



CITTA' DI LENTINI

(Libero Consorzio Comunale di Siracusa)

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. 160 data 25 OTT 2019

OGGETTO: Legge 433/91 art. 1 comma 2 ob. A) : Lavori per la realizzazione del recupero e conservazione del Palazzo Municipale di Lentini (SR) progetto finanziato con D.D.G. n. 725 del 13.10.2017: Approvazione degli elaborati tecnico – contabili modificati a seguito dell'entrata in vigore del Prezzario Unico Regionale per i Lavori Pubblici in Sicilia, di cui al Decreto Assessoriale n. 4/Gab. Del 16/01/2019 .

L'anno duemiladiciannove, il giorno venticinque del mese di Ottobre alle ore 14,15 e segg., nell'aula delle adunanze, convocata dal Sindaco, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Sigg.

	P	A	
1. BOSCO Saverio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sindaco
2. SAGGIO Dario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
3. BRANCATO Rita	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Assessora
4. BUFALINO Alessio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
5. VASTA Giuseppe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
6. VALENTI Alessio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vicesindaco

TOTALE 4 2

Assiste il _____ Segretario Generale A. M. Conato Roato Il Sindaco, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la riunione e li invita a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

LA GIUNTA MUNICIPALE

Vista la proposta di deliberazione entro riportata;
Visti i pareri espressi ai sensi dell'art. 53 della L. n. 142/90, recepita con L.R. n. 48/91 e successive modificazioni;
Con voti unanimi favorevoli

DELIBERA

di approvare la entro riportata proposta di deliberazione, con le seguenti: (1)

aggiunte/integrazioni (1)

modifiche/sostituzioni (1)

con separata unanime votazione; potendo derivare all'Ente danno nel ritardo della relativa esecuzione, stante l'urgenza, dichiarare la presente delibera immediatamente esecutiva ai sensi dell'art. 16 della L.R. n. 44/91.(1)

con separata unanime votazione, dichiarare la presente immediatamente esecutiva, ai sensi dell'art 12, comma 2° della L.R. 44/91. (1)

(1) Segnare con X le parti deliberate e depennare le parti non deliberate.

N.B. Il presente verbale deve ritenersi manomesso allorquando l'abrasione, l'aggiunta o la correzione al presente atto non sia affiancata dall'approvazione del Segretario verbalizzante.

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

OGGETTO: Legge 433/91 art. 1 comma 2 ob. A) : Lavori per la realizzazione del recupero e conservazione del Palazzo Municipale di Lentini (SR) progetto finanziato con D.D.G. n. 725 del 13.10.2017: Approvazione degli elaborati tecnico – contabili modificati a seguito dell'entrata in vigore del Prezzario Unico Regionale per i Lavori Pubblici in Sicilia, di cui al Decreto Assessoriale n. 4/Gab. Del 16/01/2019.

Proponente: IL SINDACO e/o L'ASSESSORE

Proponente/Redigente: IL FUNZIONARIO

IL COORDINATORE DEL 3° SETTORE

PREMESSO CHE:

- Il Comune di Lentini rientra tra quelli danneggiati dal sisma del 13 e 16 Dicembre 1990, per il quale furono stanziati fondi destinati al recupero di edifici pubblici, tra cui quelli riguardanti la ristrutturazione del Palazzo Municipale;
- Il progetto di ristrutturazione è stato elaborato da liberi professionisti esterni all'Ente, l'arch. Andrea Catania e l'ing. Aldo Urrata, con disciplinare d'incarico del 18/08/1998, con quest'ultimo successivamente dimessosi dall'incarico;
- Il progetto di che trattasi è stato approvato in linea tecnica dalla Conferenza dei Servizi in data 26/09/2013, convocata dal Coordinatore del 4° Settore ai sensi dell'art. 1 dell'Ordinanza n. 2768 del 25.03.1998, e successivamente verificato da R.U.P. con esito favorevole in data 12/02/2014 ;
- Con Delibera di Giunta Municipale n. 36 del 28/02/2014 il progetto è stato successivamente approvato per l'importo complessivo di € 2.236.000,00;
- Con Delibera di Giunta Municipale n. 109 del 17/11/2015 è stato approvato e rettificato un nuovo quadro economico del progetto, per un importo complessivo di € 2.214.756,02, comprendente € 75.548,14 per indagini geognostiche già eseguite;
- Con nota prot. 48939 del 04/09/2017 il progetto è stato reinviato al Dipartimento di Protezione Civile, per la correzione di alcuni errori non sostanziali, fermo restando l'importo complessivo pari ad € 2.214.756,02, comprendente € 75.548,14 per somme già erogate per indagini ed € 2.139.207,88 per somme da impegnare;
- Con nota prot. 11067 del 26/05/2017 il Coordinatore del 3° Settore trasmette al Dipartimento di Protezione Civile il cronoprogramma pluriennale della spesa per gli anni 2018-2020;
- Con nota prot. 24915 del 22.11.2017, il Dipartimento Regionale di di Protezione Civile Servizio Sicilia Sud – Orientale U.O.B. S 12.05 trasmette al Comune di Lentini il D.D.G. n. 725 del 12/10/2017 con il quale viene finanziato il progetto de quo, per l'importo complessivo pari ad € 2.214.756,02, comprendente € 75.548,14 per somme già erogate per le indagini ed € 2.139.207,88 per importi da impegnare;
- Nello stesso Decreto di finanziamento viene disposto l'impegno immediato di € 1.993.309,33 al cap. 516005, e viene " *ravvisata la necessità di procedere ad un successivo provvedimento per dotare il capitolo 516005 di ulteriori € 145.898,55 per l'esercizio finanziario 2020*";

TUTTO CIO' PREMESSO:

PRESO ATTO che gli elaborati tecnico – contabili del progetto approvato dovevano essere rielaborati per adeguarli al nuovo Prezzario Unico Regionale attualmente in vigore, di cui al Decreto Assessoriale n. 4/GAB. Del 16/01/2019;

ACCERTATO che il professionista incaricato ha prodotto gli elaborati tecnico contabili adeguandoli al nuovo Prezzario attualmente vigente, al fine di procedere alla loro riapprovazione e, successivamente, avviare le procedure di affidamento dei lavori secondo le regole della pubblica evidenza;

PRESO ATTO che gli elaborati oggetto di approvazione sono i seguenti: “Distinta spese tecniche e quadro economico; Elenco Prezzi, Analisi Prezzi, Computo Metrico ed allegati contabili; Quadro incidenza della manodopera; Capitolato Speciale di appalto; Piano di Sicurezza e Coordinamento”, che vengono allegati in uno alla presente per farne parte integrante e sostanziale;

ACCERTATO che l'adeguamento al nuovo Prezzario non ha comportato alcun incremento della spesa da impegnare, come si evince dall'elaborato denominato “Distinta spese tecniche – Quadro economico”, ove l'ammontare complessivo della spesa da impegnare è pari ad € 2.139.207,88, coincidente con quella prevista nel D.D.G. n. 725/2017;

VISTA la Determina Sindacale n. 11/2019 del con la quale si è proceduto alla nomina del Coordinatore del 3° Settore posizione organizzativa con funzioni dirigenziali, nonché la propria competenza alla redazione del presente provvedimento in quanto R.U.P. del progetto;

VISTO lo Statuto del Comune di Lentini;

VISTO l'Ordinamento degli Enti Locali vigenti nella Regione Siciliana;

VISTO il D. Lgs. 267/2000 e s.m.i.;

Per quanto sopra esposto e motivato, il Coordinatore del 3° Settore **PROPONE** alla Giunta Municipale:

1. **DI APPROVARE** gli elaborati tecnico contabili del progetto di recupero e conservazione del Palazzo Municipale, adeguati al Prezzario Unico Regionale delle Opere Pubbliche attualmente vigente, di seguito elencati: *Distinta spese tecniche e quadro economico; Elenco Prezzi, Analisi Prezzi, Computo Metrico ed allegati contabili; Quadro incidenza della manodopera; Capitolato Speciale di appalto; Piano di Sicurezza e Coordinamento*, che vengono allegati in uno alla presente per farne parte integrante e sostanziale;
2. **DI DARE ATTO** che l'adeguamento degli elaborati non ha comportato variazioni delle somme da impegnare di cui al D.D.G. n. 725 del 12/10/2017, pari ad € 2.139.207,88, delle quali € 1.993.309,33 immediatamente disponibili al capitolo di bilancio regionale n. 516005 ed € 145.898,55 per le quali il Dipartimento Regionale di Protezione Civile ha ravvisato la necessità di procedere ad un successivo provvedimento di impegno al medesimo capitolo per l'esercizio finanziario 2020;
3. **DI DARE ATTO** che i successivi adempimenti di impegno somme e liquidazione verranno effettuati con successivi provvedimenti del Coordinatore del 3° Settore;
4. **DI DARE ATTO** che presente provvedimento non comporta impegni di spesa per l'Ente comunale, atteso che l'opera è interamente finanziata con i fondi di cui alla Legge 433/91.

IL COORDINATORE DEL 3° SETTORE
(ing. Bruno Zaccaro)



Proposta di Deliberazione n. 163 del 21 OTT. 2019

Parere in ordine alla regolarità tecnica: Favorevole/Contrario per i seguenti motivi:

.....

Li, 24/10/2019.....

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO



Parere in ordine alla regolarità contabile: Favorevole/Contrario per i seguenti motivi:

.....

Li, 21/10/2019.....

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO



Dott. Salvatore Sarpi.....



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

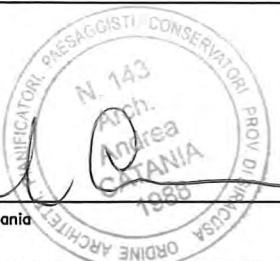
PROGETTISTI Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

ELABORATI GRAFICI Inquadramento territoriale
 Piante stato di fatto
 Prospetti stato di fatto
 Sezioni stato di fatto
 Documentazione fotografica
 Piante progettuali
 Prospetti progetto
 Sezioni progetto
 Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 Impianti

ELABORATI AMMIN.
 Relazione storica
 Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 Verifiche solai e capacità portante
 Verifica sismica parte in muratura
 Elenco prezzi
 Analisi prezzi
 Computo metrico ed allegati contabili
 Quadro incidenza della manodopera
 Distinta spese tecniche
 Quadro economico
 Documentazione fotografica
 Capitolato speciale d'appalto

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

GR. N. 160 DEL 25 OTT 2019



QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI

1 LAVORI A MISURA COMPRESO DI SICUREZZA SPECIALE	€	1.715.899,75
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	1.715.899,75

B) ONERI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1 ONERI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA A MISURA	€	98.393,94
1.1) ONERI SICUREZZA SPECIALE NON SOGGETTI A RIBASSO	€	82.522,90
1.2) ONERI SPECIFICI GIA' COMPRESI NELLA STIMA DEI LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO	€	15.871,04

C) COSTO DEL PERSONALE

1 IMPORTO COSTO DEL PERSONALE LAVORI A MISURA	€	504.233,51
TOTALE IMPORTO NON SOGGETTO A RIBASSO B1	€	98.393,94
TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO A1-B1	€	1.617.505,81

C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMM.NE :

1 Lavori in economia		€	-
2 Rilievi accertamenti indagini		€	75.548,14
3 Allacciamenti ai pubblici servizi		€	-
4 Imprevisti	6,63% di A)	€	113.700,27
5 Acquisizione aree o immobili		€	-
6 Accantonamenti - Abrogato art. 217 DLGS 20/2016		€	-
7 Spese per trasloco		€	24.000,00
8 Spese tecniche :		€	-
1 Progettazione , direzlone , contabilità		€	100.000,00
2 Spese per coordinamento sicurezza		€	53.409,94
3 Spese consulenza geologo		€	7.680,90
4 Spese aggiornamento progetto luglio 2019		€	10.412,50
	SOMMANO	€	171.503,34
4a Contributo previdenziale	4,00% di C8.1 , 2, 4	€	6.552,90
4b Contributo previdenziale	2,00% di C8.3	€	153,62
5a Contributo visto parcelle	1,50% di C8.1 e 2	€	2.457,34
5b Contributo visto parcelle	2,00% di C8.3	€	153,62
9 Spese per funzioni di Resp. del Proc.	0,50% di A)	€	8.579,50
10 Spese per attività di consulenza o di supporto		€	-
11 Spese per commissioni giudicatrici		€	-
12 Spese per pubblicità e tassa di gara		€	2.500,00
13 Accertamenti di laboratorio, verifiche, collaudi		€	4.500,00
14 Polizza per il "Verificatore"	0,10% imp. Finanz.	€	2.236,00
15 Spese per la rimozione dei cavi Enel, Telecom		€	10.000,00
16 I.V.A ed eventuali altre imposte :		€	-
I.V.A. sul lavori	4,00% A	€	68.635,99
I.V.A. su spese tecniche	4,00% C8 (1+2+3+4)	€	6.860,13
I.V.A. su spese	22,00% C8(4a e b)	€	1.475,43
	SOMMANO	€	76.971,56

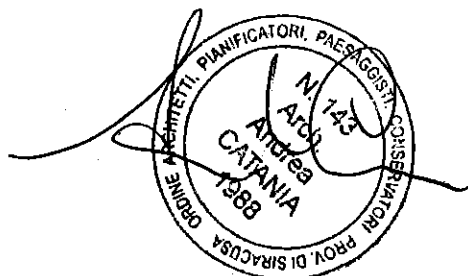
IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE € 498.856,27

IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO € 2.214.756,02

a detrarre somme già erogate per le indagini € 75.548,14

importo da impegnare € 2.139.207,88

importo finanziamento € 2.214.756,02



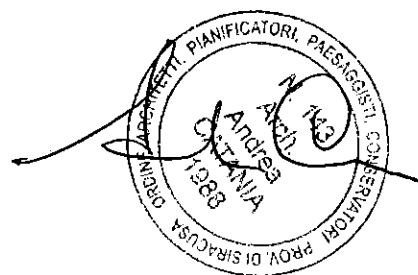
QUADRO COMPARATIVO DELLE SOMME PREVISTE E SPESE

A) LAVORI

	SOMME PREVISTE	SOMME SPESE
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€ 1.715.899,75	€ -
TOTALE IMPORTO NON SOGGETTO A RIBASSO B1	€ 98.393,94	€ -
TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO A1-B1	€ 1.617.505,61	€ -

C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMM.NE :

1 Lavori in economia	€ -	€ -
2 Rilievi accertamenti indagini	€ 75.548,14	€ 75.548,14
3 Allacciamenti ai pubblici servizi	€ -	€ -
4 Imprevisti	€ 113.700,27	€ -
5 Acquisizione aree o immobili	€ -	€ -
6 Accantonamenti - Abrogato art. 217 DLGS 20/2016	€ -	€ -
7 Spese per trasloco	€ 24.000,00	€ -
8 Spese tecniche comprensivo di cassa di previdenza, visto parcelle ed IVA:		
1 Progettazione , direzione lavori , contabilità ed aggiornamento progetto	€ 122.180,34	€ 97.612,16
2 Spese per coordinamento sicurezza	€ 58.953,89	€ 22.815,69
3 Spese consulenza geologo	€ 8.022,14	€ 7.680,90
9 Spese per funzioni di Resp. del Proc.	€ 8.579,50	€ -
10 Spese per attività di consulenza o di supporto	€ -	€ -
11 Spese per commissioni giudicatrici	€ -	€ -
12 Spese per pubblicità e tassa di gara	€ 2.500,00	€ -
13 Accertamenti di laboratorio, verifiche, collaudi	€ 4.500,00	€ -
14 Polizza per il "Verificatore"	€ 2.236,00	€ 2.236,00
15 Spese per la rimozione dei cavi Enel, Telecom	€ 10.000,00	€ -
16 I.V.A sui lavori :	€ 68.635,99	€ -
IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE	€ 496.856,27	€ 205.892,89
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO	€ 2.214.756,02	€ 205.892,89



**PARCELLA RELATIVA AL PROGETTO DI :
 PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE**

COMPETENZE RELATIVE ALL'AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO AL 2019

COMMITTENTE : COMUNE DI LENTINI

Classe e categoria : Id (Art.14 L. 143/49)

Importo dei lavori : € 1.715.899,75
 Prestazione eseguita in data :

Percentuale dedotta, sulla base dell'importo dei lavori a base
 d'asta, dalla tabella "A", per interpolazione :

- percentuale per €	€ 1.715.899,75	7,8093 %
---------------------	----------------	----------

Aliquote per prestazioni parziali (Tab, B)

Computo metrico estimativo definitivo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera chema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma
--

Aliquota prestazioni parziali Tab. B	0,06
Sommano	0,06

ONORARIO :

€ 1.715.899,75	x	7,8093 %	x	0,06	=	€ 8.039,99
----------------	---	----------	---	------	---	------------

COMPENSI ACCESSORI (ART. 3) :

- percentuale per €	25.822,84	30,000 %
- percentuale per €	51.645.689,91	15,000 %
- percentuale per €	1.715.899,75	29,509 %

€ 8.039,99	x	29,509 %	=	€ 2.372,52
------------	---	----------	---	------------

Documentati

0	=	€ -
---	---	-----

IMPORTO	€ 10.412,50
----------------	-------------



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

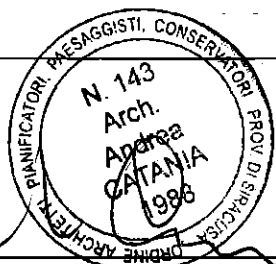
PROGETTISTI Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

ELABORATI GRAFICI Inquadramento territoriale
 Pianta stato di fatto
 Prospetti stato di fatto
 Sezioni stato di fatto
 Documentazione fotografica
 Pianta progettuali
 Prospetti progetto
 Sezioni progetto
 Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 Impianti

ELABORATI AMMIN.
 Relazione storica
 Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 Verifiche solai e capacità portante
 Verifica sismica parte in muratura
 Elenco prezzi
 Analisi prezzi
 Computo metrico ed allegati contabili
 Quadro incidenza della manodopera
 Distinta spese tecniche
 Quadro economico
 Documentazione fotografica
 Capitolato speciale d'appalto

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

G.M. N. 160 DEL 25 OTT 2019



Dott. Arch. Andrea Catania



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
1 10.1.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, stuccate, ludicate, poste in opera con malta bastarda o idonei collanti, previo livellamento del piano di posa ed esecuzione di ogni opera muraria necessaria, stuccatura e stilatura dei giunti, su superfici orizzontali e verticali escluse le pavimentazioni, comprese zanche di ancoraggio o perni di fissaggio, l'eventuale predisposizione o esecuzione di fori per il fissaggio, la pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. otticino, travertino e simili euro (centosei/66)	m ²	€ 106,66
2 10.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lastra di pietra lavica segata dello spessore finito di 3 cm con superficie e coste "a vista", bocciardata a punta fine, posta in opera con malta bastarda su superfici orizzontali o verticali. Compreso pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (centodiciotto/78)	m ²	€ 118,78
3 11.1.1 (M)	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. euro (cinque/06)	m ²	€ 5,06
4 12.3.4 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in cartongesso dello spessore di 10 mm, compresa la struttura in profili d'acciaio zincato dello spessore minimo di 6/10 di mm, fissato con viti zincate o fosfatate appositamente stuccate, i pendini di sospensione, la sigillatura dei giunti con garze a nastro e successiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (trentaquattro/00)	m ²	€ 34,00
5 14.1.1.2 (M)	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on cavo di tipo H07Z1-K euro (quarantatre/20)	cad	€ 43,20
6 14.1.3.3 (M)	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on un singolo comando, luminoso o non, a relè, compresa quota parte del relè passo passo euro (sessantatre/90)	cad	€ 63,90
7 14.1.6 (M)	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente. euro (undici/10)	cad	€ 11,10
8 14.1.1.1 (M)	Rcalizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccaucio, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. euro (settantaquattro/70)	cad	€ 74,70
9 14.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di ulteriore presa dati RJ45 UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito nel punto già definito alle voci 14.11.1 o 14.11.2. euro (trentaquattro/70)	cad	€ 34,70
10 14.11.6.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa ISO/IEC 11811 e 2.0, EN 50173-1 e ELA/tIA 568 B2.10. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione della tratta in categoria 6. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca. avo FtP Cat. 6 LSZH euro (uno/71)	m	€ 1,71

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
11 14.12.1.1 (M)	Fornitura e collocazione di posto esterno per impianto citofonici o videocitofonico a due fili di comunicazione con telecamera a colori per installazione a parete o ad incasso, comprensivo di scatola con tetto antipioggia. Sono compresi: - modulo fonico con regolazione del volume altoparlante e microfono - modulo video (per gli impianti videocitofonici) con telecamera a colori con sensore da 1/3", con possibilità di regolazione della telecamera sugli assi verticale ed orizzontale del 10% - pulsantiera con cartellini portanome. Sono compresi gli elementi di chiusura e di finitura in zama o in metallo, in grado di garantire un grado di protezione IP54 e resistenza agli urti fino a IK08. E' compresa la retroilluminazione dei tasti e il sistema per l'apertura dell'elettroserratura ed il collegamento per un pulsante apriporta locale. E' compreso l'alimentatore SELV idoneo per tutto l'impianto, protetto contro sovraccarico e cortocircuito, da montare su quadro o su scatola predisposta e i collegamenti verso l'elettroserratura. itofono fino a 8 pulsanti euro (seicentoquarantasette/20)	cad	€ 647,20
12 14.12.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di posto interno citofonico o videocitofonico per impianto 2 Fili, di tipo da parete o da incasso, con o senza cornetta, dotato di tasti per attivazione posto esterno, apertura serratura e accensione luci scale. Dovrà essere possibile regolare il volume della suoneria e dell'altoparlante nonché scegliere tra almeno 4 toni di suoneria. Per i posti interni videocitofonici l'apparecchio dovrà essere dotato di display LCD da 3,5" a colori, con regolazione della luminosità e del contrasto. Sono compresi gli accessori per il montaggio come la scatola da incasso o la staffa da parete, l'onere degli allacci e della programmazione. osto interno citofonico euro (centosette/10)	cad	€ 107,10
13 14.12.3 (M)	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo citofonici a 2 conduttori twistati con guaina in PVC e tensione di isolamento 450/750V, idonei all'impianto citofonico da realizzare, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11). euro (uno/97)	m	€ 1,97
14 14.13.1 (M)	Realizzazione di derivazione per punto televisivo, di tipo terrestre o satellitare, realizzato con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestingente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa coassiale di tipo passante, comprensiva di eventuale resistenza terminali da 75Ohm, la minuteria ed ogni altro onere. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. euro (sessantasei/00)	cad	€ 66,00
15 14.13.3 (M)	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo coassiale per ricezione del digitale terrestre o satellitare, realizzato secondo la Norma EN 50117-2-4, conduttore interno 0,80mm in rame, dielettrico in polietilene espanso (PEG), nastro in alluminio- poliestere (APA), schermatura in treccia metallica e guaina in PVC. Il cavo dovrà avere un'impedenza caratteristica pari a 75 Ohm a 200MHz e attenuazione di schermatura SA in classe B. Sono compresi i connettori terminali Il cavo dovrà infine essere conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11). euro (uno/52)	m	€ 1,52
16 14.2.1.2 (M)	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestingente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Compresa le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. on cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm ² euro (quarantotto/50)	cad	€ 48,50
17 14.2.3.2 (M)	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.2) presa 2P+T 10/16A - Universale - 2 moduli euro (quindici/10)	cad	€ 15,10
18 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 N, del tipo FK 15 autoestingenti, posti incassati, compresa apertura tracce, fissaggio provvisorio con chiodi ricopertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm euro (quattro/88)	m	€ 4,88

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
19 14.3.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 N, del tipo FK 15 autoestinguenti, posti incassati, compresa apertura tracce, fissaggio provvisorio con chiodi ricopertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D32mm euro (cinque/23)	m	€ 5,23
20 14.3.13.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffatura superficiale, separatori e accessori, compreso le opere edili di scasso e ripristino della muratura con malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. catola di derivazione da incasso fino a 160x130x70 euro (nove/10)	cad	€ 9,10
21 14.3.16.2 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in mescola termoplastica, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo H07Z1-K type 2 450/750V - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm ² euro (uno/74)	m	€ 1,74
22 14.3.16.3 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in mescola termoplastica, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo H07Z1-K type 2 450/750V - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x4,0mm ² euro (due/44)	m	€ 2,44
23 14.3.17.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)R16 sez. 1x6mm ² euro (tre/16)	m	€ 3,16
24 14.3.18.11 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x240mm ² euro (sessanta/00)	m	€ 60,00
25 14.3.18.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x35mm ² euro (undici/66)	m	€ 11,66
26 14.3.18.46 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x2,5mm ² +GV euro (sei/94)	m	€ 6,94
27 14.3.18.47 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x4mm ² +GV euro (nove/06)	m	€ 9,06
28 14.3.18.48 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x6mm ² +GV euro (dodici/70)	m	€ 12,70
29 14.3.18.5 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x50mm ² euro (quindici/70)	m	€ 15,70

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
30 14.3.18.8 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - sIb, dI, aI, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x120mm ² euro (trentaduc/00)	m	€ 32,00
31 14.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso, laminato a freddo, levigato, zincato in soluzione di zinco, soda caustica e cianuro, con bordatura laterale per l'aggancio del coperchio, grado di protezione IP 44, completo di: -coperchio in acciaio zincato, spessore minimo 0,6 mm, del tipo autobloccante completo di guarnizioni autoadesive per IP 44 e piastre equipotenziali per continuità di terra; -giunto rinforzato completo di bulloni per collegamento canali e pezzi speciali, per ottenere insieme alla guarnizione dei coperchi un grado di protezione minimo IP 44; -piastre per collegamenti equipotenziali; -pezzi speciali di qualsiasi tipo, quali curve, giunti, derivazioni, incroci, riduzioni, flange, ecc.; -mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, una ogni metro, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante; - l'eventuale listello separatore; - opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 150mm H = 50mm euro (centosette/10)	m	€ 107,10
32 14.3.3.2 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso, laminato a freddo, levigato, zincato in soluzione di zinco, soda caustica e cianuro, con bordatura laterale per l'aggancio del coperchio, grado di protezione IP 44, completo di: -coperchio in acciaio zincato, spessore minimo 0,6 mm, del tipo autobloccante completo di guarnizioni autoadesive per IP 44 e piastre equipotenziali per continuità di terra; -giunto rinforzato completo di bulloni per collegamento canali e pezzi speciali, per ottenere insieme alla guarnizione dei coperchi un grado di protezione minimo IP 44; -piastre per collegamenti equipotenziali; -pezzi speciali di qualsiasi tipo, quali curve, giunti, derivazioni, incroci, riduzioni, flange, ecc.; -mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, una ogni metro, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante; - l'eventuale listello separatore; - opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 200mm H = 50mm euro (centodiciasette/50)	m	€ 117,50
33 14.4.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincata a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincato a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista. Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e la barra di terra. È compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione del rame minima 2A/mm ² in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm ² . Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e bulloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2. Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in opera. Il quadro finito dovrà essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione. Per superficie frontale interna al metro quadro (LxH), er profondità fino a 400mm e corrente nominale fino a 160A euro (duemilanovecentotrentatre/00)	m ²	€ 2.933,00
34 14.4.14.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lampada di segnalazione compresi i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ortafusibili 22x58 4P - fusibile fino a 125A euro (novantasette/10)	cad	€ 97,10
35 14.4.16.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. trumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza euro (duecentootantaquattro/60)	cad	€ 284,60

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	P R E Z Z O UNITARIO
36 14.4.5.15 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=6 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A euro (ottantanove/80)	cad	€ 89,80
37 14.4.5.34 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 80 A euro (centonovanta/50)	cad	€ 190,50
38 14.4.5.35 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 100 A euro (centonovantanove/90)	cad	€ 199,90
39 14.4.5.36 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 125 A euro (trecentoquarantanove/00)	cad	€ 349,00
40 14.4.5.7 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=4,5 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A euro (settantaquattro/40)	cad	€ 74,40
41 14.4.6.14 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 30 mA euro (ottantotto/60)	cad	€ 88,60
42 14.4.6.16 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 32A cl.AC - 30 mA euro (centoquattro/70)	cad	€ 104,70
43 14.4.6.18 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 30 mA euro (centoquarantasette/10)	cad	€ 147,10
44 14.4.8.31 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore automatico con sganciatore magnetotermico o elettronico (Funzioni microprocessori LSI o LSIG a scelta della D.L.) su tutti i poli, tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V, tensione nominale 380-400 V, soglia termica regolabile, soglia magnetica fissa e potere di interruzione secondo la Norma EN60947- 2. Sono compresi i contatti ausiliari e di segnalazione, l'eventuale bobina a lancio di corrente, i coprimorsetti, i separatori di fase, le lampade spia ed accessori e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiere. on Sganc. magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - da 320 a 400 A euro (tremilacinquantaquattro/00)	cad	€ 3.054,00
45 14.4.9.4 (M)	Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tipo scatolato con corrente e tempo d'intervento regolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. per interr. fino a 630A 4P euro (seicentocinquantadue/80)	cad	€ 652,80

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
46 14.8.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) lusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. 1h - tradizionale euro (novantacinque/20)	cad	€ 95,20
47 14.8.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale. L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W (t=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (t=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA > 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. . E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. ttica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Elettronico euro (centoottantasei/50)	cad	€ 186,50
48 14.8.4.1 (M)	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera verniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. matura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico euro (centoventidue/70)	cad	€ 122,70
49 14.9.11 (M)	Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo lineare di tipo indirizzabile, composto da un'unica unità ottica e da un riflettore da porsi sul lato opposto, con distanza protetta da 5 a 70 metri per una larghezza massima di 15 metri, sensibilità regolabile e controllo automatico della perdita del segnale a causa impolveramento. I rivelatori lineari dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 14. I rivelatori lineari dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. E' compreso l'onere dell'installazione con le opportune staffe, il perfetto allineamento e i collegamenti necessari. euro (milleduecentoventicinque/00)	cad	€ 1.225,00
50 14.9.2 (M)	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di rivelazione incendi del tipo a vista o nel controsoffitto realizzata con linea in tubazione a vista a partire a partire dall'elemento precedente della linea/loop, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm, cavo idoneo al tipo di centrale (convenzionale o ad indirizzamento) conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN50200 PH30, di sezione idonea con la tensione di impianto secondo quanto stabilito dalla Norma UNI 9795. Sono comprese eventuali scatole di derivazione o rompitratta, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente. euro (cinquantasei/90)	cad	€ 56,90

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
51 14.9.3.2 (M)	Fornitura e posa in opera di centrale di rivelazione incendio di tipo convenzionale a 2, 4 o 8 zone controllate. Ogni zona deve potere essere configurata come una normale zona di rivelazione incendio oppure come contatto ritardato o confronto (il sistema resetta il primo allarme proveniente dalla zona se non si verifica un secondo allarme entro 10 minuti). La centrale deve permettere di impostare differenti tempi di ritardo per l'attivazione delle sirene in funzione della provenienza dell'allarme (pulsanti o sensori). Sul fronte della centrale devono essere presenti LED di segnalazione o display a LCD in grado di fornire informazioni sulla zona in allarme, sul tipo di allarme in corso e sullo stato della centrale, in accordo a quanto previsto dalla Norma EN 54-2. Sono comprese le batterie interne conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 54-4. La centrale deve possedere inoltre 2 uscite da 24Vcc per dispositivi ausiliari o sirene con corrente massima per ogni uscita di almeno 250mA protette da fusibile. Sono compresi gli oneri per l'installazione della centrale, dei collegamenti elettrici, della programmazione della stessa e di ogni altro onere e magistero. La centrale di allarme dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva. centrale di controllo incendi a 4 zone euro (novecentoottantaquattro/60)	cad	€ 984,60
52 14.9.4.1 (M)	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo convenzionale, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi. Il rivelatore dovrà essere completo di base, con o senza resistenza terminale e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme. - I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi. - I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi). - I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi. I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto (foratura e modifica) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. rivelatore ottico di fumi convenzionale euro (sessantanove/10)	cad	€ 69,10
53 14.9.5 (M)	Fornitura e collocazione di ripetitore ottico di allarme con led di segnalazione per rivelatori di incendio, di tipo convenzionale o indirizzabili, compreso cavo per il collegamento al rivelatore stesso, le opere murarie quali il fissaggio al soffitto o controsoffitto, la foratura del pannello del controsoffitto, ecc., gli accessori ed ogni altro onere e magistero. euro (ventisei/90)	cad	€ 26,90
54 14.9.6 (M)	Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del tipo convenzionale ad attivazione mediante membrana riarmabile o a rottura di vetro, per montaggio sporgente o ad incasso. Il pulsante dovrà essere dotato di LED di segnalazione stato e chiave di test. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I pulsanti di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. euro (quarantanove/90)	cad	€ 49,90
55 14.9.7.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di tipo acustico realizzato con sirena o ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante o con pannello lampeggiante di segnalazione in materiale termoplastico con scritta luminosa e buzzer. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. La tensione di alimentazione e la corrente di assorbimento devono essere coordinate con le uscite ausiliarie della centrale di rivelazione incendi. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva. segnalatore ottico/acustico con led colorato euro (centotrentatré/00)	cad	€ 133,00
56 15.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (trecentodiciotto/77)	cad	€ 318,77

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	P R E Z Z O UNITARIO
57 15.1.8 (M)	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte. euro (duecentoquarantacinque/43)	cad	€ 245,43
58 15.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili con cassetta di scarico incorporato e pulsante di scarico manuale e senza doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura comprensivo di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. euro (milleseicentoquindici/40)	cad	€ 1.615,40
59 15.3.4 (M)	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (milleottocentotrentasei/12)	cad	€ 1.836,12
60 15.3.6 (M)	Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L., con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione e l'uso e superficie riflettente in vetro temperato di spessore 5 mm, compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (quattrocotocinquanta/82)	cad	€ 450,82
61 15.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e delle dimensioni di 100x100 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (duecentosettantatre/72)	cad	€ 273,72
62 15.3.8 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 60 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (centoventuno/92)	cad	€ 121,92
63 15.3.9 (M)	Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 180 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento. euro (centosettantotto/84)	cad	€ 178,84
64 15.4.1.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua. on tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm euro (cento/58)	cad	€ 100,58
65 15.4.12.2 (M)	Fornitura e collocazione di pluviale in rame, compreso collari in rame per il fissaggio, eventuali saldature o opere di lattoneria, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro da 100 mm euro (sessantatre/03)	m	€ 63,03
66 15.4.14.5 (M)	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro di 100 mm euro (diciasette/34)	m	€ 17,34
67 15.4.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque bianche euro (ottantuno/37)	cad	€ 81,37

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
68 15.4.2.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'imposto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque nere euro (ottantotto/08)	cad	€ 88,08
69 15.4.5 (M)	Fornitura e collocazione di passatore in ottone cromato da ¾" compreso ogni onere e magistero. euro (trentuno/94)	cad	€ 31,94
70 15.4.6.1 (M)	Fornitura e collocazione di tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman), per colonne montanti del diametro da 1/2" a 4", posti in opera in traccia o in vista, per impianti idrici e solo in vista per impianti di distribuzione gas, secondo le prescrizioni della D.L. mediante giunzioni filettate guarnite con canapa (tranne in impianti di distribuzione di gas GPL), mastice, teflon o sigillanti sintetici per acqua e gas per temperature e pressioni idonee alle condizioni d'uso. È compreso e compensato nel prezzo l'onere dei pezzi speciali, gli sfridi, la realizzazione degli staffaggi, dei punti fissi, le filettature, le opere murarie (solo per tubazioni sottotraccia) anche quelle per l'apertura di fori in pareti di laterizio, conci di tufo o materiali similari, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. er tubi correnti in vista o in cunicolo euro (dieci/10)	kg	€ 10,10
71 15.4.9.3 (M)	Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb), strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD), per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe 1 tipo A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W/m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzo con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er diametro DN 26x20 mm euro (sedici/24)	m	€ 16,24
72 16.5.1 (M)	Fornitura e collocazione di conduttori nudi di rame elettrolitico semi crudo per linee M.T. in filo o corda, di qualsiasi sezione, compreso lo sfrido, lo stendimento e la tesatura, il fissaggio agli isolatori a semplice o doppia disposizione con legature o moisetti, l'esecuzione dei giunti, l'eventuale esecuzione di squadrette, ed ogni altro onere e magistero per dare i conduttori collocati a perfetta regola d'arte. euro (diciasette/48)	kg	€ 17,48
73 16.5.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di messa a terra per neutro di linea B.T. costituito da: n. 1 spandente di messa a terra in profilato di acciaio zincato a T della lunghezza di 1,60 m completo di capicorda di rame a compressione, di bulloni di fissaggio in acciaio zincato e treccia di rame da 35 mm² per il collegamento tra spandente e cavo; cavo unipolare di rame isolato con gomma etilenpropilenica sotto guaina di PVC, tipo G7R/4 della sezione di 50 mm² per collegamento tra il neutro della linea e la treccia di rame; tubo di PVC tipo pesante lungo 3,00 m e fissato a palo con nastro band-it per la protezione del cavo, morsetto a perforazione di isolante, compreso inoltre tutti i collegamenti e quanto altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte; escluso l'onere dello scavo per l'interramento dello spandente fino ad una profondità tale che la testa dello spandente risulti a non meno di 60 cm dal piano di campagna, nonché la scanalatura sul blocco di sostegno e i conseguenti ripristini. euro (centootto/78)	cad	€ 108,78
74 18.1.1.1 (M)	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, con profondità fino a 0,60 m e larghezza fino a 0,50 m, escluso l'eventuale rimozione della sede stradale, compresa la rimozione di eventuali marciapiedi, le eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a 0,5 m³, la conservazione di sottoservizi eventualmente incontrati. Sono inoltre comprese la fornitura e la posa di un letto di sabbia dello spessore di 10 cm e il nastro di segnalazione, nonché l'onere del reinterro con materiale idoneo proveniente dallo scavo e il costipamento meccanico realizzato a strati di spessore massimo 30 cm. Compreso inoltre l'eventuale bauletto in calcestruzzo per la protezione addizionale, da realizzarsi per gli attraversamenti, con copertura del cavidotto per almeno 10 cm. E' compresa infine la segnalazione e l'eventuale protezione degli scavi, e il carico dei materiali di scavo eccedenti o ritenuti non idonei al reinterro per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. er scavo e ricoprimento senza protezione addizionale euro (trentacinque/77)	m	€ 35,77
75 18.1.3.1 (M)	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voci 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er pozzetti da 40x40x50 cm euro (centoquindici/16)	cad	€ 115,16

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	P R E Z Z O UNITARIO
76 18.7.1.1 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio Im ² e CE in PVC rigido tipo medio autoestinguente con o senza spirale gialla, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, compresi eventuali pezzi speciali, (raccordi, curve, ecc.), giunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 80 mm euro (otto/89)	m	€ 8,89
77 2.1.5 (M)	Muratura di tamponamento in blocchi di laterizio porizzato, ottenuto mediante cottura di un impasto di argilla e sfere di polistirolo espanso, con una percentuale dei fori non superiore al 55 %, una conduttività equivalente del blocco non inferiore a 0,145 W/m ² k, un peso specifico dei blocchi superiore a 700 kg/m ³ , data in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R a qualsiasi altezza o profondità ma non inferiore a 25 cm, compresi i magisteri d'ammorsatura, spigoli e riseghe, la spianatura dei letti, il taglio per la formazione degli squarci negli stipiti dei vani ed ogni altra rientranza e incassatura per la collocazione degli infissi di qualsiasi dimensione, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiate. euro (duecentocinquante/77)	m ³	€ 253,77
78 2.2.1.2 (M)	Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m ³ di sabbia, compreso l'onere per la formazione degli architravi per i vani porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 12 cm euro (trentuno/21)	m ²	€ 31,21
79 2.2.6 (M)	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica in lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm, fissato alla struttura metallica con viti autoperforanti, ma con interposto, fra le due lastre di gesso, un materassino isolante di lana di vetro dello spessore di 40 mm, trapuntato con carta bitumata, il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce. euro (cinquantotto/41)	m ²	€ 58,41
80 21.1.1 (M)	Taglio a sezione obbligatoria di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (trecentoventisette/69)	m ³	€ 327,69
81 21.1.10 (M)	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (tre/28)	m ²	€ 3,28
82 21.1.11 (M)	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x euro (tre/94)	cm	€ 3,94
83 21.1.13 (M)	Demolizione di solai misti di qualsiasi luce e spessore di laterizio e cemento armato, compresi il taglio dei ferri, tutte le cautele occorrenti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (cinquantuno/40)	m ²	€ 51,40
84 21.1.14 (M)	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. euro (sette/89)	m ²	€ 7,89
85 21.1.16 (M)	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. euro (quindici/78)	m ²	€ 15,78
86 21.1.17 (M)	Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (quattro/74)	m ²	€ 4,74
87 21.1.18 (M)	Rimozione di orditura di qualsiasi materiale a sostegno di controsoffitti compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (cinque/26)	m ²	€ 5,26

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
88 21.1.23 (M)	Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse. euro (quattro/27)	m	€ 4,27
89 21.1.24 (M)	Rimozione di apparecchi igienico -- sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse. euro (ventidue/35)	cad	€ 22,35
90 21.1.25 (M)	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. euro (trentadue/26)	m ³	€ 32,26
91 21.1.4 (M)	Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm. compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x euro (zero/99)	cm	€ 0,99
92 21.1.6 (M)	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. euro (dieci/84)	m ²	€ 10,84
93 21.1.9 (M)	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x euro (uno/99)	cm	€ 1,99
94 21.1.1.1 (M)	Realizzazione di impermeabilizzazione continua mediante applicazione a freddo di membrana monocomponente, in emulsione acquosa, a base di resine elastomeriche, pigmentata e resistente al ristagno d'acqua. La membrana dovrà essere posta in opera a due mani previa pulizia e ripristino delle pendenze del solaio da impermeabilizzare. Sulla prima mano ancora fresca dovrà essere collocato uno strato di tessuto non tessuto della grammatura di 130 g/m ² con sovrapposizione di almeno 10 cm. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. euro (ventisei/30)	m ²	€ 26,30
95 21.2.18 (M)	Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce, compreso il fissativo impregnante, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. euro (undici/98)	m ²	€ 11,98
96 21.2.8.2 (M)	Formazione di architravi in setti murari con funzione portante di qualunque tipo e spessore, compresi il taglio, l'eventuale demolizione della muratura in breccia, compresa armatura in acciaio ad aderenza migliorata B450C ovvero profilati in acciaio S275 tipo IPE doppia T, le casseforme, il getto con calcestruzzo classe di resistenza C28/35 classe d'esposizione XC1, XC2 e classe di consistenza S4, con l'aggiunta di additivo antiritiro, la realizzazione degli appoggi, il riempimento con mattoni o laterizi, il carico dei materiali di risulta provenienti dalle demolizioni sul cassone di raccolta, e quanto altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, escluso il trasporto a rifiuto. ostituito da profilati in acciaio S275 tipo IPE doppia T euro (cinquecentosette/96)	m ³	€ 507,96
97 21.4.3 (M)	Consolidamento di solai esistenti in legno o in travi di ferro a doppio T e tavelloni, mediante la fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata □ 8 mm maglia 10x10 cm, compreso il getto di calcestruzzo classe di resistenza C28/35 classe d'esposizione XS1 e classe di consistenza S4 per la formazione della soletta dello spessore di 5 cm, compreso l'onere per il livellamento superiore e la formazione degli incassi nelle murature circostanti, nonché ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. euro (trentasette/66)	m ²	€ 37,66
98 21.7.12 (M)	Perforazione a rotazione in muratura, eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsiasi altezza o profondità, compreso il noleggio del macchinario ed ogni onere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione fino a 1,00 m e diametro fino a 18 mm. euro (zero/30)	cm	€ 0,30

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	P R E Z Z O UNITARIO
99 26.1.1.1 (M)	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. unito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio euro (sette/81)	m ²	€ 7,81
100 26.1.10 (M)	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente. il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento. - per ogni m ² e per tutta la durata dei lavori euro (quindici/70)	m ²	€ 15,70
101 26.1.11 (M)	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10. euro (dodici/52)	cad	€ 12,52
102 26.1.13 (M)	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazione a 45° e sporgenza di m 1,50 dal ponteggio, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. euro (ventuno/86)	m ²	€ 21,86
103 26.1.14 (M)	Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con tavoloni accostati per l'intera superficie dello spessore di cm 5, fissati convenientemente su struttura di sostegno metallica a tubi e giunti, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. euro (diciotto/41)	m ²	€ 18,41
104 26.1.15 (M)	Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in opera con ogni onere e magistero, misurata per ogni m ² di faccia vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione. euro (due/88)	m ²	€ 2,88
105 26.1.2 (M)	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione - per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni euro (uno/26)	m ²	€ 1,26
106 26.1.28 (M)	Rccnzione di cantiere alta cm 200, realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di 2 cm sostenuto da montanti in legno convenientemente ancorati a terra e opportunamente controventati, compreso tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. euro (venti/40)	m ²	€ 20,40
107 26.1.3 (M)	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base euro (tre/58)	m ²	€ 3,58

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
108 27.1.3.1 (M)	<p>Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive: - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifiili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 60, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento dell'anta costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; - Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del traverso superiore del telaio; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infilso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo; - Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent; - Verniciatura con polveri epossipoliesteri termoidurenti con finiture a struttura antigraffio goffrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. orta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, di superficie fino a m² 2,00 euro (duecentootto/50)</p>	m ²	€ 208,50
109 27.1.4.2 (M)	<p>Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive: - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifiili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 60, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento delle ante costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; - Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del profilo verticale delle porte a due ante, del traverso superiore del telaio e nella parte inferiore e superiore delle ante REI 120; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infilso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo; - Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent; - Regolatore di chiusura RC/STD per le porte a due ante, conforme alla norma EN 1158; - Controserratura tipo "Flush-bolt" per l'auto bloccaggio dell'anta passiva e comando a leva per il suo sbloccaggio; - Sistema di aggancio superiore per l'anta passiva azionato dalla controserratura che riscontra nell'apposita contra bocchetta superiore in plastica nera con rullo in acciaio; - Sistema di aggancio inferiore anta passiva con asta verticale con puntale in acciaio che riscontra nell'apposita contra bocchetta inferiore, posta a pavimento, in plastica autoestinguente nera per porta senza battuta inferiore e in plastica nera con rullo per porta con battuta inferiore; - Verniciatura con polveri epossipoliesteri termoidurenti con finiture a struttura antigraffio goffrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. orta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m² 2,51 a m² 3,00 euro (duecentosessantotto/40)</p>	m ²	€ 268,40

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
110 27.1.5.1 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: anigione antipanico per anta singola o per anta attiva di porta a due ante di spessore mm 50 euro (centoventiquattro/20)	cad.	€ 124,20
111 27.1.5.2 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: anigione antipanico per anta passiva di porta a due ante di spessore mm 50 euro (centonove/10)	cad.	€ 109,10
112 27.3.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di attacco di mandata per motopompa secondo norma UNI 10779 con attacco flangiato o filettato, composto da attacco UNI 70 - UNI 804 femmina con girello, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza tarata a 12 bar, tappo maschio filettato UNI 810 in polipropilene rosso sagomato in modo da poter essere rimosso con chiave unificata, saracinesca UNI 11443 con indicatore di apertura lucchettabile e scarico automatico. Sono comprese altresì le opere murarie necessarie per l'installazione, il cartello "Attacco Autopompa VV.F" con scritta di colore bianco su sfondo rosso ed accessori. Attacco motopompa DN 3" euro (settecentoventitre/40)	cad.	€ 723,40
113 27.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di bocchetta idrante UNI 45, completa di cassetta da esterno o interno in lamiera verniciata, con sportello aperto con lastra serigrafata di tipo frangibile o infrangibile, rubinetto idrante DN 45 PN 16 - ISO 7, Tubazione flessibile DN 45 a norma EN 14540, con raccordi UNI 804 e legatura a norma UNI 7422 di lunghezza 20 metri, sigillo numerato, gocciolatore e lancia anticendio UNI 45. L'idrante dovrà essere fornito corredato da Manuale di istruzione e d'uso, dichiarazione di prestazione CE. Sono comprese le opere murarie per l'alloggiamento in nicchia e per i ripristini, accessori, ed ogni altro onere e magistero. assesta idrante da parete in lamiera verniciata euro (trecentosedici/70)	cad.	€ 316,70
114 3.1.1.2 (M)	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. er opere in fondazione con C 12/15 euro (centoventotto/18)	m³	€ 128,18
115 3.1.2.9 (M)	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: Per opere in fondazione per lavori stradali: Per opere in elevazione per lavori edili: er opere in elevazione per lavori edili C25/30 euro (centosessantuno/65)	m³	€ 161,65
116 3.2.1.2 (M)	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. er strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate euro (uno/86)	kg	€ 1,86
117 3.2.3 (M)	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. euro (ventitre/91)	m²	€ 23,91
118 3.2.4 (M)	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. euro (due/50)	kg	€ 2,50
119 5.1.10.1 (M)	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi acrantici, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici euro (diciasette/92)	m²	€ 17,92

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
120 5.1.6 (M)	Pavimento in piastrelle in monocottura di 1ª scelta con superficie smaltata a tinta unica o decorato a macchina, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regolo, escluso il solo massetto di sottofondo compensato a parte, e compreso l'onere per la boiaccatura, la stuccatura e la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. euro (quarantasei/94)	m²	€ 46,94
121 5.2.1 (M)	Rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica maiolicate di 1ª scelta, a tinta unica o decorate a macchina, in opera con collanti o malta bastarda compreso i pezzi speciali, l'allettamento, la stuccatura e la sigillatura dei giunti con idoneo prodotto, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. euro (quarantacinque/25)	m²	€ 45,25
122 6.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. lasse B 125 (carico di rottura 125 kN) euro (quattro/38)	kg	€ 4,38
123 7.1.2 (M)	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi tipo e dimensione o lamiere, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (tre/12)	kg	€ 3,12
124 7.1.3 (M)	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisoriale occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (due/42)	kg	€ 2,42
125 7.2.14 (M)	Trattamento anticorrosivo a rapida essiccazione di strutture in acciaio vecchie o nuove non zincate, preventivamente sabbiato, date in opera a spruzzo o con pennello, a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. - per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata euro (dodici/77)	m²	€ 12,77
126 7.2.4.1 (M)	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, oltre mm 160, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. n acciaio S235J o S275J euro (tre/53)	kg	€ 3,53
127 7.2.6 (M)	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo. euro (uno/80)	kg	€ 1,80

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
128 8.3.1.3 (M)	Fornitura e posa in opera di serramenti in legno douglas per finestre e porte-finestre, a vetri, ad una o più ante o a vasistas, costituiti da telaio maestro fisso murato a cemento con sei robuste grappe di ferro su muratura di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore o con contro telaio in abete, e telaio mobile, ancorato al telaio fisso con cerniere del tipo pesante in numero di due per ciascuna anta mobile di finestra ed in numero di tre per ciascuna anta mobile di porta- finestra. Il serramento dovrà garantire le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 5 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Sono compresi e compensati nel prezzo lo scacciacqua applicato ad incastro a coda di rondine e munito di gocciolatoio, la battentatura (a profilo curvo e a squadra) doppia per i lati verticali e semplice per i lati orizzontali, la battentatura o la guida a canaletto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, i listelli copri filo opportunamente sagomati, cremonesi per chiusura con nasello a richiamo e maniglia in ottone pesante con bacchette incorporate nel legno per le parti a vasistas, asta di manovra con maniglia e compassi in ottone ed eventuale guarnizione in gomma resistente all'invecchiamento ed ai raggi UV per la tenuta termoacustica, nonché la verniciatura con due mani di vernice trasparente, previa mano di antitarmico ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, inclusi i vetri. - Superficie minima di misurazione: 0,9 m ² . on trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,0 W/(m ² /K) - Sezione 80 mm. con vetro camera 4-6-4 euro (cinquecentoventi/98)	m ²	€ 520,98
129 8.3.3.1 (M)	Fornitura e posa in opera di contro sportelli o scuretti, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 riguardanti i requisiti prestazionali e oscuranti, costituiti da telaio di 6x2,5 cm scorniciati sulla faccia esterna e smussati su quella interna, con specchiature cieche in due o più riquadri di compensato dello spessore di 6 mm, comprese le ferramenta di sospensione e di chiusura e la verniciatura con due mani di vernice trasparente previa mano di antitarmico, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. - Superficie minima di misurazione m ² 1,20 cadauno. n douglas euro (duecentoquarantadue/29)	m ²	€ 242,29
130 8.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di portone esterno in legno castagno stagionato ad una o due ante, eseguito in conformità ai disegni o ai tipi esistenti, spessore finito non inferiore a 80 mm, del tipo massiccio completo di telaio dello stesso legno castagno, ammorsato alla muratura con "scironi" all'antica in numero non inferiore a quattro per ogni "paranta", incernierato con il sistema antico "a cerniere", avvitate alla "paranta" in numero non inferiore a sei per ogni paranta. Dovranno essere garantite le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 2 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 4A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 2 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i e comunque compresa fra 1,2 e 1,7 W/(m ² /K); marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. Completo di saliscendi all'antica e chiusura con serratura anch'essa all'antica con "chiave" e quanto altro occorrente, in opera compresi i lavori di falegnameria e murari. euro (milletrentasei/46)	m ²	€ 1.036,46
131 8.3.8 (M)	Fornitura e collocazione di porta interna cieca o con riquadri a vetri, ad uno o due battenti, costituita da telaio maestro in mogano di sezione minima 9x4 cm fissato con viti in ottone al contro-telaio in abete dello spessore di 2,5 cm, ancorato con zanche alle murature, parti mobili con intelaiature di abete della sezione minima di 6x4 cm, struttura cellulare con listelli di abete formanti riquadri con lato non superiore a 8 cm, rivestita sulle due facce mediante fogli di compensato di mogano dello spessore non inferiore a 4 mm, il tutto in opera con listelli copri filo e completa di tre cerniere in ottone di lunghezza non inferiore a 8 cm, escluso vetro stampato, se prescritto, idonea serratura ad incasso con chiave, accessori, maniglie di ottone compresa ferramenta di trattenuta, opere murarie, lucidatura delle parti in vista ed ogni altro onere per dare l'infisso in opera a perfetta regola d'arte. euro (duecentocinquantadue/34)	m ²	€ 252,34
132 8.4.1.2 (M)	Fornitura e posa in opera, secondo quanto indicato dalla UNI 6534 e dalla UNI 7697, di lastre di vetro, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. loat incolore (3,6 - 4,2 mm) euro (venticinque/40)	m ²	€ 25,40
133 8.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di vetri termoacustici isolanti (vetrocamera), con caratteristiche termoisolanti secondo quanto indicato dal D.lgs. 192/05 all. C punto 4 e s.m.i, per quanto riguarda l'individuazione delle classi minime riferite alle zone climatiche interessate, con attenuazione acustica secondo quanto dettato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, composti da due cristalli (ove necessario basso emissivi) stratificati incolori da almeno 3 mm per singolo vetro, tagliati a misura e collegati fra loro con un'intercapedine d'aria o argon di 6-16 mm, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. etro camera 4-6-4 idoneo per la sola zona climatica A (trasmittanza inferiore o uguale a 3,7 W/(m ² /K)) euro (trentotto/71)	m ²	€ 38,71

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
134 A.P.400 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, compreso le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scariolamento; l'interno di edifici euro (centoventi/18)	m ³	€ 120,18
135 A.P.401 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, compreso le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scariolamento; all'esterno di edifici euro (centootto/78)	m ³	€ 108,78
136 A.P.402 (M)	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. A.P.400 e A.P.401 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m ³ di materiale costipato euro (quattro/10)	m ³	€ 4,10
137 AP.03 (M)	Smontaggio di infisso in legno di grandi dimensioni, con l'ausilio di attrezzature idonee e le imbracature necessarie per il posizionamento su autocarro per il trasporto in falegnameria, la riparazione dell'infisso (compresa la eventuale sostituzione dei pezzi deteriorati con analogo essenza e posizionata a perfetto incastro, fino al 25% del totale dell'infisso); la ricollocazione, la sostituzione totale o parziale delle cerniere e della ferramenta di chiusura compresa la registrazione, la formazione di sagome e l'eventuale sostituzione delle squadre di ferro piatto, la sostituzione del telaio maestro comprese le opere murarie. Il tutto eseguito per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Per ogni mq. euro (quattrocentonovantatre/53)	mq	€ 493,53
138 AP.19 (M)	Pulitura e restauro delle superfici lapidee da svolgersi nelle seguenti fasi: Pulitura e disinfestazione: pulitura di superfici lapidee da eseguirsi con l'ausilio di spazzole morbide per la rimozione di depositi meno coerenti, la rimozione dello spessore più duro verrà eseguita con l'ausilio di bisturi e di scalpelli con punta in widia e mazzuolo in rame. Compreso la rimozione di ganci, staffe, zanche ed altri elementi metallici inefficaci o ossidati infissi al paramento litico, tramite: rimozione della malta cementizia o ammalorata a mezzo di scalpelli con punta in widia e trapano a rotazione al fine di evitare sollecitazioni al materiale limitrofo e successiva estrazione manuale. Disinfestazione dalla microflora patogena con prodotti a lungo tempo di azione a base di sali quaternari di ammonio diluito al 10% in acqua distillata, successivamente frizionato con spazzole per permetterne l'azione in profondità e risciacquato con acqua demineralizzata. Tale ciclo verrà ripetuto al termine della fase successiva di sabbatura per prevenire un'eventuale rivitalizzazione delle forme quiescenti. Pulitura acroabrasiva di precisione da eseguirsi tramite trattamento con polveri abrasive di durezza inferiore a quella del materiale trattato con ugelli del diametro massimo di 5mm. Inclusa la realizzazione di gabbie con teli di nylon per impedire la dispersione delle polveri nell'ambiente urbano e l'onere dei dispositivi di protezione individuale per gli operatori. Riconfigurazione e listatura dei giunti dei conci a faccia vista tramite accurata stilatura delle commessure delle superfici lapidee, da eseguirsi su superfici piane, rette, curve o inclinate, utilizzando malta di calce naturale debolmente idraulica, inerti selezionati e desalinizzati e terre naturali, tali che colore, consistenza e porosità siano compatibili con la pietra trattata secondo le indicazioni della D.L.; applicata tramite spatoline, compresa l'eventuale rinzeppatura dei giunti. La finitura delle superfici a vista sarà eseguita secondo le indicazioni della D.L. Riconfigurazione di superficie lapidee alveorizzate o mancanti tramite integrazioni delle mancanze, la demolizione delle parti esistenti deteriorate, da eseguirsi su superfici piane, rette, curve o inclinate, con malta composta da calce idraulica, inerti selezionati e desalinizzati e terre naturali, tali che colore, consistenza e porosità siano compatibili con la pietra trattata secondo le indicazioni della D.L.; le integrazioni di maggiore volume dovranno essere armata con barrette in VTR; la finitura della superficie a vista sarà eseguita secondo le indicazioni della D.L.; incluso l'onere della predisposizione delle strutture in VTR assemblate con resina epossidica a sostegno delle integrazioni di maggior volume. Consolidamento di superfici lapidee, mediante impregnazione a spruzzo od a pennello fino a rifiuto con silicato d'etile in soluzione, a bassissima viscosità e basso peso specifico, che penetri per assorbimento nelle porzioni decoese o disgregate, al fine di ricostituire le proprietà meccaniche del litoide trattato, tale che non dia luogo a formazione di sali o ad alterazioni della cromia originaria e mantenga le stesse caratteristiche di permeabilità al vapore del materiale originario. Raccordo cromatico: Raccordo cromatico delle superfici lapidee da eseguirsi tramite l'applicazione a spruzzo o a pennello e con l'ausilio di spugne, di una emulsione acquosa a base di pigmenti in pasta, previa accurata spolveratura delle superfici e campionatura delle tinte secondo l'indicazione della D.L. Protezione: Protezione di superfici lapidee, con prodotti idrorepellenti silossani, trasparenti, reversibili, che abbiano buona permeabilità al vapore d'acqua, compatibilità con il materiale lapideo di supporto, buona stabilità ai raggi U.V., che non alterino la cromia originale, diluiti in solvente White Spirit al fine di agevolarne la penetrazione per capillarità, dati a pennello o a spruzzo con irroratori a bassa pressione. Per ogni metro quadrato misurato sul prospetto ad esclusione degli aggetti superiori ai cm. 50 che saranno misurati a parte. euro (duecentoquarantasette/00)	mq.	€ 247,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
139 AP.200 (M)	Fornitura e collocazione di Piattaforma a Pantografo per interni per altezze non superiori a mm. 2000. L'impianto sarà installato all'interno. La centralina sarà a bordo e l'impianto elettrico a norma CEI. Sollevamento elettroidraulico, con centralina a bordo, discesa di emergenza con manovra a bordo, mediante batterie anti black.out; la pedana scende a velocità costante al livello inferiore. Motore 0,6 kw; velocità 0,06 mt/sec. Comandi: funzionamento uomo presente con ritorno a terra temporizzato dopo 15 minuti; di serie sia a bordo che al piano pulsanti inox antivandalo 50x50 in acciaio con retro-illuminazione ed indicatore braille. Circuito ausiliario 24V-dc. Paracadute mediante valvola di blocco automatica. Sicurezze Idrauliche: valvole di controllo della velocità di discesa, valvola paracadute integrata nel cilindro, valvola di non ritorno, limitatore di pressione sul circuito idraulico. Sicurezza Meccanica: Sblocco manuale delle porte con chiave triangolare; fossa meccanica manuale artificiale. Sicurezze Elettriche: batterie anti-blackout di serie per discesa di emergenza attivabile da bordo e pulsante di emergenza di bordo con buzzer. Comprensivo nella fornitura protezione su quattro lati in alluminio RAL a scelta della DL con tamponamento in vetro trasparente 4+4 stratificato, complete di porta in alluminio con fascia centrale e vetro trasparente colore RAL a scelta DL al piano basso e cancelletto in alluminio e vetro trasparente colore RAL a scelta DL al piano alto. Caratteristiche Della Piattaforma a Pantografo: Portata Kg. 400 Dislivello mm. 1900 circa Fossa mm. 360 Cabina mm. 1700x900 Porta piano basso mm. 1000 x 2000 (H) Cannello piano alto mm. 900 x 1100 (H) Ingressi adiacenti L'impianto dovrà essere conforme alla Direttiva Europea 73/23 Bassa Tensione; Direttiva Europea 89/336 Compatibilità Elettromeccanica; Direttiva Europea 98/37 Direttiva Macchine (autocertificazione); Norma DM 89/236 e DPR 96/503. Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio euro (quindicimilaseicentodieci/75)	cad.	€ 15.610,75
140 AP.300 (M)	Fornitura e posa in opera di estintore a polvere 6 Kg 34A-233BC, omologato secondo DM del 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, completo di portaestintore da fissarsi a parete secondo indicazioni della D.L. e cartello indicatore, montato e posizionato compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (centoundici/25)	cad.	€ 111,25
141 AP.304 (M)	Fornitura e collocazione di cartello semplice con indicazione di uscita, con pittogramma bianco su sfondo verde, delle dimensioni minime mm. 150x210. euro (undici/15)	cad.	€ 11,15
142 AP.306 (M)	Fornitura e collocazione di sirena autoalimentata da esterno in alluminio presso fuso di colore rosso. Dotata di flash di segnalazione con lampada ad incandescenza. Pressione acustica: 104 dB(A) a 3mt. Temperatura di funzionamento: -25° C /+55° C, Accumulatore allocabile: 12 V 2,1 Ah e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (duecentodiciasette/51)	cad.	€ 217,51
143 AP.42 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di pietra bianca dello spessore di cm. 3 di ottima qualità, con superfici a coste in vista levigate, poste in opera con malta bastarda compreso tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso il massetto di sottofondo da compensarsi a parte. euro (settantanove/00)	mq.	€ 79,00
144 AP.500 (M)	Restauro dei controsoffitti piani esistenti, mediante la sostituzione fino al 50% della struttura propria portante in legno, con chiodi, grappe, filo di ferro zincato, da agganciare al solaio soprastante con tiranti e filo di ferro zincato dello spessore minimo di 1.4 mm, compreso il ripristino dei fori di accesso con intonaco eseguito anche a più riprese di malta bastarda di grassello di calce. Compreso il ripristino degli stucchi Compreso le opere provvisoriale e quanto altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (cinquantasette/08)	mq.	€ 57,08
145 AP.55 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione antipanico per porta a due ante, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (quattrocentoquarantacinque/01)	cad.	€ 445,01
146 AP.56 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile su orditura metallica realizzata con pannelli in lana di roccia biosolubile autoportante, marcato CE secondo la norma EN 13964, rivestito sulla faccia a vista da un velo colorato bianco e sulla faccia nascosta da un velo colore naturale, classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1, resistenza al fuoco REI 120 - certificato CSI 1617FR del 18/11/2010. L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera di acciaio zincata e verniciata a norma DIN 18168 parte 1 e composta da profili perimetrali a "L" e profili portanti e trasversali a "T" con ala da 24 mm. Il profilo portante sarà ancorato al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla regolabili. Il controsoffitto sarà completato con pannelli in lana di roccia delle dimensioni di mm 600 x 600 e spessore mm 20, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenute in sede da apposite clips di fissaggio. euro (trentanove/53)	mq.	€ 39,53

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
147 AP.57 (M)	<p>FORNITURA E COLLOCAZIONE DI IMPIANTO ASCENSORE AUTOMATICO CONFORME ALLA SEGUENTE NORMATIVA: Direttiva Europea norme armonizzate EN 81-20 ed EN8-50 (2014/33/UE) e L. 13/89 ed EN 81-70 Direttiva Europea 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica Direttiva Europea 95/16/CE e D.M. 236 (Legge 13) Direttiva Europea 89/336/CE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) Direttiva Europea 89/106/CE su risparmio energetico, impatto ambientale e sicurezza d'uso DATI TECNICI PRINCIPALI: L'impianto elevatore dovrà essere senza locale macchina, elettromeccanico a funi, in taglia 1:2. L'unità di trazione sarà costituita da un motore sincrono assiale a magneti permanenti senza gruppo di riduzione, con volano incorporato sulla puleggia di trazione, posizionato nel vano ed ancorato alle guide di cabina. Portata 630 kg / 8 persone - velocità 1,0 m/s - (fermate 3 - servizi 3 - corsa 10,25 mt.) - Fossa mm. 1100 - testata mm. 3500 (netto gangi) - Dimensioni vano (LxP) mm. 1650x1800 - potenza motore Kw 3,7 - corrente di avviamento 14,2 A - forza motrice 380 volt CA - 50 Hz. AZIONAMENTO: L'azionamento sarà a frequenza variabile V3F. Il quadro elettrico di manovra sarà posto all'interno del vano; sarà inoltre disponibile un pannello di accesso per la manutenzione montato sulla porta dell'ultimo piano servito dall'elevatore. FUNZIONAMENTO: 180 inserzioni / ora; rapporto di intermittenza 40%. FUNI: Le funi impiegate dovranno essere del tipo "preformato" in acciaio Classe UNI "A3" Seale Lay, in numero non inferiore a quattro. GUIDE DI CABINA: Le guide della cabina dovranno essere in acciaio, profilate e trafilate a freddo con sezione a T. La giunzione tra i vari elementi di guida dovrà essere ottenuta per incastro maschio femmina e non per semplice accostamento. Gli attacchi delle guide ai loro ancoraggi dovranno permetterne la libera dilatazione senza che si verifichino deformazioni. La "spinta orizzontale effettiva" della cabina sulle guide, nella direzione del piano delle guide e normale ad esso, dovrà provocare una freccia elastica non superiore a 3 mm. AMMORTIZZATORI: Gli ammortizzatori saranno posizionati nel fondo del vano; anche nella parte inferiore della cabina dovranno essere installati idonei ammortizzatori. CABINA: La cabina dovrà essere realizzata con una struttura metallica autoportante (senza arcata). La cabina dovrà inoltre presentare le seguenti caratteristiche: Accesso singolo larghezza x profondità: 1100 x 1400 mm; altezza: 2100 mm finitura pareti in Acciaio Inox Satinato, - Illuminazione con illuminazione a LED tondi e finitura in acciaio Satinato Asturia. Specchio chiaro, ad altezza parziale, posizionato sulla parete di fondo. Corrimano in alluminio satinato sulla parete di fondo con terminale standard. Zoccolino in Acciaio Satinato. Pavimento in vinile. Accesso singolo PORTA DI CABINA E PORTE DI PIANO: Le porte dovranno essere automatiche a due ante ad apertura laterale con azionamento accoppiato porta di piano - porta di cabina. Le porte dovranno inoltre presentare le seguenti caratteristiche: dimensioni: luce netta: 900 mm; altezza: 2000 mm rivestimento porte e portali in Acciaio Inossidabile Satinato. Dispositivo di interdizione a fascio di raggi infrarossi in grado di rilevare la presenza di ostacoli su tutta l'altezza della porta. PANNELLO OPERATIVO E SEGNALAZIONI DI CABINA: Il Pannello Operativo di Cabina sarà costituito da un pannello di comando ad altezza parziale in acciaio inox satinato e dotato di display informativo, frecce direzionali, posizione della cabina, indicatore di carico eccessivo e luce di emergenza. Dovrà essere dotato di pulsanti tondi in rilievo in acciaio inossidabile per ogni piano servito, e del sistema di comunicazione bidirezionale collegato telefonicamente ad un centro assistenza 24 ore su 24 (EN 81-28). Pannello Operativo di Cabina e segnalazioni luminose saranno conformi alla Legge 13/89 EN 81-70. PULSANTIERE E SEGNALAZIONI DI PIANO: Le pulsantiere di piano saranno costruite in acciaio inossidabile satinato; i pulsanti di chiamata, anch'essi in acciaio, saranno tondi con segnalazione di occupato. Pulsantiere e segnalazioni luminose saranno conformi alla Legge 13. Display e Frecce a tutti i piani serviti. DISPOSITIVI AGGIUNTIVI: Al fine di un ottimale funzionamento l'impianto dovrà essere dotato dalle seguenti funzioni e dispositivi: Campanello di allarme udibile nell'edificio e attivabile premendo il pulsante di allarme all'interno della cabina. Dispositivo di ritorno al piano automatico in caso di mancanza di energia elettrica. Dispositivo interferono che consenta al manutentore o a personale istruito, tramite il pannello di accesso alla manutenzione, di poter comunicare direttamente con i passeggeri in cabina in caso di emergenza. Funzione di ritorno al piano automatico in caso di mancanza di corrente. La cabina verrà portata automaticamente al piano più vicino e le porte rimarranno aperte; al ritorno della corrente l'ascensore potrà riprendere il normale funzionamento. Fascio di raggi infrarossi che rileva un ostacolo in qualsiasi posizione nell'area di apertura della porta mantenendola aperta. Manovra universale. Indicazione luminosa ai piani di ascensore fuori servizio Pulsante di chiusura anticipata porte di cabina. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DEL VANO DI CORSA: L'impianto di illuminazione del vano di corsa dovrà essere realizzato con cavi passanti in tubi in pvc grigio; i corpi illuminanti dovranno garantire 50 lux per tutta la lunghezza del vano. Gli interruttori dovranno essere ubicati nel quadro di manovra e dovrà essere predisposto un deviatore per il controllo della luce nel vano in prossimità della fossa. APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE: Le linee elettriche lungo il vano corsa saranno realizzate in filo di rame stagnato, isolate con materiale termoplastico di tipo anti-invecchiante e contenute in una speciale canalina in pvc con connessione di tipo spinato. I quadri di manovra saranno a microprocessori. Dato in opera, perfettamente montato e funzionante, in vano proprio, comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio e per il collegamento all'impianto elettrico, il tiro ed il calo dei materiali, i ponti di servizio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.</p> <p>euro (trentascimilaottocentotrentasei/18)</p>	cad	€ 36.836,18
148 AP.59 (M)	<p>Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali a tinta unita nei colori a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavata e depolverizzata, polvere di marmo ed ossidi colorati per uno spessore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato misurato in opera.</p> <p>euro (sessantotto/69)</p>	mq.	€ 68,69

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
149 AP.60 (M)	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali per la formazione di tappeto decorato nei colori e disegni a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavata e depolverizzata, polvere di marmo ed ossidi colorati per uno spessore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato misurato in opera. euro (centotré/43)	mq.	€ 103,43
150 AP.61 (M)	Fornitura e posa in opera di battiscopa in graniglia dalle dimensioni di 7,5 x 33,3, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali a tinta unita nei colori a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavata e depolverizzata, polvere di marmo ed ossidi colorati per uno spessore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare misurato in opera. euro (dodici/99)	ml	€ 12,99
151 AP.63 (M)	Fornitura e posa in opera di cornici in gesso decorate di vario spessore da applicarsi con idoneo adesivo alle destinate superfici, il tutto eseguito per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare. euro (quindici/19)	ml	€ 15,19
152 AP.64 (M)	Esecuzione d'intonaco rustico dello spessore di cm. 2,5 circa, da applicarsi su pareti verticali ed orizzontali, interni tirato in piano a frattazzo, con malta premiscelata composta da una miscela di inerti a reattività pozzolanica con curva granulometrica continua da 0 a 3 mm, e fiore di calce idrata bianca, a basso contenuto di magnesio, priva di sali idrosolubili stesa ad una o più riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Compreso l'onere per gli spigoli, angoli, compresi i ponti di servizio ed ogni altro onere e magistero. euro (ventinove/04)	mq.	€ 29,04
153 AP.65 (M)	Esecuzione d'intonaco minerale per interni, ecologico, permeabile al vapore acqueo, a base di calce grassa di fossa spenta per idratazione, lasciata maturare, contenente polvere di marmo, traspirante ecologico con un PH = 12 ed un coefficiente di permeabilità al vapore 11, con peso specifico di 1400 Kg/mc prodotto da azienda con certificazione di qualità ISO 9002, lavorato a due mani con apposita cazzuola americana e successiva frattazzatura con frattazzo di spugna. Il tutto su pareti verticali o orizzontali, compreso l'onere per gli spigoli, angoli, ponti di servizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (quattordici/68)	mq	€ 14,68
154 AP.67 (M)	Esecuzione di intonaco rustico di fondo dello spessore di cm 2,5 circa da applicarsi su pareti verticali ed orizzontali, esterne tirato in piano a cazzuola e frattazzo, con malta premiscelata composta da una miscela di inerti granitici con curva granulometrica continua da 0 a 3 mm, e calce idraulica naturale bianca priva di sali idrosolubili steso a più riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte. euro (trentotto/88)	mq	€ 38,88
155 AP.68 (M)	Esecuzione di Intonaco di finitura per esterni previa rasatura di fondo stabilizzante, anticavillante mediante l'utilizzo di malta a base di calce idraulica naturale bianca, inerti micronizzati a granulometria controllata, data a due mani con apposita cazzuola in acciaio inox, e successivo rivestimento minerale con intonaco in pasta a base di calce grassa di fossa, spenta per idratazione. Lasciata maturare lungamente in calcinaie a fondo poroso, additivata con polveri di marmo microcristalline e microvetri. Colorato con pigmenti inorganici inalterabili e resistenti ai raggi U.V. Permeabilità al vapore acqueo non inferiore a 12.5 gr/mq/h, ed adesione al supporto non inferiore a 10 kg /cmq, lavorato a due mani a mezzo stucco con apposita cazzuola d'acciaio inox compattato e liscio fino ad ottenere una superficie perfettamente planare. Eseguito su superfici rette, curve, inclinate e nei colori a scelta della D.L. euro (cinquantuno/21)	mq	€ 51,21
156 AP.69 (M)	Verniciatura di opere in ferro con due mani di vernice anticorrosiva ad effetto micaceo nei colori a scelta della D.L., previa sverniciatura, scartavetratura, spolveratura e ripulitura della superficie, compresi ponteggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte misurata vuoto per pieno da un solo aspetto. euro (ventiquattro/86)	mq	€ 24,86
157 AP.71 (M)	Iniezione di boiaccia premiscelata di calce pozzolanica, priva di cemento, a granulometria finissima ed elevata fruibilità. Espansiva in fase plastica al fine del riempimento dei piccoli vuoti. Resistenza a compressione maggiore di 15 MPa, classificabile come malta da muratura tipo M15-Uni EN 998/2. La muratura sarà precedentemente bonificata iniettando acqua a bassa pressione. Il tutto compreso di gruppo miscelatore, pompa, tubazione di mandata, apparecchio di controllo e accessori, compreso l'onere per il piazzamento e il successivo smontaggio dell'apparecchiatura di iniezione. Per ogni chilogrammo euro (due/05)	Kg	€ 2,05
158 AP.800 (M)	Trattamento antimacchia per pavimenti in graniglia, compresa pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (quattro/93)	m²	€ 4,93
159 el.112 (M)	Maggiorazione per rivestimento muro oltre cm.11 in laminato nei colori dell'infisso interessato. euro (sei/54)	cm	€ 6,54

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
160 el.48 (M)	oneri di conferimento alla discarica euro (zero/80)	q.le	€ 0,80
161 IL.12 (M)	Fornitura e posa in opera di apparecchi per la ventilazione e l'aspirazione dell'aria.Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte. euro (centotrenta/63)	cad	€ 130,63
162 IL.28.1 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter della potenza di 33,5 kW in raffreddamento e di 37,5 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 9,07 kW in raffreddamento e 9,39 kW in riscaldamento. Dovrà essere prevista per un impianto con circuito a due tubi, avente massimo 26 unità interne collegabili della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva resti compresa tra il 50% ed il 130% rispetto alla potenza nominale sopra indicata. L'unità esterna dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema. euro (quattordicimilasessantuno/05)	cad	€ 14.061,05
163 IL.28.2 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter della potenza di 40,0 kW in raffreddamento e di 45,0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 11,20 kW in raffreddamento e 12,09 kW in riscaldamento. Dovrà essere prevista per un impianto con circuito a due tubi, avente massimo 30 unità internecollegabili della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva resti compresa tra il 50% ed il 130% rispetto alla potenza nominale sopra indicata. L'unità esterna dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema. euro (quattordicimilanovecentosessantasette/33)	cad	€ 14.967,33
164 IL.28.3 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter della potenza di 22,4 kW in raffreddamento e di 25,0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 5,72 kW in raffreddamento e 6,03 kW in riscaldamento. Dovrà essere prevista per un impianto con circuito a due tubi, avente massimo 17 unità interne collegabili della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva resti compresa tra il 50% ed il 130% rispetto alla potenza nominale sopra indicata. L'unità esterna dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema. euro (diecimilaseicentoveventitre/44)	cad	€ 10.623,44
165 IL.32 (M)	Fornitura e posa in opera per installazione a pavimento di corpo illuminante pressofuso con vernice in alluminio verniciato per cataforesi epossidica, resistente alle corrosioni saline, fondo stabilizzato agli UV, riflettore in alluminio ossidato anodicamente e brillantato a riflettore orientabile. Diffusore in vetro temperato trasparente e lenticolare, resistente agli shock termici ed agli urti ed al carico per max 2000 Kg. Alimentazione 230V/50Hz, cablato e rifasato, secondo le norme CBI 20-20. Compreso tutte le opere elettriche necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Pe lampade JM - TS 150W euro (cinquecentoventiquattro/70)	cad	€ 524,70
166 IL.33 (M)	Fornitura e posa in opera di proiettore da esterno, corpo in alluminio pressofuso, sistema ottico a lente in vetro, per lampade ad ioduri metallici, riflettore lamellare ad alta emissione di luce. Armatura cablata e rifasata, con caratteristiche tecniche conformi alle norme EN 60598-1, grado di protezione IP55, omologazione IMQ, classe di isolamento I. Per lampada ad ioduri metallici da 70W. euro (cinquecentoottantacinque/89)	cad	€ 585,89
167 IL.37 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 2.2 kW ed in riscaldamento 2.5 kW , dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (millecinquecentouno/99)	cad	€ 1.501,99

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
168 IL.38 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 2.8 kW ed in riscaldamento 3.2 kW, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (millecinquecentoquattordici/49)	cad	€ 1.514,49
169 IL.39 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 3.6 kW ed in riscaldamento 4.0 kW, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (millecinquecentoventisei/99)	cad	€ 1.526,99
170 IL.40 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 4.5 kW ed in riscaldamento 5.0 kW, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (millecinquecentosessantaquattro/49)	cad	€ 1.564,49
171 IL.41 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 5.6 kW ed in riscaldamento 6.3 kW, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (milleseicentouno/99)	cad	€ 1.601,99
172 IL.42 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF della potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 7.1 kW ed in riscaldamento 8.0 kW, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. euro (milleseicentoventi/74)	cad	€ 1.620,74
173 IL.43 (M)	Fornitura e collocazione di controllo remoto ambiente, da installare a muro, con display a cristalli liquidi, dotato di microprocessore e di sensore di temperatura interno, con le seguenti funzioni: ON/OFF, scelta modo di funzionamento (raffreddamento/riscaldamento/deumidificazione/automatico/ventilazione), regolazione temperatura ambiente, regolazione velocità ventilatore, movimento e posizione deflettore automatico, visualizzazione temperatura ambiente, visualizzazione eventuali anomalie di funzionamento, timer interno giornaliero a 24 ore, possibilità di collegamento timer esterno settimanale o comando di arresto emergenza, autodiagnosi e funzione di test run dell'unità interna, segnalazione filtro, controllo di sistemi di ventilazione e recupero interbloccati. Possibilità di proibire ON/OFF, Modo, Regolazione temperatura, Reset segnalazione filtro. Controllo collettivo di 1 gruppo fino a 16 unità interne. Collegamento con cavo 2 conduttori non polarizzati. Compresa la quota parte di conduttore in rame e di tubo corrugato per il collegamento sottotraccia con le unità interne e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante. euro (centonovantuno/26)	cad	€ 191,26

Progettista: DOTT. ARCH. ANDREA CATANIA

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di	PREZZO UNITARIO
174 IL.44 (M)	Fornitura e collocazione di controllo di supervisione web server, con display touch screen 9" a colori ad alta risoluzione retroilluminato, per montaggio da incasso, oppure a parete, con l'ausilio di scatole di montaggio opzionali, dotato di microprocessore, dotato di porta di comunicazione USB, dotato di interfaccia di rete Ethernet standard RJ45 di serie senza necessità di hardware aggiuntivo, collegabile direttamente su reti LAN/WAN dedicate o aziendali esistenti, con software WEB SERVER integrato per poter essere gestito per mezzo del browser Internet Explorer, senza necessità di software aggiuntivo, pronto per il collegamento diretto al sistema di supervisione dedicato, pronto per essere pubblicato direttamente in Internet mediante linea di tipo ADSL a indirizzi IP statici, con disponibile protocollo XML sulla rete Ethernet per l'integrazione con sistemi di BMS senza necessità di ulteriore hardware/software aggiuntivo. Esso dovrà essere dotato delle seguenti funzioni: * Visualizzazione planimetrie grafiche, * On/Off, * Modo di funzionamento, * Temperatura set point aria, * Temperatura set point acqua, * Temperatura acqua, * Temperatura ambiente, * Velocità del ventilatore, * Direzione del flusso aria, * Indirizzo del climatizzatore, * Nome del climatizzatore, * Anomalie (codice e messaggio esteso di descrizione), * Segnalazione filtro sporco, * Programmazioni orarie timer, * Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali, * Programmazione temperatura di mantenimento estiva e invernale, * Programmazione temperatura scorrevole estiva (tramite interfaccia hardware dedicata ed opzionale per acquisizione sensore temperatura esterna), * Start-up ottimizzato, * Autodiagnosi e funzione di test run delle unità, * Segnalazione filtro, * Monitoraggio indiretto della quantità del refrigerante del sistema, * Controllo sistemi di ventilazione e recupero interbloccati o indipendenti, * Archivio storico degli ultimi 64 eventi di tipo non volatile, * Archivio dati sui consumi fino a 62 giorni consecutivi. In configurazione stand-alone, controllo indipendente o collettivo fino a 50 gruppi e 50 unità complessive, collegamento alle unità interne mediante bus di trasmissione 2 conduttori non polarizzati, alimentatore dedicato da fornirsi separatamente. In configurazione estesa, controllo indipendente o collettivo fino a 150 gruppi e 150 unità complessive, grazie all'ausilio dei Moduli d'Espansione collegati tramite rete Ethernet. I Moduli d'Espansione saranno collegati alle unità interne mediante bus di trasmissione 2 conduttori non polarizzati. Funzioni di serie da richiedere in fornitura: * Gestione WEB browser * Timer esteso giornaliero, stagionale, annuale. Possibilità di attivazione delle seguenti funzioni opzionali tramite PIN code: * Notifica automatica messaggi di servizio ed allarme via e-mail * Personal WEB browser per la gestione indipendente dei climatizzatori * Programmazione interblocchi	cad	€ 3.166,60
175 INF 2 (M)	Infissi interni in mogano lamellare a vetrata, così strutturato: vetrata sez. 68x80 nominale a due ante simmetriche o asimmetriche con bugna nella parte sottostante complete di sopra-luce, cerniere ottonate e quant'altro necessario per dare l'opera completa. Il tutto compreso controtelaio, verniciatura a due mani di autimuffa e una di sintetico. Per ogni metro quadrato.	mq	€ 590,83
176 INF.3 (M)	Fornitura e collocazione di infissi interni in mogano lamellare, a due bugne dritte complete di sopra-luce con predisposizione per vetri, cerniere ottonate, serratura Yale e maniglia ottonata. Per ogni metro quadrato.	mq	€ 550,53
177 SCALA (M)	Lucidatura del rivestimento in marmo della scala esistente, da eseguirsi con mezzo meccanico e/o a mano, compreso la levigatura delle pedate per il loro livellamento, la sostituzione delle parti mancanti o compromesse nella misura non superiore al 20%, compreso pianerottolo zocchetto e pezzi particolari. Per ogni metro quadrato di superficie trattata.	mq	€ 61,76



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

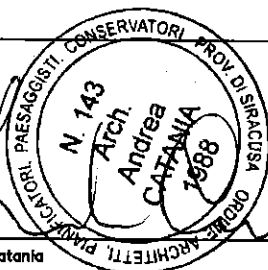
PROGETTISTI Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

- ELABORATI GRAFICI
- Inquadramento territoriale
 - Piante stato di fatto
 - Prospetti stato di fatto
 - Sezioni stato di fatto
 - Documentazione fotografica
 - Piante progettuali
 - Prospetti progetto
 - Sezioni progetto
 - Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 - Impianti

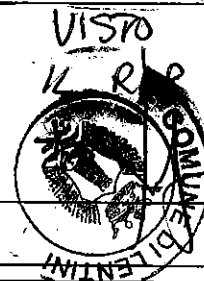
- ELABORATI AMMIN.
- Relazione storica
 - Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 - Verifiche solai e capacità portante
 - Verifica sismica parte in muratura
 - Elenco prezzi
 - Analisi prezzi
 - Computo metrico ed allegati contabili
 - Quadro incidenza della manodopera
 - Distinta spese tecniche
 - Quadro economico
 - Documentazione fotografica
 - Capitolato speciale d'appalto
 -

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

G.M. N. 160 DEL 25 OTT 2019



Dott. Arch. Andrea Catania



Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
A.P.400	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi natura, compreso le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; l'interno di edifici			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,10	€ 26,00	€ 28,60
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	1,10	€ 23,41	€ 25,75
	Totale Manodopera			€ 54,35
	B - Nolo			
3	el.400) nolo martello demolitore			
	Sommano h	1,00	€ 41,79	€ 41,79
	Totale Nolo			€ 41,79
	TOTALE A+B			€ 96,14
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 13,11
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 10,93
	SOMMANO			€ 120,18
	Unità di misura: m³			
	Prezzo di applicazione			€ 120,18
	Dicorsi euro:			
	centoventi,18			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
A.P.401	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi natura, le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; all'esterno di edifici			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	1,00	€ 23,41	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 49,41
	B - Nolo			
3	el.400) nolo martello demolitore			
	Sommano h	0,90	€ 41,79	€ 37,61
	Totale Nolo			€ 37,61
	TOTALE A+B			€ 87,02
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 11,87
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 9,89
	SOMMANO			€ 108,78
	Unità di misura: m³			
	Prezzo di applicazione			€ 108,78
	Dicorsi euro:			
	centootto,78			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
A.P.402	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. A.P.400 e A.P.401 con materiali idonei ... gnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato			
	A - Manodopera			
	l c3) operaio comune			
	Sommano h	0,14	€ 23,41	€ 3,28
	Totale Manodopera			€ 3,28
	TOTALE A			€ 3,28
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 0,45
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 0,37
	SOMMANO			€ 4,10
	Unità di misura: m³			
	Prezzo di applicazione			€ 4,10
	Dicorsi euro:			
	quattro,10			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.03	Smontaggio di infisso in legno di grandi dimensioni, con l'ausilio di attrezzature idonee e le imbracature, la sostituzione del telaio maestro comprese le opere murarie. Il tutto eseguito per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Per ogni mq.			
	A - Manodopera			
1	el.1) operaio specializzato	Sommano h		
		2,40	€ 27,90	€ 66,96
2	el.3) operaio comune	Sommano h		
		4,00	€ 23,41	€ 93,64
	Totale Manodopera			€ 160,60
	B - Materiali			
3	el.115) Sverniciatore liquido.	Sommano l		
		0,40	€ 6,60	€ 2,64
4	el.116) olio di lino	Sommano l		
		0,20	€ 7,00	€ 1,40
5	el.117) Impregnante acrilico.	Sommano l		
		0,40	€ 12,20	€ 4,88
6	el.118) Vernice trasparente.	Sommano l		
		0,30	€ 10,45	€ 3,14
7	el.119) Vernice anticorrosiva ad effetto micaceo.	Sommano l		
		0,10	€ 16,50	€ 1,65
8	el.44) Cerniere, saliscendi e ferramenta tipo "Spagnole", per ogni infisso	Sommano cad		
		0,10	€ 640,00	€ 64,00
9	el.43) legname lavorato (castagno, noce, mogano, etc..) per uno spessore massimo di cm. 8.	Sommano mq		
		0,15	€ 350,00	€ 52,50
	Totale Materiali			€ 130,21
	C - Nolo			
10	el.120) Autocarro con gru compreso operatore.	Sommano h		
		1,60	€ 65,00	€ 104,00
	Totale Nolo			€ 104,00
	TOTALE A+B+C			€ 394,81
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 53,85
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 44,87
	SOMMANO			€ 493,53
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 493,53
	Diconsi euro: quattrocentonovantatre,53			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.19	Pulitura e restauro delle superficie lapidee da svolgersi nelle seguenti fasi: Pulitura e disinfezza ... ratori a bassa pressione. Per ogni metro quadrato misurato sul prospetto ad esclusione degli aggetti superiori ai cm. 50 che saranno misurati a parte.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	1,00	€ 27,90	€ 27,90
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	1,00	€ 23,41	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 51,31
	B - Materiali			
3	el.90) Diserbante.			
	Sommano l	0,20	€ 6,00	€ 1,20
4	el.91) Biocida a largo spettro.			
	Sommano l	1,20	€ 19,75	€ 23,70
5	el.92) Polpa di cellulosa.			
	Sommano kg	0,25	€ 5,40	€ 1,35
6	el.93) Acqua deionizzata.			
	Sommano l	23,00	€ 0,30	€ 6,90
7	el.99) Silicato di etile			
	Sommano l	0,40	€ 23,63	€ 9,45
8	el.101) Solvente.			
	Sommano l	4,00	€ 3,00	€ 12,00
9	el.102) Malta di calce per stuccature, listature ed integrazioni.			
	Sommano kg	2,00	€ 1,68	€ 3,36
10	el.107) Idrorepellente silossano.			
	Sommano kg	0,18	€ 35,90	€ 6,46
11	el.108) Acqua ragia demineralizzata.			
	Sommano l	2,50	€ 3,00	€ 7,50
12	el.109) Pigmenti in pasta.			
	Sommano kg	1,20	€ 9,90	€ 11,88
13	el.110) Ossido di alluminio			
	Sommano kg	1,50	€ 2,64	€ 3,96
14	el.103) Resina epossidica			
	Sommano kg	0,02	€ 20,60	€ 0,31
15	el.104) Barre in vetroresina mm. 6.			
	Sommano m	0,05	€ 0,90	€ 0,05
16	el.105) Barre in vetroresina mm. 8.			
	Sommano m	0,05	€ 1,80	€ 0,09
	Totale Materiali			€ 88,21
	C - Nolo			
17	el.95) Nolo compressore.			
	Sommano h	1,00	€ 29,00	€ 29,00
18	el.100) Nolo spruzzatore ad aria compressa.			
	Sommano h	1,40	€ 5,40	€ 7,56
19	el.96) Nolo vibroincisore.			
	Sommano h	0,35	€ 14,00	€ 4,90
20	el.97) Nolo microscalpelli.			
	Sommano h	0,20	€ 13,90	€ 2,78
21	el.98) Nolo trapano.			
	Sommano h	0,10	€ 6,70	€ 0,67
22	el.94) Nolo aspirapolveri.			
	Sommano h	0,45	€ 3,70	€ 1,67
23	el.106) Nolo attrezzatura acroabrasiva			
	Sommano h	0,50	€ 23,00	€ 11,50
	Totale Nolo			€ 58,08
	TOTALE A+B+C			€ 197,59
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 26,95
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 22,45

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
	SOMMANO			€ 247,00
	Unità di misura: mq. Prezzo di applicazione Diconsi euro: duecentoquarantasette,00			€ 247,00

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.200	Fornitura e collocazione di Piattaforma a Pantografo per interni per altezze non superiori a mm. 200 ... ere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.			
	A - Manodopera			
	1 c2) operaio qualificato			
	Sommano h	20,00	€ 26,00	€ 520,00
	2 c3) operaio comune			
	Sommano h	20,00	€ 23,41	€ 468,20
	Totale Manodopera			€ 988,20
	B - Materiali			
	3 el.200) Fornitura di Piattaforma a Pantografo per interni per altezze non superiori a mm.2000. L'impianto sarà installato all'interno. La centralina sarà a bordo e l'impianto elettrico a norma CEL.			
	Sommano cad	1,00	€ 11.500,00	€ 11.500,00
	Totale Materiali			€ 11.500,00
	TOTALE A+B			€ 12.488,20
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1.703,39
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1.419,16
	SOMMANO			€ 15.610,75
	Unità di misura: cad.			
	Prezzo di applicazione			€ 15.610,75
	Diconsi euro: quindicimilaseicentodieci,75			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.300	Fornitura e posa in opera di estintore a polvere 6 Kg 34A-233BC, omologato secondo DM del 20/12/82, ... te secondo indicazioni della D.L. e cartello indicatore, montato e posizionato compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	el.300.1) Fornitura di cartello indicatore semplice estintore delle dimensioni in mm.310x250.			
	Sommano cad	1,00	€ 5,00	€ 5,00
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
	Totale Manodopera			€ 31,00
	B - Materiali			
3	el.300) Fornitura di estintore a polvere 6 Kg34A-233BC, omologato secondo DM del20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo			
	Sommano cad	1,00	€ 58,00	€ 58,00
	Totale Materiali			€ 58,00
	TOTALE A+B			€ 89,00
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 12,14
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 10,11
	SOMMANO			€ 111,25
	Unità di misura: cat.			
	Prezzo di applicazione			€ 111,25
	Dicomi euro:			
	centoundici,25			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.301	Fornitura e posa in opera di cassetta da interni per idranti, in lamiera verniciata di colore rosso ... iusura tracce e l'eventuale rifacimento dell'intonaco e quant'altro occorre per dare l'opera finita, collocata e funzionante a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	1,50	€ 27,90	€ 41,85
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,50	€ 26,00	€ 39,00
	Totale Manodopera			€ 80,85
	B - Materiali			
3	cl.301) Fornitura di cassetta da interni per idranti, in lamiera verniciata di colore rosso RAL 3000, con portello in lamiera verniciata, schermo safe crash e serratura, di dimensioni non inferiori			
	Sommano cad	1,00	€ 190,00	€ 190,00
4	cl.301.1) Fornitura di cartello indicatore semplice "lancia antincendio idrante" delle dimensioni in mm. 310x250.			
	Sommano cad	1,00	€ 5,00	€ 5,00
	Totale Materiali			€ 195,00
	TOTALE A+B			€ 275,85
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 37,63
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 31,35
	SOMMANO			€ 344,82
	Unità di misura: cad.			
	Prezzo di applicazione			€ 344,82
	Diconsi euro:			
	trecentoquarantaquattro,82			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.302	Fornitura e posa in opera di attacco motopompa di mandata UNI 10779 flangiato PN 16 del diametro di ... vente, fiancate con feritoie di areazione. Completa di staffe di fissaggio e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h		
		2,00	€ 27,90	€ 55,80
2	c2) operaio qualificato	Sommano h		
		2,00	€ 26,00	€ 52,00
	Totale Manodopera			€ 107,80
	B - Materiali			
3	el.303) Fornitura di attacco motopompa di mandata UNI 10779 flangiato PN 16 del diametro di 3 pollici, con attacco VV.FF. UNI70 a norma UNI 808 e n.2 valvole idrante in ottone EN 1982; saracinesca	Sommano cad		
		1,00	€ 482,00	€ 482,00
	Totale Materiali			€ 482,00
	TOTALE A+B			€ 589,80
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 80,45
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 67,02
	SOMMANO			€ 737,27
	Unità di misura: cad.			
	Prezzo di applicazione			€ 737,27
	Diconsi euro:			
	settecentotrentasette,27			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.304	Fornitura e collocazione di cartello semplice con indicazione di uscita, con pittogramma bianco su sfondo verde, delle dimensioni minime mm. 150x210.			
	A - Manodopera			
	1 c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,17	€ 26,00	€ 4,42
	Totale Manodopera			€ 4,42
	B - Materiali			
	2 el.304) Fornitura di cartello semplice con indicazione di uscita, con pittogramma bianco su sfondo verde, delle dimensioni minime mm. 150x210.			
	Sommano cad	1,00	€ 4,50	€ 4,50
	Totale Materiali			€ 4,50
	TOTALE A+B			€ 8,92
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1,22
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1,01	
SOMMANO			€ 11,15	
Unità di misura: cad.				
Prezzo di applicazione			€ 11,15	
Diconsi euro: undici,15				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.306	Fornitura e collocazione di sirena autoalimentata da esterno in alluminio presso fuso di colore ross ... namento: -25° C /+55° C, Accumulatore allocabile: 12 V 2,1 Ah e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	e2) operaio qualificato			
	Somma h	0,50	€ 26,00	€ 13,00
	Totale Manodopera			€ 13,00
	B - Materiali			
2	el.306) Fornitura di sirena autoalimentata da esterno in alluminio presso fuso di colore rosso. Dotata di flash di segnalazione con lampada ad incandescenza. Pressione acustica: 104 dB(A) a 3mt. Temperatura di funzionamento:-25° C /+55° C, Accumulatore			
	Somma cad	1,00	€ 161,00	€ 161,00
	Totale Materiali			€ 161,00
	TOTALE A+B			€ 174,00
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 23,73
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 19,77
	SOMMANO			€ 217,51
	Unità di misura: cad.			
	Prezzo di applicazione			€ 217,51
	Diconsi euro: duecentodieciase,51			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.40	Impermeabilizzazione eseguita mediante stesura di due mani a spatola, di malta bicomponente elastica ... e si dovrà interporre una rete in fibra di vetro. Il prodotto impermeabilizzante dovrà essere rifinito a frattazzino di spugna su una rasatura a zero.			
	A - Manodopera			
	1 c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,25	€ 26,00	€ 6,50
	Totale Manodopera			€ 6,50
	B - Materiali			
	2 cl.58) Rete in fibra di vetro filo continuo, apprettata ed impuntrescibile			
	Sommano mq	1,00	€ 2,70	€ 2,70
	3 cl.67) Malta bicomponente a base di cementi, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa.			
	Sommano kg	3,40	€ 1,80	€ 6,12
	Totale Materiali			€ 8,82
	TOTALE A+B			€ 15,32
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 2,09
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1,74	
SOMMANO			€ 19,15	
Unità di misura: mq.				
Prezzo di applicazione			€ 19,15	
Dicorsi euro: diciannove,15				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.42	Fornitura e collocazione di lastre di pietra bianca dello spessore di cm. 3 di ottima qualità, con s ... compreso tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso il massetto di sottofondo da compensarsi a parte.			
	A - Manodopera			
	1 c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,20	€ 26,00	€ 5,20
	Totale Manodopera			€ 5,20
	B - Materiali			
	2 el.49) Lastre di pietra bianca dello spessore di 3 cm			
	Sommano mq	1,00	€ 58,00	€ 58,00
	Totale Materiali			€ 58,00
	TOTALE A+B			€ 63,20
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 8,62
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 7,18
SOMMANO			€ 79,00	
Unità di misura: mq.				
Prezzo di applicazione			€ 79,00	
Diconsi euro: settantanove,00				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.500	Restauro dei controsoffitti piani esistenti, mediante la sostituzione fino al 20% della struttura pr Compreso il ripristino degli stucchi Compreso le opere provvisionali e quanto altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h		
		0,50	€ 27,90	€ 13,95
2	c3) operaio comune	Sommano h		
		0,50	€ 23,41	€ 11,71
	Totale Manodopera			€ 25,66
	B - Materiali			
3	elem.501) Tiranti in acciaio e minuteria metallica	Sommano mq		
		1,00	€ 10,00	€ 10,00
4	el.500) Legname di abete	Sommano mc		
		0,03	€ 400,00	€ 10,00
	Totale Materiali			€ 20,00
	TOTALE A+B			€ 45,66
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 6,23
	di cui sicurezza (10,0000%)			€ 0,62
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 5,19
	SOMMANO			€ 57,08
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 57,08
	Diconsi euro:			
	cinquantasette,08			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.55	Fornitura e collocazione di maniglione antipanico per porta a due ante, nonchè ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
	Totale Manodopera			€ 26,00
	B - Materiali			
2	el.80) Maniglione antipanico per porta vetrata in legno.			
	Sommano cad	1,00	€ 330,00	€ 330,00
	Totale Materiali			€ 330,00
	TOTALE A+B			€ 356,00
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 48,56
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 40,46
	SOMMANO			€ 445,01
	Unità di misura: cad.			
	Prezzo di applicazione			€ 445,01
	Dicorsi euro:			
	quattrocentoquarantacinque,01			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.56	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile su orditura metallica realizza ... roccia delle dimensioni di mm 600 x 600 e spessore mm 20, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenute in sede da apposite clips di fissaggio.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,30	€ 27,90	€ 8,37
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,30	€ 26,00	€ 7,80
	Totale Manodopera			€ 16,17
	B - Materiali			
3	el.82) Fornitura di pannelli in lana di roccia biosolubile autoportante, marcato CE secondo la norma EN 13964, rivestito sulla faccia a vista da un velo colorato bianco e sulla faccia nascosta da un velo colorato bianco e sulla faccia nascosta da un velo			
	Sommano mq	1,00	€ 8,50	€ 8,50
4	el.83) Fornitura di orditura, per controsoffitti, in lamiera di acciaio zincato e verniciata a norma DIN 18168 parte I, composta da profili perimetrali a "L" e profili portanti e trasversali a "T"			
	Sommano mq	1,00	€ 6,95	€ 6,95
	Totale Materiali			€ 15,45
	TOTALE A+B			€ 31,62
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 4,31
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 3,59
	SOMMANO			€ 39,53
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 39,53
	Dicorsi euro: trentanove,53			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.57	FORNITURA E COLLOCAZIONE DI IMPIANTO ASCENSORE AUTOMATICO CONFORME ALLA SEGUENTE NORMATIVA: · Dirett ... ere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	120,00	€ 27,90	€ 3.348,00
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	120,00	€ 26,00	€ 3.120,00
	Totale Manodopera			€ 6.468,00
	B - Materiali			
3	el.84) FORNITURA DI IMPIANTO ASCENSORE AUTOMATICO CONFORME ALLA SEGUENTE NORMATIVA: Direttiva Europea norme armonizzate EN 81-20 ed EN8-50 (2014/33/UE) e L. 13/89 ed EN 81-70 Direttiva Europea 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica.			
	Sommano cad	1,00	€ 23.000,00	€ 23.000,00
	Totale Materiali			€ 23.000,00
	TOTALE A+B			€ 29.468,00
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 4.019,44
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 3.348,74
	SOMMANO			€ 36.836,18
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 36.836,18
	Diconsi euro: trentaseimilaottocentotrentasei,18			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.59	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodo ... sore di eirea 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato misurato in opera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,50	€ 27,90	€ 13,95
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,50	€ 26,00	€ 13,00
	Totale Manodopera			€ 26,95
	B - Materiali			
3	el.87) Fornitura di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali a tinta unita nei colori a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavata e depolverizzata, polvere di marm			
	Sommano mq	1,00	€ 28,00	€ 28,00
	Totale Materiali			€ 28,00
	TOTALE A+B			€ 54,95
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 7,50
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 6,24
	SOMMANO			€ 68,69
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 68,69
	Diconsi euro: sessantotto,69			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.60	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodo ... sore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadro misurato in opera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,60	€ 27,90	€ 16,74
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,60	€ 26,00	€ 15,60
	Totale Manodopera			€ 32,34
	B - Materiali			
3	el.88) Piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali, per la formazione di tappeto con bordure decorate nei colori e disegni a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavat			
	Sommano mq	0,20	€ 140,00	€ 28,00
4	el.87) Fornitura di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodotti naturali a tinta unita nei colori a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland, graniglia di marmo lavata e depolverizzata, polvere di marmo			
	Sommano mq	0,80	€ 28,00	€ 22,40
	Totale Materiali			€ 50,40
	TOTALE A+B			€ 82,74
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 11,29
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 9,40
	SOMMANO			€ 103,43
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 103,43
	Dicorsi euro:			
	centotre,43			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.61	Fornitura e posa in opera di battiscopa in graniglia dalle dimensioni di 7,5 x 33,3, ottenute dalla ... ssore di circa 1,3 cm, compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare misurato in opera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,10	€ 27,90	€ 2,79
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano li	0,10	€ 26,00	€ 2,60
	Totale Manodopera			€ 5,39
	B - Materiali			
3	el.89) Battiscopa dalle dimensioni di 7.5 x33.3, in graniglia ottenuta dalla ricomposizione di prodotti naturali a tinta unita nei colori a scelta della DL, composta a tutto spessore con cemento portland , graniglia di marmo lavata e depolverizzata, po			
	Sommano m	1,00	€ 5,00	€ 5,00
	Totale Materiali			€ 5,00
	TOTALE A+B			€ 10,39
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1,42
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1,18
	SOMMANO			€ 12,99
	Unità di misura: ml			
	Prezzo di applicazione			€ 12,99
	Dicorsi euro: dodici,99			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.63	Fornitura e posa in opera di cornici in gesso decorate di vario spessore da applicarsi con idoneo adesivo alle destinate superfici, il tutto eseguito per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.Per ogni metro lineare.			
	A - Manodopera			
1	e3) operaio comune			
	Sommano h	0,25	€ 23,41	€ 5,85
	Totale Manodopera			€ 5,85
	B - Materiali			
2	el.114) Cornici in gesso			
	Sommano m	1,00	€ 6,30	€ 6,30
	Totale Materiali			€ 6,30
	TOTALE A+B			€ 12,15
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1,66
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1,38
	SOMMANO			€ 15,19
	Unità di misura: ml			
	Prezzo di applicazione			€ 15,19
	Dicorsi euro: quindici,19			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.64	Esecuzione d'intonaco rustico dello spessore di cm. 2,5 circa, da applicarsi su pareti verticali ed ... supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Compreso l'onere per gli spigoli, angoli, compresi i ponti di servizio ed ogni altro onere e magistero.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,25	€ 27,90	€ 6,98
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,25	€ 26,00	€ 6,50
	Totale Manodopera			€ 13,48
	B - Materiali			
3	el.123) Intonaco premiscelato a base di calce e pozzolana.			
	Sommano kg	25,00	€ 0,39	€ 9,75
	Totale Materiali			€ 9,75
	TOTALE A+B			€ 23,23
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 3,17
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 2,64
	SOMMANO			€ 29,04
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 29,04
	Dicorsi euro:			
	ventinove,04			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.65	Esecuzione d'intonaco minerale per interni, ecologico, permeabile al vapore acqueo, a base di calce ... ali o orizzontali, compreso l'onere per gli spigoli, angoli, ponti di servizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	0,18	€ 27,90	€ 5,02
2	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,18	€ 26,00	€ 4,68
	Totale Manodopera			€ 9,70
	B - Materiali			
3	el.124) Tonachino minerale bianco in pasta traspirante.			
	Sommano kg	3,00	€ 0,68	€ 2,04
	Totale Materiali			€ 2,04
	TOTALE A+B			€ 11,74
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1,60
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1,33
	SOMMANO			€ 14,68
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 14,68
	Dicomi euro: quattordici,68			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.66	Esecuzione d'intonaco deumidificante eseguito a mano o mediante l'utilizzo di intonacatrice, previa ... rna, con funzione protettiva, per l'umidità ascendente, compreso la formazione di angoli e spigoli, il distacco dei ponti termici, esclusi i ponteggi.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato	Sommano h	0,25	€ 26,00
2	c3) operaio comune	Sommano h	0,25	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 12,35
	B - Materiali			
3	el.121) Rinzaffo	Sommano kg	5,00	€ 0,95
4	el.122) Deumidificante	Sommano kg	20,00	€ 0,72
	Totale Materiali			€ 19,15
	TOTALE A+B			€ 31,50
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 4,30
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 3,58
	SOMMANO			€ 39,38
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 39,38
	Diconsi euro:			
	trentanove,38			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.67	Esecuzione di intonaco rustico di fondo dello spessore di cm 2,5 circa da applicarsi su pareti verti ... sali idrosolubili steso a piu' riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo .Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato	Sommano h	0,25	€ 26,00
2	c3) operaio comune	Sommano h	0,25	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 12,35
	B - Costo composto			
3	el.125) Intonaco minerale di supporto ad alta traspirabilità a base di calce idraulica.	Sommano kg	37,50	€ 0,50
	Totale Costo composto			€ 18,75
	TOTALE A+B			€ 31,10
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 4,24
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 3,53
	SOMMANO			€ 38,88
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 38,88
	Dicorsi euro:			
	trentotto,88			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.68	Esecuzione di Intonaco di finitura per esterni previa rasatura di fondo stabilizzante, anticavillant ... ttato e liscio fino ad ottenere una superficie perfettamente planare. Eseguito su superfici rette ,curve ,inclinate e nei colori a scelta della D.L.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,65	€ 26,00	€ 16,90
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	0,65	€ 23,41	€ 15,22
	Totale Manodopera			€ 32,12
	B - Materiali			
3	el.126) Rasatura anticavillante stabilizzante di fondo a base di calce idraulica naturale bianca.			
	Sommano kg	4,00	€ 0,75	€ 3,00
4	el.127) Intonaco mincrale di finitura colorato, in pasta, traspirante, diffusivo a base di grassello di calce.			
	Sommano kg	3,00	€ 1,95	€ 5,85
	Totale Materiali			€ 8,85
	TOTALE A+B			€ 40,97
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 5,59
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 4,66
	SOMMANO			€ 51,21
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 51,21
	Diconsi euro:			
	cinquantuno,21			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.69	Verniciatura di opere in ferro con due mani di vernice anticorrosiva ad effetto micaceo nei colori a ... rifice, compresi ponteggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte misurata vuoto per pieno da un solo aspetto.			
	A - Manodopera			
1	el.2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,60	€ 26,00	€ 15,60
	Totale Manodopera			€ 15,60
	B - Materiali			
2	el.119) Vernice anticorrosiva ad effetto micaceo.			
	Sommano l	0,10	€ 16,50	€ 1,65
3	el.115) Sverniciatore liquido.			
	Sommano l	0,40	€ 6,60	€ 2,64
	Totale Materiali			€ 4,29
	TOTALE A+B			€ 19,89
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 2,71
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 2,26
	SOMMANO			€ 24,86
	Unità di misura: mq			
	Prezzo di applicazione			€ 24,86
	Dicorsi euro:			
	ventiquattro,86			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.71	Iniezione di boiaccia premiscelata di calce pozzolanica, priva di cemento, a granulometria finissima ... cchio di controllo e accessori, compreso l'onere per il piazzamento e il successivo smontaggio dell'apparecchiatura di iniezione. Per ogni chilogrammo			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h	0,02	€ 27,90
				€ 0,56
2	c2) operaio qualificato	Sommano h	0,02	€ 26,00
				€ 0,52
	Totale Manodopera			€ 1,08
	B - Materiali			
3	el.130) cannule in pvc per iniezioni di malta	Sommano m	0,02	€ 3,30
				€ 0,07
4	el.132) Boiaccia premiscelata di calcepozzolanica, priva di cemento, agranulometria finissima ed elevata fruibilità. Espansiva in fase plastica al fine del riempimento dei piccoli vuoti.	Sommano kg	0,75	€ 0,56
				€ 0,42
	Totale Materiali			€ 0,49
	C - Nolo			
5	el.131) nolo pompa per iniezioni di malta.	Sommano h	0,01	€ 7,75
				€ 0,08
	Totale Nolo			€ 0,08
	TOTALE A+B+C			€ 1,64
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 0,22
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 0,19
	SOMMANO			€ 2,05
	Unità di misura: Kg			
	Prezzo di applicazione			€ 2,05
	Dicorsi euro: due,05			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
AP.800	Trattamento antimacchia per pavimenti in graniglia, compresa pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c3) operaio comune			
	Sommano h	0,07	€ 23,41	€ 1,64
	Totale Manodopera			€ 1,64
	B - Materiali			
2	el.800) Protettivo antimacchia per superfici non lucide, quali pavimenti in graniglie.			
	Sommano l	0,05	€ 46,00	€ 2,30
	Totale Materiali			€ 2,30
	TOTALE A+B			€ 3,94
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 0,54
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 0,45
	SOMMANO			€ 4,93
	Unità di misura: m²			
	Prezzo di applicazione			€ 4,93
	Dicorsi euro:			
	quattro,93			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.12	Fornitura e posa in opera di apparecchi per la ventilazione e l'aspirazione dell'aria. Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
	Totale Manodopera			€ 26,00
	B - Materiali			
2	elem.24) Estrattore da parete per utenze civili compatto			
	Sommano cad	1,00	€ 78,50	€ 78,50
	Totale Materiali			€ 78,50
	TOTALE A+B			€ 104,50
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 14,25
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 11,88
	SOMMANO			€ 130,63
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 130,63
	Diconsi euro: centotrenta,63			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.28.1	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.			
	A - Manodopera			
	1 c3) operaio comune			
	Sommano h	8,00	€ 23,41	€ 187,28
	2 c1) operaio specializzato			
	Sommano h	8,00	€ 27,90	€ 223,20
	Totale Manodopera			€ 410,48
	B - Materiali			
	3 elem.60) Fornitura di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter,			
	Sommano cad	1,00	€ 8.260,00	€ 8.260,00
	4 elem.49.1) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD, per condotte dalla unità esterna al giunto di deriv			
	Sommano m	70,00	€ 10,00	€ 700,00
	5 elem.71) Giunto di derivazione dalla condotta principale a quelle secondarie.			
	Sommano cad	10,00	€ 90,00	€ 900,00
	Totale Materiali			€ 9.860,00
	C - Nolo			
	6 elem.52) Gru con conducente			
Sommano h	3,00	€ 326,00	€ 978,00	
Totale Nolo			€ 978,00	
TOTALE A+B+C			€ 11.248,48	
Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1.534,29	
di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00	
Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1.278,28	
SOMMANO			€ 14.061,05	
Unità di misura: cad				
Prezzo di applicazione			€ 14.061,05	
Dicorsi euro: quattordicimilasessantuno,05				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.28.2	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h		
		8,00	€ 27,90	€ 223,20
2	c3) operaio comune	Sommano h		
		8,00	€ 23,41	€ 187,28
	Totale Manodopera			€ 410,48
	B - Materiali			
3	elem.61) Fornitura di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter,	Sommano cad		
		1,00	€ 9.635,00	€ 9.635,00
4	elem.49.1) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD, per condotte dalla unità esterna al giunto di deriv	Sommano m		
		50,00	€ 10,00	€ 500,00
5	elem.71) Giunto di derivazione dalla condotta principale a quelle secondarie.	Sommano cad		
		5,00	€ 90,00	€ 450,00
	Totale Materiali			€ 10.585,00
	C - Nolo			
6	elem.52) Gru con conducente	Sommano h		
		3,00	€ 326,00	€ 978,00
	Totale Nolo			€ 978,00
	TOTALE A+B+C			€ 11.973,48
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1.633,18
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 1.360,67
	SOMMANO			€ 14.967,33
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 14.967,33
	Dicorsi euro:			
	quattordicimilanovecentosessantasette,33			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.28.3	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.			
	A - Manodopera			
	1 c1) operaio specializzato			
	Sommano h	8,00	€ 27,90	€ 223,20
	2 c3) operaio comune			
	Sommano h	8,00	€ 23,41	€ 187,28
	Totale Manodopera			€ 410,48
	B - Materiali			
	3 elem.49.1) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD, per condotte dalla unità esterna al giunto di deriv			
	Sommano m	60,00	€ 10,00	€ 600,00
	4 elem.62) Fornitura di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter,			
	Sommano cad	1,00	€ 5.970,00	€ 5.970,00
	5 elem.71) Giunto di derivazione dalla condotta principale a quelle secondarie.			
	Sommano cad	6,00	€ 90,00	€ 540,00
	Totale Materiali			€ 7.110,00
	C - Nolo			
	6 elem.52) Gru con conducente			
Sommano h	3,00	€ 326,00	€ 978,00	
Totale Nolo			€ 978,00	
TOTALE A+B+C			€ 8.498,48	
Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 1.159,19	
di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00	
Utile d'impresa (10,0000%)			€ 965,77	
SOMMANO			€ 10.623,44	
Unità di misura: cad				
Prezzo di applicazione			€ 10.623,44	
Dicorsi euro: diecimilaseicentoventitre,44				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.32	Fornitura e posa in opera per installazione a pavimento di corpo illuminante pressofuso con vernice ... o, secondo le norme CEI 20-20. Compreso tutte le opere elettriche necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Pe lampade JM - TS 150W			
	A - Manodopera			
	1 c1) operaio specializzato			
	Sommano h	2,50	€ 27,90	€ 69,75
	Totale Manodopera			€ 69,75
	B - Materiali			
	2 elem.55) Corpo illuminante pressofuso con vernice in alluminio verniciato per cataforesi epossidica, resistente alle corrosioni saline, fondo stabilizzato agli UV, riflettore in alluminio ossidato anodicamente			
	Sommano cad	1,00	€ 350,00	€ 350,00
	Totale Materiali			€ 350,00
	TOTALE A+B			€ 419,75
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 57,25
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 47,70
	SOMMANO			€ 524,70
Unità di misura: cad				
Prezzo di applicazione			€ 524,70	
Dicorsi euro: cinquecentoventiquattro,70				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.33	Fornitura e posa in opera di proiettore da esterno, corpo in alluminio pressofuso, sistema ottico a ... tecniche conformi alle norme EN 60598-1, grado di protezione IP55, omologazione IMQ, classe di isolamento I. Per lampada ad ioduri metallici da 70W.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	3,00	€ 27,90	€ 83,70
	Totale Manodopera			€ 83,70
	B - Materiali			
2	elem.56) Proiettore da esterno, corpo in alluminio pressofuso, sistema ottico a lente in vetro, per lampade ad ioduri metallici, riflettore lamellare ad alta emissione di luce. Armatura cablata e rifasata,			
	Sommano cad	1,00	€ 385,00	€ 385,00
	Totale Materiali			€ 385,00
	TOTALE A+B			€ 468,70
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 63,93
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 53,26
	SOMMANO			€ 585,89
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 585,89
	Diconsi euro: cinquecentoottantacinque,89			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.37	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a por ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	e1) operaio specializzato	Sommano h		
		5,00	€ 27,90	€ 139,50
2	c3) operaio comune	Sommano h		
		5,00	€ 23,41	€ 117,05
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietirene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD,per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà	Sommano m		
		20,00	€ 4,20	€ 84,00
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.	Sommano m		
		20,00	€ 1,05	€ 21,00
5	elem.63) Fornitura di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in lamiera d'acciaio	Sommano cad		
		1,00	€ 840,00	€ 840,00
	Totale Materiali			€ 945,00
	TOTALE A+B			€ 1.201,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 163,89
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 136,54
	SOMMANO			€ 1.501,99
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.501,99
	Diconsi euro: millecinquecentouno,99			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.38	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a porta ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h		
		5,00	€ 27,90	€ 139,50
2	c3) operaio comune	Sommano h		
		5,00	€ 23,41	€ 117,05
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD, per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà	Sommano m		
		20,00	€ 4,20	€ 84,00
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.	Sommano m		
		20,00	€ 1,05	€ 21,00
5	elem.64) Fornitura di unità di condizionamento per installazione a pavimento, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, costituita da scocca esterna in materiale lamiera	Sommano cad		
		1,00	€ 850,00	€ 850,00
	Totale Materiali			€ 955,00
	TOTALE A+B			€ 1.211,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 165,26
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 137,68
	SOMMANO			€ 1.514,49
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.514,49
	Diconsi euro: millecinquecentoquattordici,49			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMANTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.39	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a por ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h		
		5,00	€ 27,90	€ 139,50
2	c3) operaio comune	Sommano h		
		5,00	€ 23,41	€ 117,05
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD,per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà	Sommano m		
		20,00	€ 4,20	€ 84,00
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.	Sommano m		
		20,00	€ 1,05	€ 21,00
5	elem.65) Fornitura di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in lamiera	Sommano cad		
		1,00	€ 860,00	€ 860,00
	Totale Materiali			€ 965,00
	TOTALE A+B			€ 1.221,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 166,62
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 138,82
	SOMMANO			€ 1.526,99
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.526,99
	Diconsi euro: millecinquecentoventisei,99			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.40	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	5,00	€ 27,90	€ 139,50
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	5,00	€ 23,41	€ 117,05
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD, per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà			
	Sommano m	20,00	€ 4,20	€ 84,00
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.			
	Sommano m	20,00	€ 1,05	€ 21,00
5	elem.66) Fornitura di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in lamiera			
	Sommano cad	1,00	€ 890,00	€ 890,00
	Totale Materiali			€ 995,00
	TOTALE A+B			€ 1.251,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 170,71
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 142,23
	SOMMANO			€ 1.564,49
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.564,49
	Dicomi euro: millecinquacentosessantaquattro,49			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.41	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato	Sommano h	5,00	€ 27,90
2	c3) operaio comune	Sommano h	5,00	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD,per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà	Sommano m	20,00	€ 4,20
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.	Sommano m	20,00	€ 1,05
5	elem.67) Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista , , del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna	Sommano cad	1,00	€ 920,00
	Totale Materiali			€ 1.025,00
	TOTALE A+B			€ 1.281,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 174,80
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 145,64
	SOMMANO			€ 1.601,99
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.601,99
	Diconsi euro: milleseicentouno,99			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.42	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.			
	A - Manodopera			
1	c1) operaio specializzato			
	Sommano h	5,00	€ 27,90	€ 139,50
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	5,00	€ 23,41	€ 117,05
	Totale Manodopera			€ 256,55
	B - Materiali			
3	elem.49.2) Tubo in rame CU-DHP 99.9%-EN1057, isolato a norma di legge 10/91, con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, rifinita esternamente con un ulteriore pellicola anti graffio in PE-LD,per condotte dal giunto di derivazione all'uni- tà			
	Sommano m	20,00	€ 4,20	€ 84,00
4	elem.50) Tubo in PVC tipo pesante a spire rinforzate, diametro interno 20mm.			
	Sommano m	20,00	€ 1,05	€ 21,00
5	elem.68) Fornitura di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in lamiera d'acciaio			
	Sommano cad	1,00	€ 935,00	€ 935,00
	Totale Materiali			€ 1.040,00
	TOTALE A+B			€ 1.296,55
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 176,85
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 147,34
	SOMMANO			€ 1.620,74
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 1.620,74
	Dicorsi euro: millesecentoventi,74			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.43	Fornitura e collocazione di controllo remoto ambiente , da installare a muro, con display a cristall ... i conduttore in rame e di tubo corrugato per il collegamento sottotraccia con le unità interne e quant'altro necessario per d'are l'opera funzionante.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,50	€ 26,00	€ 39,00
	Totale Manodopera			€ 39,00
	B - Materiali			
2	elem.69) Fornitura di controllo remoto ambiente costituito da un unico dispositivo comprendente tastiera e display a cristalli liquidi alfanumerico.			
	Sommano cad	1,00	€ 114,00	€ 114,00
	Totale Materiali			€ 114,00
	TOTALE A+B			€ 153,00
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 20,87
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 17,39
	SOMMANO			€ 191,26
	Unità di misura: cad			
	Prezzo di applicazione			€ 191,26
	Diconsi euro: centonovantuno,26			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
IL.44	Fornitura e collocazione di controllo di supervisione web server, con display touch screen 9' a colo ... matica messaggi di servizio ed allarme via e-mail * Personal WEB browser per la gestione indipendente dei climatizzatori * Programmazione interblocchi			
	A - Manodopera			
	1 c1) operaio specializzato			
	Sommano h	8,00	€ 27,90	€ 223,20
	Totale Manodopera			€ 223,20
	B - Materiali			
	2 elem.70) Fornitura di controllo di supervisione ambiente costituito da un unico dispositivo dotato di displaytouch-screen 9' a colori ad alta risoluzione retroilluminato per montaggio da incasso			
	Sommano cad	1,00	€ 2.310,00	€ 2.310,00
	Totale Materiali			€ 2.310,00
	TOTALE A+B			€ 2.533,20
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 345,53
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 287,87
SOMMANO			€ 3.166,60	
Unità di misura: cad				
Prezzo di applicazione			€ 3.166,60	
Dicorsi euro: tremilacentosessantasei,60				

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
INF.2	Infissi interni in mogano lamellare a vetrata, così strutturato: vetrata sez. 68x80 nominale a due a ... necessario per dare l'opera completa. Il tutto compreso controtelaio, verniciatura a due mani di antimuffa e una di sintetico. Per ogni metro quadrato.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	0,60	€ 26,00	€ 15,60
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	0,60	€ 23,41	€ 14,05
	Totale Manodopera			€ 29,65
	B - Materiali			
3	el.27) Infissi interni in mogano lamellare a vetrata, così strutturato: vetrata sez. 68x80 nominale a due ante simmetriche o asimmetriche con bugna nella parte sottostante complete di sopra-luce, cerniere etc.			
	Sommano mq	1,00	€ 443,00	€ 443,00
	Totale Materiali			€ 443,00
	TOTALE A+B			€ 472,65
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 64,47
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 53,71
	SOMMANO			€ 590,83
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 590,83
	Dicorsi euro:			
	cinquecentonovanta,83			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
INF.3	Fornitura e collocazione di infissi interni in mogano lamellare, a due bugne dritte complete di sopra-luce con predisposizione per vetri, cerniere ottonate, serratura Yale e maniglia ottonata. Per ogni metro quadrato.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	1,00	€ 23,41	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 49,41
	B - Materiali			
3	el.111) Infissi interni in mogano lamellare, a due bugne dritte complete di sopra-luce con predisposizione per vetri, cerniere ottonate, serratura Yale e maniglia ottonata.			
	Sommano mq	1,00	€ 391,00	€ 391,00
	Totale Materiali			€ 391,00
	TOTALE A+B			€ 440,41
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 60,07
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 50,05
	SOMMANO			€ 550,53
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 550,53
	Dicorsi euro:			
	cinquecentocinquanta,53			

Num. ORD TARIFFA	DESCRIZIONE LAVORAZIONE ED ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			Prezzo	Totale
SCALA	Lucidatura del rivestimento in marmo della scala esistente, da eseguirsi con mezzo meccanico e/o a m ... o compromesse nella misura non superiore al 20%, compreso pianerottolo zocchetto e pezzi particolari. Per ogni metro quadrato di superficie trattata.			
	A - Manodopera			
1	c2) operaio qualificato			
	Sommano h	1,00	€ 26,00	€ 26,00
2	c3) operaio comune			
	Sommano h	1,00	€ 23,41	€ 23,41
	Totale Manodopera			€ 49,41
	TOTALE A			€ 49,41
	Spese Generali CALCOLATO SU A+B (13,6400%)			€ 6,74
	di cui sicurezza (0,0000%)			€ 0,00
	Utile d'impresa (10,0000%)			€ 5,61
	SOMMANO			€ 61,76
	Unità di misura: mq.			
	Prezzo di applicazione			€ 61,76
	Diconsi euro:			
	sessantuno,76			



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

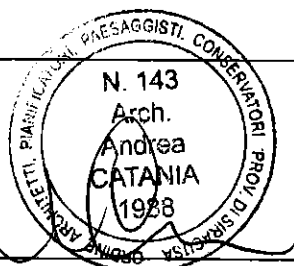
PROGETTISTI Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

ELABORATI GRAFICI Inquadramento territoriale
 Piante stato di fatto
 Prospetti stato di fatto
 Sezioni stato di fatto
 Documentazione fotografica
 Piante progettuali
 Prospetti progetto
 Sezioni progetto
 Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 Impianti

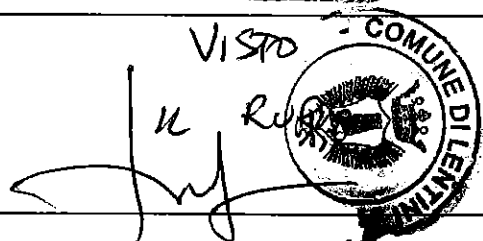
ELABORATI AMMIN.
 Relazione storica
 Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 Verifiche solai e capacità portante
 Verifica sismica parte in muratura
 Elenco prezzi
 Analisi prezzi
 Computo metrico ed allegati contabili
 Quadro incidenza della manodopera
 Distinta spese tecniche
 Quadro economico
 Documentazione fotografica
 Capitolato speciale d'appalto

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

G.M. N. 160 DEL 25 OTT 2019



Dott. Arch. Andrea Catania



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale	
39 26.1.1.1 (M)	<p>SUPERCAPITOLO: Sicurezza Speciale</p> <p>Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manu ... 'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio</p> <p>PROSPETTO P.ZZA UMBERTO I (AI=31,50*((14,50+14,95)/2))</p> <p>PROSPETTO VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*((15,00+15,65)/2))</p> <p>PROSPETTO VIA GALLIANO (AI=36,00*((15,55+13,90)/2))</p> <p>CAVEDIO 1 (AI=(4,35+4,87+4,25+4,80)*13,90)</p> <p>CAVEDIO 2 (AI=(1,30+11,30)*10,00)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>					463,8380	463,84		
						298,8380	298,84		
						530,1000	530,10		
						253,9530	253,95		
						126,0000	126,00		
							1672,73	€ 7,81	€ 13.064,02
40 26.1.1.2 (M)	<p>Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), reali ... i m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni</p> <p>PROSPETTO P.ZZA UMBERTO I (AI=31,50*((14,50+14,95)/2)*23)</p> <p>PROSPETTO VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*((15,00+15,65)/2)*23)</p> <p>PROSPETTO VIA GALLIANO (AI=36,00*((15,55+13,90)/2)*23)</p> <p>CAVEDIO 1 (AI=(4,35+4,87+4,25+4,80)*13,90*23)</p> <p>CAVEDIO 2 (AI=(1,30+11,30)*10,00*1,00*23)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>					10668,26 30	10668,26		
						6873,263 0	6873,26		
						12192,30 00	12192,30		
						5840,919 0	5840,92		
						2898,000 0	2898,00		
							38472,74	€ 1,26	€ 48.475,65
41 26.1.15 (M)	<p>Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in oper ... vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione.</p> <p>PROSPETTO P.ZZA UMBERTO I (AI=31,50*((14,50+14,95)/2))</p> <p>PROSPETTO VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*((15,00+15,65)/2))</p> <p>PROSPETTO VIA GALLIANO (AI=36,00*((15,55+13,90)/2))</p> <p>CAVEDIO 1 (AI=(4,35+4,87+4,25+4,80)*13,90)</p> <p>CAVEDIO 2 (AI=(1,30+11,30)*10,00)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>					463,8380	463,84		
						298,8380	298,84		
						530,1000	530,10		
						253,9530	253,95		
						126,0000	126,00		
							1672,73	€ 2,88	€ 4.817,46
42 26.1.3 (M)	<p>Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base</p>								
	A RIPORTARE								€ 66.357,13

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 66.357,13
	PROSPETTO P.ZZA UMBERTO I (AI=31,50*((14,50+14,95)/2)) PROSPETTO VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*((15,00+15,65)/2)) PROSPETTO VIA GALLIANO (AI=36,00*((15,55+13,90)/2)) CAVEDIO 1 (AI=(4,35+4,87+4,25+4,80)*13,90) CAVEDIO 2 (AI=(1,30+11,30)*10,00) Sommano m ²				463,8380 298,8380 530,1000 253,9530 126,0000	463,84 298,84 530,10 253,95 126,00		
						1672,73	€ 3,58	€ 5.988,37
43 26.1.13 (M)	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazio ... 'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. PIAZZA UMBERTO (AI=31,50*2,10) VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*2,10) VIA GALLIANO (AI=36,00*2,10) Sommano m ²				66,1500 40,9500 75,6000	66,15 40,95 75,60		
						182,70	€ 21,86	€ 3.993,82
44 26.1.28 (M)	Recinzione di cantiere alta cm 200, realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di 2 cm s ... namente controventati, compreso tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. PIAZZA UMBERTO (AI=31,50*2,00) VIA CONTE ALAIMO (AI=(1,00+17,50+1,00)*2,00) VIA GALLIANO (AI=(36,00*2,00)) Sommano m ²				63,0000 39,0000 72,0000	63,00 39,00 72,00		
						174,00	€ 20,40	€ 3.549,60
45 26.1.10 (M)	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e pr ... cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentire agevolmente lo spostamento. - per ogni m ³ e per tutta la durata dei lavori Piano terra (AI=6*3) Piano 1° (AI=6*6) Piano 2° (AI=6*6) Sommano m ³				18,0000 36,0000 36,0000	18,00 36,00 36,00		
						90,00	€ 15,70	€ 1.413,00
46 26.1.11 (M)	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10. Piano terra Piano 1° Piano 2° Sommano cad				6,0000 9,0000 9,0000	6,00 9,00 9,00		
						24,00	€ 12,52	€ 300,48
191 26.1.14 (M)	Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con ... 'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. Sommano m ²				50,0000	50,00		
						50,00	€ 18,41	€ 920,50
	A RIPORTARE							€ 82.522,90

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	II/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 82.522,90
1 21.1.24 (M)	<p>SUPERCAPITOLO: DEMOLIZIONI</p> <p>Rimozione di apparecchi igienico - sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.</p> <p>a stima (Np=13+34+32)</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>	79,0000				79,00		
						79,00	€ 22,35	€ 1.765,65
2 21.1.4 (M)	<p>Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm ... si gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m² x</p> <p>PIANO TERRA (Al=(4,46+3,17+1,69+2,35+2,72+4,55+4,05)*3,35*10)</p> <p>PIANO PRIMO (Al=(3,17+1,64+1,64)*3,50*10) (Al=(4,93+2,65+2,10+0,75+4,90)*3,35*10)</p> <p>PIANO SECONDO (Al=(4,71+3,39+2,33+2,03+3,75+4,42+2,77+1,98+3,30)*4,20*10)</p> <p>PARTE NUOVA DELL'EDIFICIO PIANO PRIMO (Al=(5,05+5,05+5,05+5,75+4,00+14,05+4,65+2,00+5,35+3,30+12,10+5,35+1,20+2,60+2,30+3,08+2,55+2,55+3,20+2,80+3,65+3,70)*3,10*10)</p> <p>PIANO SECONDO (Al=(6,40+5,45+5,45+4,25+3,70+4,20+1,90+7,70+4,10+4,15+3,55+3,20+1,90+3,55+4,55+3,10+4,55+5,40+4,90)*3,75*10)</p> <p style="text-align: right;">Sommano cm</p>					0,00		
					770,1650	770,17		
					225,7500	225,75		
					513,5550	513,56		
					1204,5600	1204,56		
						0,00		
						0,00		
					3079,2300	3079,23		
						0,00		
					3075,0000	3075,00		
						8868,27	€ 0,99	€ 8.779,59
3 21.1.1 (M)	<p>Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcstruzzi), forma e spessore, ... ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.</p> <p>apertura ingresso - ufficio 3 (Al=1,05*2,23*1,10)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>					2,5760		
						2,58		
						2,58	€ 327,69	€ 845,44
4 21.1.6 (M)	<p>Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di ... ettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.</p> <p>PIANO TERRA (Al=29,28+12,15+16,67+14,96+3,92+3,90+28,45+29,60+17,57+13,37+21,85+15,53+13,60+14,31)</p> <p>boiserie scala (Al=(3,96+3,65+3,71+3,96+3,65+2,80)*1,00)</p> <p>PIANO PRIMO (Al=(31,94+2,05+1,73+3,54+12,38+7,88+9,72+33,49+22,57+5,29+8,34+28,50+16,25+22,62))</p>					235,1600	235,16	
						21,7300	21,73	
						206,3000	206,30	
	A RIPORTARE							€ 93.913,58

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 93.913,58
	boiserie (AI= (4,05+0,50+0,90+8,42+2,95+9,06+0,55+0,70+4,06))*1,65)				51,4640	51,46		
	a detrarre (AI=(1,10+0,85+1,00+1,20)*1,65)	-1,0000			6,8480	-6,85		
	PIANO SECONDO (AI= (18,27+7,65+3,11+28,43+32,25+20,30+21,65+2,5 4+2,77+6,38+13,51))				156,8600	156,86		
	boiserie (AI= (3,30+8,70+3,50+8,63+3,56+3,93+3,30+3,95))*1,65)				64,1360	64,14		
	a detrarre (AI= (1,15+2,50+1,50+1,90+1,25+1,25+1,20+1,90 +1,20)*1,65)	-1,0000			24,9150	-24,92		
	PARTE NUOVA DELL'EDIFICIO PIANO TERRA (AI=(30,00+8,60))				38,6000	38,60		
	PIANO PRIMO				278,9000	278,90		
	PIANO SECONDO				280,2000	280,20		
	Sommano m ²					1301,58	€ 10,84	€ 14.109,13
5 21.1.9 (M)	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x							
	PIANO TERRA (AI= (29,28+12,15+16,67+14,96+3,92+3,90+28,45+29, 60+17,57+13,37+21,85+15,53+13,60+14,31)*10)				2351,600 0	2351,60		
	PIANO PRIMO (AI= (31,94+2,05+1,73+3,54+12,38+7,88+9,72+33,49+ 22,57+5,29+8,34+28,50+16,25+22,62)*10)				2063,000 0	2063,00		
	PIANO SECONDO (AI= (18,27+7,65+3,11+28,43+32,25+20,30+21,65+2,5 4+2,77+6,38+13,51)*10)				1568,600 0	1568,60		
	PARTE NUOVA DELL'EDIFICIO PIANO TERRA (AI=(30,00+8,60)*10)				386,0000	386,00		
	PIANO PRIMO (AI=278,90*10)				2789,000 0	2789,00		
	PIANO SECONDO (AI=280,20*10)				2802,000 0	2802,00		
	Sommano cm					11960,20	€ 1,99	€ 23.800,80
6 21.1.23 (M)	Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.							
	Prosperito Piazza Umberto I (AI=12,60*2)				25,2000	25,20		
	Prosperito Via Conte Alaimo				12,2000	12,20		
	Sommano m					37,40	€ 4,27	€ 159,70
	A RIPORTARE							€ 131.983,21

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 131.983,21
7 21.1.17 (M)	Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. PIANO TERRA Saletta aula consiliare Ripostiglio PIANO PRIMO parte nuova (AI=13,25+10,65+14,50+30,15+17,95+16,05+17,50+37,35+20,40+16,60+39,75+4,05+2,48+8,00+7,80+31,30) PIANO SECONDO parte nuova (AI=44,85+15,80+29,10+41,50+22,65+33,00+13,35+13,70+16,15+13,90+41,65) parte vecchia (AI=18,27+7,65+3,11+12,27+21,65+2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+20,30+32,25) Sommano m²							
					30,0000	30,00		
					8,6000	8,60		
					287,7800	287,78		
					285,6500	285,65		
					192,5100	192,51		
						804,54	€ 4,74	€ 3.813,52
8 21.1.18 (M)	Rimozione di orditura di qualsiasi materiale a sostegno di controsoffitti compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. (AI=18,27+7,65+3,11+12,27+21,65+2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+20,30+32,25) Sommano m²							
					192,5100	192,51		
						192,51	€ 5,26	€ 1.012,60
9 21.1.11 (M)	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m² x PROSPETTI lato Piazza Umberto I (vedi allegato contabile) (AI=(23,30+20,75+16,75+21,60+23,20+19,90+11,35+1,50+5,10)*3) lato Via Conte Alaimo (vedi allegato contabile) (AI=(22,10+24,15+46,60+9,90)*3) lato Via Galliano (vedi allegato contabile) (AI=(51,65+23,30+191,10)*3) CAVEDIO 1 (AI=((4,35+4,87+4,25+4,80)*12,90)*3) a detrarre (AI=((0,80*2,40)+(1,00*1,90*2)+(1,10*1,55*2)+(0,50*1,55*2)+(0,60*1,55)+(0,95*0,60)+(0,80*2,20*2)+(1,00*1,55*2)+(4*4,60))*3) Cavedio 2 (AI=(1,30+11,30)*9*3) (AI=((0,70*1,55*4)+(0,80*2,5)+(1,00*1,55*4))*3) Terrazza 2 (AI=(12,65+16,10+16,80)*1,20*3) PIANO TERRA ingresso 1 (AI=(3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25+0,30+0,25)*2,00*3) a detrarre (AI=(1,90*2,00)*3) (AI=(1,10+1,10)*2,00*3)							
					430,3500	430,35		
					308,2500	308,25		
					798,1500	798,15		
					707,0490	707,05		
						111,6000	-111,60	
						340,2000	340,20	
						37,6200	-37,62	
					163,9800	163,98		
					124,6800	124,68		
						11,4000	-11,40	
						13,2000	13,20	
	A RIPORTARE							€ 136.809,33

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale	
	RIPORTO							€ 136.809,33	
	(AI=(0,17+0,83+0,83+0,17)*2,00*3) ingresso 2 (AI= (4,07+2,82+0,20+0,45+0,20+3,50+4,15+3,20+0,25 +0,50+0,25+3,65)*2,00*3) a dedurre (AI=(0,80*2,00*2)*3) disimpegno 1 (AI=(9,38+2,15+8,05+3,20)*2,00*3) (AI=(1,20+1,20)*2,00*3) a dedurre (AI=((1,90*2,00)+(1,90*2,00))*3) disimpegno 2 (AI= (2,14+1,95+0,50+0,60+0,50+1,69+0,86+0,73+0,72 +2,30+1,90)*2,00*3) a dedurre (AI=(0,85*2,00)*3) ufficio 1 (AI= (5,80+2,78+4,20+0,35+0,25+1,03+0,45+2,35) *2,00*3) a dedurre (AI=(0,80*2,00*2)*3) ufficio 2 (AI=(4,55+2,83+4,33+2,72+0,45+0,20) *2,00*3) a dedurre (AI=(0,80*2,00*2)*3) archivio (AI=(7,78+4,20+6,80+4,05)*2,00*3) bagno (AI=(4,55+2,00+4,40+2,00)*2,00*3) (AI=(1,45+2,52+1,40+2,90)*2,00*3) (AI=(2,52+1,50+2,11+1,45)*2,00*3) (AI=(2,11+1,70+1,69+1,51)*2,00*3) a detrarre (AI=(0,80*2,00*3)*3) bagno disabili (AI=(2,14+1,99+2,08+1,97) *2,00*3) a detrarre (AI=(0,85*2,00)*3) salcita aula consiliare (AI= (5,50+4,15+5,90+1,50+4,60)*4,70*3) a detrarre (AI=0,95*2,30*3) ripostiglio (AI=(6,35+0,35+6,50+2,35)*4,70*3) vano scala ingr. aula consiliare (AI= (3,65+4,05+3,37+4,11)*5,00*3) Locale Caldaia (AI=(3,04+3,92+3,21+3,86) *3,50*3) Sommano cm	-1,0000			12,0000 139,4400 9,6000 136,6800 14,4000 22,8000 83,3400 5,1000 103,2600 9,6000 90,4800 9,6000 136,9800 77,7000 49,6200 45,4800 42,0600 14,4000 49,0800 5,1000 305,2650 6,5550 219,2550 227,7000 147,3150	12,00 139,44 -9,60 136,68 14,40 -22,80 83,34 -5,10 103,26 -9,60 90,48 -9,60 136,98 77,70 49,62 45,48 42,06 -14,40 49,08 -5,10 305,27 -6,56 219,26 227,70 147,32		€ 3,94	€ 17.818,85
10 21.1.16 (M)	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succielli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. PIANO TERRA (AI=(1,20*1,10*9)+(1,20*2,40)+(1,30*2,70)+ (1,00*2,03)+(2,00*2,40*4)+(1,20*2,70*2)+ (0,80*0,65)) PIANO PRIMO (AI=(1,25*2,42*10)+(1,20*2,27*7)+(1,35*4,45)+ (0,95*0,60)+(1,00*2,15*2)+(1,10*1,55*2)+ (0,60*1,55)+(0,50*1,55)+(0,70*1,55*4)+ (0,80*2,50)+(1,00*1,55)) PIANO SECONDO (AI=(1,25*2,58*9)+(1,80*3,50)+(1,25*2,34*6)+ (1,00*2,03)+(1,00*1,55*5)+(1,00*2,15*2)+ (0,60*1,60*2)+(1,25*2,60)) Sommano m²				46,5000 73,2010 72,1250	46,50 73,20 72,13		€ 15,78	€ 3.027,08
11 21.1.14 (M)	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del m ... utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. RINGHIERE PIANO PRIMO								
	A RIPORTARE							€ 157.655,26	

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale	
	RIPORTO							€ 157.655,26	
	(Al=3,42*1,00*9) (Al=2,70*1,00*7) RINGHIERE PIANO SECONDO (Al=4,15*1,00*16) (Al=7,25*1,00) PORTONE PRINCIPALE (Al=2,55*1,27) Sommano m²				30,7800 18,9000 66,4000 7,2500 3,2390	30,78 18,90 66,40 7,25 3,24		€ 7,89	€ 998,64
12 21.1.13 (M)	Demolizione di solai misti di qualsiasi luce e spessore di laterizio e cemento armato, compresi il taglio dei ferri, tutte le cautele occorrenti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. demolizione solaio per vano ascensore solaio p.1 (Al=(2,70+0,10+1,90)*2,10) solaio p.2 (Al=(2,17+0,30+2,14)*2,50) Sommano m²				9,8700 11,5250	9,87 11,53		€ 51,40	€ 1.099,96
13 21.1.25 (M)	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del com ... imetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. A STIMA (Al=750) Sommano m³				750,0000	750,00		€ 32,26	€ 24.195,00
14 el.48 (M)	oneri di conferimento alla discarica (Al=9950) Sommano q.le				9950,000 0	9950,00		€ 0,80	€ 7.960,00
15 21.1.1 (M)	SUPERCAPITOLO : STRUTTURALI Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, ... ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. CORDOLI PRIMO IMPALCATO (Al=(4,85+8,31+4,04+9,48)*0,038) (Al=(10,03+6,04+8,62+7,32)*0,038) (Al=(3,18+3,03+3,20+2,96)*0,038) (Al=(8,50+2,15+8,05+3,19)*0,038) (Al=(7,78+4,20+6,81+4,06)*0,038) (Al=(3,65+4,05+3,37+4,11)*0,038) CORDOLI SECONDO IMPALCATO (Al=(4,85+8,31+4,05+9,48)*0,038) (Al=(4,32+7,21+4,31+8,07)*0,038) (Al=(5,75+6,13+4,42+7,13)*0,038) (Al=(3,26+3,16+3,25+3,03)*0,038) (Al=(4,75+7,40+4,54)*0,038) (Al=(5,19+3,25+5,38)*0,038) (Al=(3,66+4,65+3,34+4,71)*0,038) Sommano m³				1,0140 1,2160 0,4700 0,8320 0,8680 0,5770 1,0140 0,9090 0,8900 0,4830 0,6340 0,5250 0,6220	1,01 1,22 0,47 0,83 0,87 0,58 1,01 0,91 0,89 0,48 0,63 0,53 0,62		€ 327,69	€ 3.293,28
	A RIPORTARE								€ 195.202,14

Progettista: DOTT. ARCH. ANDREA CATANIA

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 226.790,86
19 3.2.3 (M)	<p>(Al=(5,19+3,25+5,38)*0,038) (Al=(3,66+4,65+3,34+4,71)*0,038)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p> <p>Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le ... litura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.</p> <p>CORDOLI PRIMO IMPALCATO (Al=(4,85+8,31+4,04+9,48)*0,30) (Al=(10,03+6,04+8,62+7,32)*0,30) (Al=(3,18+3,03+3,20+2,96)*0,30) (Al=(8,50+2,15+8,05+3,19)*0,30) (Al=(7,78+4,20+6,81+4,06)*0,30) (Al=(3,65+4,05+3,37+4,11)*0,30)</p> <p>CORDOLI SECONDO IMPALCATO (Al=(4,85+8,31+4,05+9,48)*0,30) (Al=(4,32+7,21+4,31+8,07)*0,30) (Al=(5,75+6,13+4,42+7,13)*0,30) (Al=(3,26+3,16+3,25+3,03)*0,30) (Al=(4,75+7,40+4,54)*0,30) (Al=(5,19+3,25+5,38)*0,30) (Al=(3,66+4,65+3,34+4,71)*0,30)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>				0,5250 0,6220	0,53 0,62 10,05	€ 161,65	€ 1.624,58
20 7.2.4.1 (M)	<p>Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante, esclusi impalcati da ponte, costituita da ... che obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. n acciaio S235J o S275J</p> <p>Solaio ufficio 13 (Al=(1,67+1,59+1,67+1,52+1,44+1,52+2,16+2,08+2,16+2,05+1,97+2,05)*15,8)</p> <p>Solaio ufficio 15 (Al=(2,61+2,52+2,61+2,49+2,41+2,49+1,44+1,36+1,44+1,46+1,38+1,47)*15,8)</p> <p style="text-align: right;">Sommano kg</p>				345,7040 374,1440	345,70 374,14 719,84	€ 3,53	€ 2.541,04
21 7.2.6 (M)	<p>Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12 ... n opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.</p> <p>Solaio ufficio 13 (Al=(1,67+1,59+1,67+1,52+1,44+1,52+2,16+2,08+2,16+2,05+1,97+2,05)*15,8)</p> <p>Solaio ufficio 15 (Al=(2,61+2,52+2,61+2,49+2,41+2,49+1,44+1,36+1,44+1,46+1,38+1,47)*15,8)</p> <p style="text-align: right;">Sommano kg</p>				345,7040 374,1440	345,70 374,14 719,84	€ 1,80	€ 1.295,71
22 7.2.14 (M)	<p>Trattamento anticorrosivo a rapida essiccazione di strutture in acciaio vecchie o nuove non zincate, ... altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. - per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata</p> <p>Solaio ufficio 13 (Al=(1,67+1,59+1,67+1,52+1,44+1,52+2,16+2,08+2,16+2,05+1,97+2,05)*0,648)</p>				14,1780	14,18		
	A RIPORTARE							€ 234.150,17

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 234.150,17
23 21.2.8.2 (M)	Solaio ufficio 15 (Al= (2,61+2,52+2,61+2,49+2,41+2,49+1,44+1,36+1,44 +1,46+1,38+1,47)*0,648)				15,3450	15,35	€ 12,77	€ 377,10
	Sommano m ²					29,53		
24 21.4.3 (M)	Formazione di architravi in setti murari con funzione portante di qualunque tipo e spessore, compres ... ecessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, escluso il trasporto a rifiuto. ostituito da profilati in acciaio S275 tipo IPE doppia T				0,6770	0,68	€ 507,96	€ 345,41
	Apertura ingresso-ufficio 3 (Al=2,05*0,30*1,10) Sommano m ³					0,68		
24 21.4.3 (M)	Consolidamento di solai esistenti in legno o in travi di ferro a doppio T e tavelloni, mediante la f ... riore e la formazione degli incassi nelle murature circostanti, nonché ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.				206,3000	206,30	€ 37,66	€ 17.006,88
	PIANO PRIMO (Al=31,94+2,05+1,73+3,54+12,38+7,88+9,72+33, 49+22,57+5,29+8,34+28,50+16,25+22,62)					245,2900		
25 A.P.401 (M)	PIANO SECONDO (Al=18,27+7,65+3,11+28,85+32,25+20,30+21,65+ 2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+36,20)					451,59		
	Sommano m ²							
25 A.P.401 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi n ... le puntellature o le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scariolamento; all'esterno di edifici				21,7940	21,79	€ 108,78	€ 2.370,32
	SCAVO ESTERNO (Al=(18,13+16,47+17,29)*0,60*0,70) Sommano m ³					21,79		
26 A.P.400 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi n ... le puntellature o le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scariolamento; all'interno di edifici				3,9930	3,99	€ 108,78	€ 2.370,32
	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)					8,1570		
26 A.P.400 (M)	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				6,6990	6,70		
	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				6,8160	6,82		
26 A.P.400 (M)	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				6,8340	6,83		
	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				6,8040	6,80		
26 A.P.400 (M)	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				7,7580	7,76		
	SCAVO INTERNO (Al=(1,44+4,80+3,21+3,86)*0,60*0,50) (Al= (4,06+0,10+3,05+0,53+0,58+1,69+1,98+2,04+1,69 +0,58+2,94+0,10+3,00+4,85)*0,60*0,50) (Al= (4,07+2,82+0,47+3,50+4,15+3,20+0,47+3,65) *0,60*0,50) (Al= (5,80+2,78+0,44+2,83+4,33+2,72+0,44+1,03+2,35)*0,50*0,60) (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*0,60*0,50) (Al=(3,73+3,97+4,20+2,78+3,95+4,05) *0,60*0,50) (Al=(3,18+3,03+4,80+3,20+4,97+2,96+3,72) *0,60*0,50)				9,5630	9,56		
	A RIPORTARE							€ 254.249,88

Progettista: DOTT. ARCH. ANDREA CATANIA

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 254.249,88
27 AP.71 (M)	Scavo Piattaforma (Al=1,90*1,10*0,50) Sommano m³				1,0450	1,05 57,67	€ 120,18	€ 6.930,78
	Iniezione di boiaccia premiscelata di calce pozzolanica, priva di cemento, a granulometria finissima ... chio di controllo e accessori, compreso l'onere per il piazzamento e il successivo smontaggio dell'apparecchiatura di iniezione. Per ogni chilogrammo quantità come da allegato contabile mc x kg				9750,000 0	9750,00		
	fondazioni (Al=150,00*65)				16265,25 00	16265,25		
	piano terra (Al=361,45*45)				9732,450 0	9732,45		
28 21.7.12 (M)	piano primo (Al=278,07*35) piano secondo (Al=309,06*25) Sommano Kg				7726,500 0	7726,50	€ 2,05	€ 89.122,11
	Perforazione a rotazione in muratura, eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsiasi ... ere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione fino a 1,00 m e diametro fino a 18 mm. quantità come da allegato contabile (mq.) x (cm di perf.= 1/2 SPESS.) x (n° di fori al mq.= 3)				22552,00 00	22552,00		
	Fondazioni				66782,00 00	66782,00		
	PT				49179,00 00	49179,00		
29 A.P.402 (M)	P1° P2° Sommano cm				53500,00 00	53500,00	€ 0,30	€ 57.603,90
	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. A.P.400 e A.P.401 con materiali idonei ... gnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato quantità come da voce scavo (Al=21,79+57,67) Sommano m³				79,4600	79,46 79,46		
30 3.1.2.9 (M)	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (U ... er lavori edili: Per opere in fondazione per lavori stradali: Per opere in elevazione per lavori edili: er opere in elevazione per lavori edili C25/30						€ 4,10	€ 325,79
	VANO ASCENSORE				1,6880	1,69		
	piastra (Al=(2,50*2,25*0,30))				4,0050	4,01		
	pareti (Al=(1,95+1,95+2,50+2,50)*1,50*0,30)				0,2930	0,29		
30 3.1.2.9 (M)	Base piattaforma (Al=1,90*1,10*0,14) (Al=(1,10+1,10+1,70+1,70)*0,20*0,36) Sommano m³				0,4030	0,40	€ 161,65	€ 1.032,94
						6,39		
	A RIPORTARE							€ 409.265,40

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/pcso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 409.265,40
31 3.2.1.2 (M)	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre ... e per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. er strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate VANO ASCENSORE piastra (Al=2,50*5*2,25*0,395) (Al=2,25*5*2,50*0,395) pareti (Al=(1,95+1,95+2,50+2,50)*5*4,00*0,395) piastra (Al=1,90*5*1,10*0,395) piastra (Al=1,10*5*1,90*0,395) Sommano kg							
						11,1090	11,11	
						11,1090	11,11	
						70,3100	70,31	
						4,1280	4,13	
						4,1280	4,13	
							100,79	€ 1,86
								€ 187,47
32 3.2.3 (M)	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le ... litura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. VANO ASCENSORE piastra (Al=2,50*2,25*2*0,30) pareti (Al=(1,95+1,95+2,50+2,50)*1,50*2) Base piattaforma (Al=(1,70+1,70+0,90+0,90)*0,36) Sommano m²							
						3,3750	3,38	
						26,7000	26,70	
						1,8720	1,87	
							31,95	€ 23,91
								€ 763,92
33 2.1.5 (M)	Muratura di tamponamento in blocchi di laterizio porizzato, ottenuto mediante cottura di un impasto ... e, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiature. Piano terra ufficio 3 (Al=(2,64*2*3,06)*0,70) a detrarre (Al=0,80*2*2,10) Piano primo ufficio 15 (Al=6,55*3,35*0,40) a detrarre (Al=0,80*2,10*2) MURATURA VANO ASCENSORE piano terra (Al=(4,40+3,70+1,90)*3,50*0,30) a detrarre (Al=(1,15*2,20*0,30)+(0,80*2,10*0,30)+ (1,45*2,20*0,30)) piano primo (Al=(4,40+1,90+4,20)*3,35*0,30) a detrarre (Al=(1,15*2,20*0,30)+ (1,45*2,20*0,30)) piano secondo (Al=(4,65+2,50+1,90)*4,25*0,30) a detrarre (Al=(1,15*2,20*0,30)+ (0,80*2,20*0,30)) Sommano m²	-1,0000						
						11,3100	11,31	
						3,3600	-3,36	
						8,7770	8,78	
						3,3600	-3,36	
						10,5000	10,50	
						2,2200	-2,22	
						10,5530	10,55	
						1,7160	-1,72	
						11,5390	11,54	
						1,2870	-1,29	
							40,73	€ 253,77
								€ 10.336,05
34 3.2.4 (M)	SUPERCAPITOLO : FINITURE Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato a fili nervati ad aderenza migliorata Clas ... , compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. PIANO TERRA (rete elettrosaldato ø8 20x20)							
	A RIPORTARE							€ 420.552,84

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 446.088,35
	lato Piazza Umberto I (vedi allegato contabile) (Al=23,30+20,75+16,75+21,60+23,20+19,90+11,3 5+1,50+5,10)				143,4500	143,45		
	lato Via Conte Alaimo (vedi allegato contabile) (Al=22,10+24,15+46,60+9,90)				102,7500	102,75		
	lato Via Galliano (vedi allegato contabile) (Al=51,65+23,30+191,10)				266,0500	266,05		
	CAVEDIO 1 (Al=(4,35+4,87+4,25+4,80)*12,90)				235,6830	235,68		
	(Al=(3,45+3,60)*(12,90-2,40))				74,0250	74,03		
	a dedurre aperture (Al=(0,80*2,40)+(1,00*1,90*2) +(1,10*1,55*2)+(0,50*1,55*2)+(0,60*1,55)+ (0,95*0,60)+(0,80*2,20*2)+(1,00*1,55*2)+ (4,00*4,60))	-1,0000			37,2000	-37,20		
	CAVEDIO 2 (Al=(1,30+11,30)*9,00)				113,4000	113,40		
	a dedurre aperture (Al=(0,70*1,55*4)+(0,80*2,50) +(1,00*1,55*4))	-1,0000			12,5400	-12,54		
	TERRAZZA 2 (Al=(12,65+16,10+16,80)*1,20)				54,6600	54,66		
	Sommano mq					940,28	€ 51,21	€ 48.151,74
37 AP.67 (M)	Esecuzione di intonaco rustico di fondo dello spessore di cm 2,5 circa da applicarsi su pareti verti ... sali idrosolubili steso a piu' riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte.							
	PROSPETTI lato Piazza Umberto I (vedi allegato contabile) (Al=23,30+20,75+16,75+21,60+23,20+19,90+11,3 5+1,50+5,10)				143,4500	143,45		
	lato Via Conte Alaimo (vedi allegato contabile) (Al=22,10+24,15+46,60+9,90)				102,7500	102,75		
	lato Via Galliano (vedi allegato contabile) (Al=51,65+23,30+191,10)				266,0500	266,05		
	CAVEDIO 1 (Al=(4,35+4,87+4,25+4,80)*12,90)				235,6830	235,68		
	(Al=(3,45+3,60)*(12,90-2,40))				74,0250	74,03		
	a dedurre aperture (Al=(0,80*2,40)+(1,00*1,90*2) +(1,10*1,55*2)+(0,50*1,55*2)+(0,60*1,55)+ (0,95*0,60)+(0,80*2,20*2)+(1,00*1,55*2)+ (4,00*4,60))	-1,0000			37,2000	-37,20		
	CAVEDIO 2 (Al=(1,30+11,30)*9,00)				113,4000	113,40		
	a dedurre aperture (Al=(0,70*1,55*4)+(0,80*2,50) +(1,00*1,55*4))	-1,0000			12,5400	-12,54		
	TERRAZZA 2 (Al=(12,65+16,10+16,80)*1,20)				54,6600	54,66		
	Sommano mq					940,28	€ 38,88	€ 36.558,09
38 AP.19 (M)	Pulitura e restauro delle superficie lapidee da svolgersi nelle seguenti fasi: Pulitura e disinfeza ... ratori a bassa pressione. Per ogni metro quadrato misurato sul prospetto ad esclusione degli aggetti superiori ai cm. 50 che saranno misurati a parte.							
	PROSPETTO P.ZZA UMBERTO I (vedi all. contabile)							
	Zoccolo (Al=(0,30+0,80)/2*30,60)				16,8300	16,83		
	Cornice finestre P. T. (Al=1,70*6)				10,2000	10,20		
	Cornice porte P.1° (Al=(2,80*6)+(1,60*6))				26,4000	26,40		
	Cornice porte P.2° (Al=4,75*6)				28,5000	28,50		
	Candela centrale (Al=((5,85*7,15)-12,25)+ ((4,30*5,25)-6,30))				45,8530	45,85		
	A RIPORTARE							€ 530.798,18

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 530.798,18
	Lesene (Al=(11,55*1,05)+(11,55*1,25)+ (11,55*1,00))				38,1150	38,12		
	marcapiano copertura (Al=31,50*0,77)				24,2550	24,26		
	marcapiano P.1° (Al=(7,60*0,90)+(7,20*0,90)+ (6,50*0,90))				19,1700	19,17		
	PROSPETTO VIA C. ALAIMO (vedi all. contabile)							
	Zoccolo (Al=(0,80+1,45)/2*18,75)				21,0940	21,09		
	Cornice finestre P.T. (Al=1,70*3)				5,1000	5,10		
	Cornice porta P.T.				2,0500	2,05		
	Cornice finestre P.1° (Al=(2,75*3)+(1,60*3))				13,0500	13,05		
	Cornice finestra P.1°				1,0500	1,05		
	Cornice porte P.2° (Al=4,75*3)				14,2500	14,25		
	Lesene (Al=11,65*1,00*2)				23,3000	23,30		
	marcapiano copertura (Al=17,50*0,80)				14,0000	14,00		
	marcapiano P.1° (Al=14,45*0,90)				13,0050	13,01		
	PROSPETTO VIA GALLIANO (vedi all. contabile)							
	Zoccolo (Al=(0,90+0,40)/2*35,65)				23,1730	23,17		
	Cornice finestre P.T. (Al=1,70+1,00)				2,7000	2,70		
	Cornice porte P.T. (Al=2,15+2,15+2,10+2,05+2,05)				10,5000	10,50		
	Cornice porte P.1° (Al=1,95*7)				13,6500	13,65		
	Cornice porte P.2° (Al=2,80*7)				19,6000	19,60		
	Lesene (Al=11,75*0,80*2)				18,8000	18,80		
	marcapiano copertura (Al=14,15*0,80)				11,3200	11,32		
	marcapiano P.1° (Al=11,05*0,80)				8,8400	8,84		
	Sommano mq.					424,81	€ 247,00	€ 104.928,07
47 8.3.1.3 (M)	Fornitura e posa in opera di serramenti in legno douglas per finestre e porte-finestre, a vetri, ad ... - Superficie minima di misurazione: 0,9 m². on trasmissione termica complessiva non superiore a 2,0 W/ (m²/K) - Sezione 80 mm. con vetro camera 4-6-4							
	PIANO TERRA							
	Piazza Umberto							
	finestre (Al=1,40*1,20*6)				10,0800	10,08		
	Via Conte Alaimo							
	finestre (Al=1,40*1,20*3)				5,0400	5,04		
	Via Galliano							
	finestre (Al=(1,40*1,30)+(1,20*2,13))				4,3760	4,38		
	PIANO PRIMO							
	Piazza Umberto							
	porte (Al=1,45*2,52*6)				21,9240	21,92		
	Via Conte Alaimo							
	porte (Al=1,45*2,52*3)				10,9620	10,96		
	finestra (Al=1,35*2,52)				3,4020	3,40		
	Via Galliano							
	porte (Al=1,40*2,37*7)				23,2260	23,23		
	PIANO SECONDO							
	Piazza Umberto							
	porte (Al=(1,45*2,68*6)+(2,00*2,60))				28,5160	28,52		
	Via Conte Alaimo							
	porte (Al=1,45*2,68*3)				11,6580	11,66		
	Via Galliano							
	porte (Al=1,45*2,44*7)				24,7660	24,77		
	CAVEDIO							
	piano terra							
	(Al=0,80*2,40)				1,9200	1,92		
	(Al=1,00*1,90*2)				3,8000	3,80		
	piano primo							
	(Al=1,10*1,55*2)				3,4100	3,41		
	A RIPORTARE							€ 635.726,25

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 635.726,25
	(Al=0,60*1,55) (Al=0,80*2,20) 0.50*1.55*2 < mq. (Al=0,90*2) 0.95*0.60 < mq. (Al=0,90) piano secondo (Al=1,00*1,55*2) (Al=0,80*2,20) Sommano m²				0,9300 1,7600 1,8000 0,9000 3,1000 1,7600	0,93 1,76 1,80 0,90 3,10 1,76		
						163,34	€ 520,98	€ 85.096,87
48 8.3.3.1 (M)	Fornitura e posa in opera di contro sportelli o scuretti, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 rigu ... onché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. - Superficie minima di misurazione m² 1,20 cadauno. n douglas PIANO TERRA Piazza Umberto finestre (Al=1,40*1,20*6) Via Conte Alaimo finestre (Al=1,40*1,20*3) Via Galliano finestre (Al=(1,40*1,30)+(1,20*2,13)) PIANO PRIMO Piazza Umberto porte (Al=1,45*2,52*6) Via Conte Alaimo porte (Al=1,45*2,52*3) finestra (Al=1,35*2,52) Via Galliano porte (Al=1,40*2,37*7) PIANO SECONDO Piazza Umberto porte (Al=(1,45*2,68*6)+(2,00*2,60)) Via Conte Alaimo porte (Al=1,45*2,68*3) Via Galliano porte (Al=1,45*2,44*7) CAVEDIO piano terra (Al=0,80*2,40) (Al=1,00*1,90*2) piano primo (Al=1,10*1,55*2) (Al=0,60*1,55) (Al=0,80*2,20) 0.50*1.55*2 < mq. (Al=1,20*2) 0.95*0.60 < mq. (Al=1,20) piano secondo (Al=1,00*1,55*2) 0.80*2.20 < mq. (Al=0,80*2,20) Sommano m²				10,0800 5,0400 4,3760 21,9240 10,9620 3,4020 23,2260 28,5160 11,6580 24,7660 1,9200 3,8000 3,4100 0,9300 1,7600 2,4000 1,2000 3,1000 1,7600	10,08 5,04 4,38 21,92 10,96 3,40 23,23 28,52 11,66 24,77 1,92 3,80 3,41 0,93 1,76 2,40 1,20 3,10 1,76		
						164,24	€ 242,29	€ 39.793,71
49 8.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di vetri termoacustici isolanti (vetrocamera), con caratteristiche termois ... dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. etro camera 4-6-4 idoneo per la sola zona climatica A (trasmissione inferiore o uguale a 3,7 W/(m²K)) vetrata vano scala principale (Al=1,35*4,45) vetrata piano secondo (Al=4,00*3,95) Sommano m²				6,0080 15,8000	6,01 15,80		
						21,81	€ 38,71	€ 844,27
	A RIPORTARE							€ 761.461,10

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI			
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale		
	RIPORTO							€ 761.461,10		
50 8.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di portone esterno in legno castagno stagionato ad una o due ante, eseguito ... all'antica e chiusura con serratura anch'essa all'antica con "chiave" e quanto altro occorrente, in opera compresi i lavori di falegnameria e murari. PORTONCINI PIANO TERRA Via Conte Alaimo (Al=1,40*2,50) Via Galliano (Al=1,50*2,80) Sommano m ²					3,5000 4,2000	3,50 4,20			
							7,70	€ 1.036,46	€ 7.980,74	
51 AP.03 (M)	Smontaggio di infisso in legno di grandi dimensioni, con l'ausilio di attrezzature idonee e le imbra ... o, la sostituzione del telaio maestro comprese le opere murarie. Il tutto eseguito per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Per ogni mq. Portone centrale (Al=2,70*3,85) Sommano mq					10,3950	10,40 10,40	€ 493,53	€ 5.132,71	
52 2.2.1.2 (M)	Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m ³ di sabbia, comprese ... ni porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 12 cm PIANO TERRA ingresso 2 / uff. 1 (Al=2,35*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10) -1,0000 ingresso 2 / uff. 2 (Al=2,72*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10) -1,0000 ufficio 1 / ufficio 2 (Al=4,20*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10) -1,0000 bagno (Al=(4,55+2,52+2,11)*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10*3) -1,0000 disimp. 2 / bagno disabili (Al=1,99*2,35) a dedurre (Al=0,85*2,10) -1,0000 PIANO PRIMO disimp. 4 / rip. (Al=3,52*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10) -1,0000 w.c. / disimp. 3 (Al=1,80*3,35) a dedurre (Al=0,85*2,10) -1,0000 bagno (Al=(5,35+2,70+2,60+2,30+1,90+2,70)*3,35) a dedurre (Al=0,80*2,10*3) -1,0000 PIANO SECONDO ufficio 12 / disimp. 3 / bagno (Al=4,42*4,20) a dedurre (Al=0,80*2,10) -1,0000 bagno / bagno disabili (Al=2,00*4,20) disimpegno 3 / bagno (Al=3,20*4,20) a dedurre (Al=(0,80*2,10)+(0,85*2,10)) -1,0000 disimpegno 2 / ufficio 14 (Al=3,30*4,20) a dedurre (Al=1,20*2,70) -1,0000 bagni (Al=(4,55+2,70+4,55+2,70+1,95)*4,20) a dedurre (Al=0,80*2,10*3) -1,0000 Sommano m ²					7,8730 1,6800 9,1120 1,6800 14,0700 1,6800 30,7530 5,0400 4,6770 1,7850 11,7920 1,6800 6,0300 1,7850 58,7930 5,0400 18,5640 1,6800 8,4000 13,4400 3,4650 13,8600 3,2400 69,0900 5,0400	7,87 -1,68 9,11 -1,68 14,07 -1,68 30,75 -5,04 4,68 -1,79 11,79 -1,68 6,03 -1,79 58,79 -5,04 18,56 -1,68 8,40 13,44 -3,47 13,86 -3,24 69,09 -5,04		€ 31,21	€ 7.260,38
53 AP.64 (M)	Esecuzione d'intonaco rustico dello spessore di cm. 2,5 circa, da applicarsi su pareti verticali ed ... supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Compreso l'onere per gli spigoli, angoli, compresi i ponti di servizio ed ogni altro onere e magistero. PIANO PRIMO									
	A RIPORTARE								€ 781.834,93	

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/pcso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 781.834,93
	ufficio 12 (Al=(4,40)*3,35)				14,7400	14,74		
	disimpegno 3 (Al=(2,10+2,00+0,50+0,50+1,64+1,80+2,25+1,90)*3,35)				44,1870	44,19		
	a detrarre (Al=0,85*2,10)	-1,0000			1,7850	-1,79		
	We disabili (Al=(2,70+1,80+2,72+1,80)*3,35)				30,2170	30,22		
	a detrarre (Al=0,85*2,10)	-1,0000			1,7850	-1,79		
	bagni (Al=(3,33+2,70+3,30+2,70)*3,00)				36,0900	36,09		
	(Al=(1,90+1,30+1,90+1,30)*3,00)				19,2000	19,20		
	(Al=(1,90+1,30+1,95+1,30)*3,00)				19,3500	19,35		
	(Al=(5,45+5,45+2,90)*3,00)				41,4000	41,40		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10)*6)	-1,0000			10,0800	-10,08		
	PIANO SECONDO							
	ufficio 11 (Al=4,65*4,20)				19,5300	19,53		
	a detrarre (Al=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	ufficio 12 (Al=4,42*4,20)				18,5640	18,56		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10))	-1,0000			1,6800	-1,68		
	disimpegno 3 (Al=(2,28+3,20+2,28+3,14)*4,20)				45,7800	45,78		
	a detrarre (Al=(0,85*2,10)+(0,80*2,10*2))	-1,0000			5,1450	-5,15		
	disimpegno 4 (Al=(2,14+4,15+9,00+2,48+2,10+3,12+2,20)*4,20)				105,7980	105,80		
	a dedurre (Al=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	bagno (Al=(2,00+1,30+2,00+1,37)*4,20)				28,0140	28,01		
	a dedurre (Al=0,80*2,10)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	bagno disabili (Al=(2,00+2,80+2,00+2,80)*4,20)				40,3200	40,32		
	a dedurre (Al=0,85*2,10)	-1,0000			1,7850	-1,79		
	bagno p.n. (Al=(2,51+2,66+2,51+2,66)*3,00)				31,0200	31,02		
	(Al=(1,95+1,30+1,95+1,30)*3,00)				19,5000	19,50		
	(Al=(1,95+1,30+1,95+1,30)*3,00)				19,5000	19,50		
	(Al=(4,65+4,65+2,86)*3,00)				36,4800	36,48		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10)*6)	-1,0000			10,0800	-10,08		
	intonaco vano ascensore							
	(Al=(1,95+1,90)*2*3,50)				26,9500	26,95		
	(Al=(1,95+1,90)*2*3,50)				26,9500	26,95		
	(Al=(2,20+1,90)*2*4,25)				34,8500	34,85		
	PIANO TERRA							
	ingresso 1 (Al=(3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25+0,30+0,25)*2,00)				41,5600	41,56		
	a detrarre (Al=(1,90*2,00))	-1,0000			3,8000	-3,80		
	(Al=(1,10+1,10)*2,00)				4,4000	4,40		
	(Al=(0,17+0,83+0,83+0,17)*2,00)				4,0000	4,00		
	ingresso 2 (Al=(4,07+2,82+0,20+0,45+0,20+3,50+4,15+3,20+0,25+0,50+0,25+3,65)*2,00)				46,4800	46,48		
	a dedurre (Al=(0,80*2,00*2))	-1,0000			3,2000	-3,20		
	disimpegno 1 (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*2,00)				45,5600	45,56		
	(Al=(1,20+1,20)*2,00)				4,8000	4,80		
	a dedurre (Al=((1,90*2,00)+(1,90*2,00)))	-1,0000			7,6000	-7,60		
	disimpegno 2 (Al=(2,14+1,95+0,50+0,60+0,50+1,69+0,86+0,73+0,72+2,30+1,90)*2,00)				27,7800	27,78		
	a dedurre (Al=(0,85*2,00))	-1,0000			1,7000	-1,70		
	ufficio 1 (Al=(5,80+2,78+4,20+0,35+0,25+1,03+0,45+2,35)*2,00)				34,4200	34,42		
	a dedurre (Al=(0,80*2,00*2))	-1,0000			3,2000	-3,20		
	ufficio 2 (Al=(4,55+2,83+4,33+2,72+0,45+0,20)*2,00)				30,1600	30,16		
	a dedurre (Al=(0,80*2,00*2))	-1,0000			3,2000	-3,20		
	archivio (Al=(7,78+4,20+6,80+4,05)*2,00)				45,6600	45,66		
	bagno (Al=(4,55+2,00+4,40+2,00)*3,35)				43,3830	43,38		
	(Al=(1,45+2,52+1,40+2,90)*3,35)				27,7050	27,71		
	(Al=(2,52+1,50+2,11+1,45)*3,35)				25,3930	25,39		
	A RIPORTARE							€ 781.834,93

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità		IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale	
	RIPORTO								€ 781.834,93
	(AI=(2,11+1,70+1,69+1,51)*3,35) a detrarre (AI=(0,80*2,00*3))	-1,0000			23,4840	23,48			
	bagno disabili (AI=(2,14+1,99+2,08+1,97)*2,00) a detrarre (AI=(0,85*2,00))	-1,0000			4,8000	-4,80			
	saletta aula consiliare (AI= (5,50+4,15+5,90+1,50+4,60)*4,70) a detrarre (AI=0,95*2,30)	-1,0000			16,3600	16,36			
	ripostiglio (AI=(6,35+0,35+6,50+2,35)*4,70) vano scala ingr. aula consiliare (AI= (3,65+4,05+3,37+4,11)*5,00)	-1,0000			1,7000	-1,70			
	Cavedio 2 (AI=(1,30+11,30)*9)				101,7550	101,76			
	Terrazza 2 (AI=(12,65+16,10+16,80)*1,20) a detrarre (AI=((0,80*2,40)+(1,00*1,90*2)+ (1,10*1,55*2)+(0,50*1,55*2)+(0,60*1,55)+ (0,95*0,60)+(0,80*2,20*2)+(1,00*1,55*2)+ (4*4,60)))	-1,0000			2,1850	-2,19			
	Locale Caldaia (AI=(3,04+3,92+3,21+3,86)*3,50) (AI=((0,70*1,55*4)+(0,80*2,5)+(1,00*1,55*4)))	-1,0000			73,0850	73,09			
	Sommano mq.				75,9000	75,90			
					113,4000	113,40			
					54,6600	54,66			
					37,2000	-37,20			
					49,1050	49,11			
					12,5400	-12,54			
						1424,23	€ 29,04	€ 41.359,64	
54 21.1.10 (M)	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. PIANO TERRA ingresso 1 (AI= (3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25 +0,30+0,25)*(3,35-2,00)) (AI=(0,17+0,83+0,83+0,17)*(3,35-2,00)) (AI=((1,10+1,10)*0,80)+(1,90*1,10)) a detrarre (AI=(1,90*0,80))	-1,0000			28,0530	28,05			
	ingresso 2 (AI= (4,07+0,20+0,45+0,20+4,15+3,20+0,25+0,50+0,25 +3,65)*(3,75-2,00)) a detrarre (AI=(0,80*0,10*2))	-1,0000			2,7000	2,70			
	disimpegno 1 (AI=(9,38+2,15+8,05+3,20)*(3,35- 2,00)) (AI=((1,20+1,20)*1,62)+(1,20*1,90)) a detrarre (AI=(1,90*1,62)+(1,90*0,80))	-1,0000			3,8500	3,85			
	ufficio 1 (AI=(5,80+2,78+0,35+0,25+1,03+0,45)* (3,75-2,00)) ufficio 2 (AI=(2,83+4,33+0,45+0,20)*(3,75-2,00)) archivio (AI=(4,20+6,80+4,05)*(3,35-2,00))	-1,0000			1,5200	-1,52			
	SOFFITTI (AI=29,60+17,57+13,37+23,00+30,75+28,90+7,95 +4,18+9,25+3,82+3,37+3,01+30,00+8,60+14,31+5 ,47+5,74)				29,6100	29,61			
	PIANO PRIMO ripostiglio (AI=(3,52+2,41+3,34+2,42)*3,35) a detrarre (AI=0,80*2,10)	-1,0000			6,1680	6,17			
	ufficio 12 (AI=(4,85+6,15+7,32)*3,35) ufficio 13 (AI=(4,32+7,21+4,31+8,07)*3,35) ufficio 14 (AI=(5,75+6,13+4,42+7,13)*3,35) ufficio 15 (AI=(8,44+4,75+7,40+4,55)*3,35)				4,5980	-4,60			
	disimpegno 1 (AI= ((3,96+0,45+2,66+3,10+4,05+0,35+2,80+3,65) *3,35)+(0,80+0,80)*2,40)+(0,80*1,90)) a detrarre (AI=(1,90*2,40)+(2,65*1,40))	-1,0000			18,6550	18,66			
	disimpegno 2 (AI=(9,06+2,95+8,42+3,45)*3,35) disimpegno 4 (AI=(3,66+2,00+3,52+2,10)*3,35) lucernario (AI=(3,25+5,24+3,25+5,38)*3,35)				13,6680	13,67			
					20,3180	20,32			
					238,8900	238,89			
					39,1620	39,16			
					1,6800	-1,68			
					61,3720	61,37			
					80,0990	80,10			
					78,4910	78,49			
					84,2190	84,22			
					75,7770	75,78			
					8,2700	-8,27			
					79,9980	80,00			
					37,7880	37,79			
					57,3520	57,35			
	A RIPORTARE								€ 823.194,57

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 823.194,57
	SOFFITTI							
	(AI=21,75+34,60+35,95+7,85+4,88+27,90+29,85+42,70+9,46+9,05)				223,9900	223,99		
	PIANO SECONDO							
	ufficio 11 (AI=((5,26+3,98+4,85)*4,20)+(0,80*(2,70+1,50+2,70)))				64,6980	64,70		
	a detrarre (AI=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	ufficio 12 (AI=(4,55+4,84+4,03)*4,20)				56,3640	56,36		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)+(1,50*2,70))	-1,0000			5,7300	-5,73		
	ripostiglio (AI=(2,15+0,61+2,26+1,22)*4,20)				26,2080	26,21		
	ufficio 1 (AI=(4,07+4,90+3,74+4,82)*4,20)				73,6260	73,63		
	a detrarre (AI=1,15*2,70)	-1,0000			3,1050	-3,11		
	disimpegno 1 (AI=((3,60+8,63+3,50+8,70)*4,20)+(0,60*(2,70+2,50+2,70))+(0,75*(2,70+1,50+2,70))+(0,60*(2,70+1,90+2,70)))				116,9010	116,90		
	a detrarre (AI=(2,50*2,70)+(1,90*2,70)+(1,50*2,70))	-1,0000			15,9300	-15,93		
	disimpegno 2 (AI=(3,93+3,56+3,95+3,30)*4,20)				61,9080	61,91		
	a detrarre (AI=(1,90*2,70)+(1,20*2,70))	-1,0000			8,3700	-8,37		
	Sommano m ²					1557,21	€ 3,28	€ 5.107,65
55 AP.65 (M)	Esecuzione d'intonaco minerale per interni, ecologico, permeabile al vapore acqueo, a base di calce ... ali o orizzontali, compreso l'onere per gli spigoli, angoli, ponti di servizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.							
	PIANO TERRA							
	ingresso 1 (AI=(3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25+0,30+0,25)*3,35)				69,6130	69,61		
	(AI=(0,17+0,83+0,83+0,17)*3,35)				6,7000	6,70		
	(AI=((1,10+1,10)*2,80)+(1,90*1,10))				8,2500	8,25		
	a detrarre (AI=(1,90*2,80))	-1,0000			5,3200	-5,32		
	ingresso 2 (AI=(4,07+2,82+0,20+0,45+0,20+3,50+4,15+3,20+0,25+0,50+0,25+3,65)*3,75)				87,1500	87,15		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	disimpegno 1 (AI=(9,38+2,15+8,05+3,20)*3,35)				76,3130	76,31		
	(AI=((1,20+1,20)*3,62)+(1,20*1,90))				10,9680	10,97		
	a detrarre (AI=(1,90*3,62)+(1,90*0,80))	-1,0000			8,3980	-8,40		
	disimpegno 2 (AI=(2,14+1,95+0,50+0,60+0,50+1,69+0,86+0,73+0,72+2,30+1,90)*3,35)				46,5320	46,53		
	a detrarre (AI=(0,85*2,10))	-1,0000			1,7850	-1,79		
	ufficio 1 (AI=(5,80+2,78+4,20+0,35+0,25+1,03+0,45+2,35)*3,75)				64,5380	64,54		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	ufficio 2 (AI=(4,55+2,83+4,33+2,72+0,45+0,20)*3,75)				56,5500	56,55		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	ufficio 3 (AI=(7,78+4,20+6,80+4,05)*3,35)				76,4810	76,48		
	bagno (AI=(4,55+2,00+4,40+2,00)*(3,35-2,00))				17,4830	17,48		
	(AI=(1,45+2,52+1,40+2,90)*(3,35-2,00))				11,1650	11,17		
	(AI=(2,52+1,50+2,11+1,45)*(3,35-2,00))				10,2330	10,23		
	(AI=(2,11+1,70+1,69+1,51)*(3,35-2,00))				9,4640	9,46		
	a detrarre (AI=(0,80*0,10*3))	-1,0000			0,2400	-0,24		
	bagno disabili (AI=(2,14+1,99+2,08+1,97)*(3,35-2,00))				11,0430	11,04		
	a detrarre (AI=(0,85*0,10))	-1,0000			0,0850	-0,09		
	Saletta aula consiliare (AI=(5,50+4,15+5,90+1,50+4,60)*4,70)				101,7550	101,76		
	a detrarre (AI=0,95*2,30)	-1,0000			2,1850	-2,19		
	A RIPORTARE							€ 828.302,22

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 828.302,22
	Ripostiglio (AI=(6,35+0,35+6,50+2,35)*4,70)				73,0850	73,09		
	Vano scala ingr. aula consiliare (AI=(3,65+4,05+3,37+4,11)*5,00)				75,9000	75,90		
	Locale quadri (AI=(3,04+3,04+1,78+1,78)*3,50)				33,7400	33,74		
	Loc. tecn. asc. (AI=(1,85+1,85+3,21+3,21)*3,50)				35,4200	35,42		
	SOFFITTI							
	(AI=29,60+17,57+13,37+23,00+30,75+28,90+7,95+4,18+9,25+3,82+3,37+3,01+30,00+8,60+14,31+5,47+5,78)				238,9300	238,93		
	PIANO PRIMO							
	ripostiglio (AI=(3,52+2,41+3,34+2,42)*3,35)				39,1620	39,16		
	a detrarre (AI=0,80*2,10)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	ufficio 12 (AI=(4,85+6,15+4,40+7,32)*3,35)				76,1120	76,11		
	ufficio 13 (AI=(4,32+7,21+4,31+8,07)*3,35)				80,0990	80,10		
	ufficio 14 (AI=(5,75+6,13+4,42+7,13)*3,35)				78,4910	78,49		
	ufficio 15 (AI=(8,44+4,75+7,40+4,55)*3,35)				84,2190	84,22		
	disimpegno 1 (AI=((3,96+0,45+2,66+3,10+4,05+0,35+2,80+3,65)*3,35)+((0,80+0,80)*2,40)+(0,80*1,90))				75,7770	75,78		
	a detrarre (AI=(1,90*2,40)+(2,65*1,40))	-1,0000			8,2700	-8,27		
	disimpegno 2 (AI=(9,06+2,95+8,42+3,45)*3,35)				79,9980	80,00		
	disimpegno 3 (AI=(2,10+2,00+0,50+0,50+0,50+1,64+1,80+2,25+1,90)*3,35)				44,1870	44,19		
	a detrarre (AI=0,85*2,10)	-1,0000			1,7850	-1,79		
	disimpegno 4 (AI=(3,66+2,00+3,52+2,10)*3,35)				37,7880	37,79		
	a dedurre (AI=0,80*2,10)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	Wc disabili (AI=(2,70+1,80+2,72+1,80)*(3,35-2,00))				12,1770	12,18		
	a detrarre (AI=0,85*0,10)	-1,0000			0,0850	-0,09		
	bagni (AI=(3,33+2,70+3,30+2,70)*(3,00-2,00))				12,0300	12,03		
	(AI=(1,90+1,30+1,90+1,30)*(3,00-2,00))				6,4000	6,40		
	(AI=(1,90+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,4500	6,45		
	(AI=(5,45+5,45+2,90)*(3,00-2,00))				13,8000	13,80		
	a detrarre (AI=(0,80*0,10)*5)	-1,0000			0,4000	-0,40		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)*1)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	lucernario (AI=(3,25+5,24+3,25+5,38)*3,35)				57,3520	57,35		
	SOFFITTI							
	(AI=21,75+34,60+35,95+7,85+4,88+27,90+29,85+42,70+9,46+9,05)				223,9900	223,99		
	PIANO SECONDO							
	ufficio 11 (AI=((5,26+4,65+3,98+4,85)*4,20)+(0,80*(2,70+1,50+2,70)))				84,2280	84,23		
	a detrarre (AI=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	ufficio 12 (AI=(4,55+4,84+4,42+4,03)*4,20)				74,9280	74,93		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)+(1,50*2,70))	-1,0000			5,7300	-5,73		
	ripostiglio (AI=(2,15+0,61+2,26+1,22)*4,20)				26,2080	26,21		
	ufficio 1 (AI=(4,07+4,90+3,74+4,82)*4,20)				73,6260	73,63		
	a detrarre (AI=1,15*2,70)	-1,0000			3,1050	-3,11		
	disimpegno 1 (AI=((3,60+8,63+3,50+8,70)*4,20)+(0,60*(2,70+2,50+2,70))+((0,75*(2,70+1,50+2,70))+((0,60*(2,70+1,90+2,70))))				116,9010	116,90		
	a detrarre (AI=(2,50*2,70)+(1,90*2,70)+(1,50*2,70))	-1,0000			15,9300	-15,93		
	disimpegno 2 (AI=(3,93+3,56+3,95+3,30)*4,20)				61,9080	61,91		
	a dedurre (AI=(1,90*2,70)+(1,20*2,70))	-1,0000			8,3700	-8,37		
	disimpegno 3 (AI=(2,28+3,20+2,28+3,14)*4,20)				45,7800	45,78		
	a detrarre (AI=(0,85*2,10)+(0,80*2,10*2))	-1,0000			5,1450	-5,15		
	disimpegno 4 (AI=(2,14+4,15+9,00+2,48+2,10+3,12+2,20)*4,20)				105,7980	105,80		
	a dedurre (AI=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	bagno (AI=(2,00+1,30+2,00+1,37)*(4,20-2,00))				14,6740	14,67		
	A RIPORTARE							€ 828.302,22

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 828.302,22
	a dedurre (Al=0,80*0,10)	-1,0000			0,0800	-0,08		
	bagno disabili (Al=(2,00+2,80+2,00+2,80)*(4,20-2,00))				21,1200	21,12		
	a dedurre (Al=0,85*0,10)	-1,0000			0,0850	-0,09		
	bagno p.u. (Al=(2,51+2,66+2,51+2,66)*(3,00-2,00))				10,3400	10,34		
	(Al=(1,95+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,5000	6,50		
	(Al=(1,95+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,5000	6,50		
	(Al=(4,65+4,65+2,86)*(3,00-2,00))				12,1600	12,16		
	a detrarre (Al=(0,80*0,10)*5)	-1,0000			0,4000	-0,40		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10)*1)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	intonaco vano ascensore							
	(Al=(1,95+1,90)*2*3,50)				26,9500	26,95		
	(Al=(1,95+1,90)*2*3,50)				26,9500	26,95		
	(Al=(2,20+1,90)*2*4,25)				34,8500	34,85		
	Sommano mq					2706,44	€ 14,68	€ 39.730,54
56 11.1.1 (M)	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), ... ratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.							
	PIANO TERRA							
	ingresso 1 (Al=							
	(3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25+0,30+0,25)*3,35)				69,6130	69,61		
	(Al=(0,17+0,83+0,83+0,17)*3,35)				6,7000	6,70		
	(Al=((1,10+1,10)*2,80)+(1,90*1,10))				8,2500	8,25		
	a detrarre (Al=(1,90*2,80))	-1,0000			5,3200	-5,32		
	ingresso 2 (Al=							
	(4,07+2,82+0,20+0,45+0,20+3,50+4,15+3,20+0,25+0,50+0,25+3,65)*3,75)				87,1500	87,15		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	disimpegno 1 (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)*3,35)				76,3130	76,31		
	(Al=((1,20+1,20)*3,62)+(1,20*1,90))				10,9680	10,97		
	a detrarre (Al=(1,90*3,62)+(1,90*0,80))	-1,0000			8,3980	-8,40		
	disimpegno 2 (Al=							
	(2,14+1,95+0,50+0,60+0,50+1,69+0,86+0,73+0,72+2,30+1,90)*3,35)				46,5320	46,53		
	a detrarre (Al=(0,85*2,10))	-1,0000			1,7850	-1,79		
	ufficio 1 (Al=							
	(5,80+2,78+4,20+0,35+0,25+1,03+0,45+2,35)*3,75)				64,5380	64,54		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	ufficio 2 (Al=(4,55+2,83+4,33+2,72+0,45+0,20)*3,75)				56,5500	56,55		
	a detrarre (Al=(0,80*2,10*2))	-1,0000			3,3600	-3,36		
	archivio (Al=(7,78+4,20+6,80+4,05)*3,35)				76,4810	76,48		
	bagno (Al=(4,55+2,00+4,40+2,00)*(3,35-2,00))				17,4830	17,48		
	(Al=(1,45+2,52+1,40+2,90)*(3,35-2,00))				11,1650	11,17		
	(Al=(2,52+1,50+2,11+1,45)*(3,35-2,00))				10,2330	10,23		
	(Al=(2,11+1,70+1,69+1,51)*(3,35-2,00))				9,4640	9,46		
	a detrarre (Al=(0,80*0,10*3))	-1,0000			0,2400	-0,24		
	bagno disabili (Al=(2,14+1,99+2,08+1,97)*(3,35-2,00))				11,0430	11,04		
	a detrarre (Al=(0,85*0,10))	-1,0000			0,0850	-0,09		
	Piano Terra Sala registrazioni							
	(Al=(4,25+2,30+3,95+2,40)*4,70)				60,6300	60,63		
	saletta aula consiliare (Al=							
	(5,50+4,15+5,90+1,50+4,60)*4,70)				101,7550	101,76		
	a detrarre (Al=0,95*2,30)	-1,0000			2,1850	-2,19		
	ripostiglio (Al=(6,35+0,35+6,50+2,35)*4,70)				73,0850	73,09		
	vano scala ingr. aula consiliare (Al=							
	(3,65+4,05+3,37+4,11)*5,00)				75,9000	75,90		
	A RIPORTARE							€ 868.032,76

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 868.032,76
	SOFFITTI							
	(AI=29,60+17,57+13,37+23,00+30,75+28,90+7,95+4,18+9,25+3,82+3,37+3,01+30,00+8,60+14,31)				227,6800	227,68		
	PIANO PRIMO							
	ripostiglio (AI=(3,52+2,41+3,34+2,42)*3,35)				39,1620	39,16		
	a detrarre (AI=0,80*2,10)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	ufficio 12 (AI=(4,85+6,15+4,40+7,32)*3,35)				76,1120	76,11		
	ufficio 13 (AI=(4,32+7,21+4,31+8,07)*3,35)				80,0990	80,10		
	ufficio 14 (AI=(5,75+6,13+4,42+7,13)*3,35)				78,4910	78,49		
	ufficio 15 (AI=(8,44+4,75+7,40+4,55)*3,35)				84,2190	84,22		
	disimpegno 1 (AI=((3,96+0,45+2,66+3,10+4,05+0,35+2,80+3,65)*3,35)+(0,80+0,80)*2,40)+(0,80*1,90))				75,7770	75,78		
	a detrarre (AI=(1,90*2,40)+(2,65*1,40))	-1,0000			8,2700	-8,27		
	disimpegno 2 (AI=(9,06+2,95+8,42+3,45)*3,35)				79,9980	80,00		
	disimpegno 3 (AI=(2,10+2,00+0,50+0,50+0,50+1,64+1,80+2,25+1,90)*3,35)				44,1870	44,19		
	a detrarre (AI=0,85*2,10)	-1,0000			1,7850	-1,79		
	disimpegno 4 (AI=(3,66+2,00+3,52+2,10)*3,35)				37,7880	37,79		
	a dedurre (AI=0,80*2,10)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	Wc disabili (AI=(2,70+1,80+2,72+1,80)*(3,35-2,00))				12,1770	12,18		
	a detrarre (AI=0,85*0,10)	-1,0000			0,0850	-0,09		
	bagni (AI=(3,33+2,70+3,30+2,70)*(3,00-2,00))				12,0300	12,03		
	(AI=(1,90+1,30+1,90+1,30)*(3,00-2,00))				6,4000	6,40		
	(AI=(1,90+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,4500	6,45		
	(AI=(5,45+5,45+2,90)*(3,00-2,00))				13,8000	13,80		
	a detrarre (AI=(0,80*0,10)*5)	-1,0000			0,4000	-0,40		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)*1)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	lucernario (AI=(3,25+5,24+3,25+5,38)*3,35)				57,3520	57,35		
	SOFFITTI							
	(AI=21,75+34,60+35,95+7,85+4,88+27,90+29,85+42,70+9,46+9,05)				223,9900	223,99		
	parte nuova (AI=(4,65+3,30+5,05+5,05+5,05+5,75+4,00+4,00+3,08+3,65+5,35)*3,00*2)				293,5800	293,58		
	(AI=(2,00+14,05+3,65+3,70+3,65+1,55+3,10+6,05)*3,00*2)				226,5000	226,50		
	(AI=(2,70+3,65+5,10+4,20+0,35+0,50+0,85+1,80+1,80+1,60+3,20+1,20+0,50+1,80+2,30+0,40+1,30+0,45+3,70+4,25+5,15+6,75+1,15+3,85+6,03+2,70)*3,00)				201,8400	201,84		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)*12*2)	-1,0000			40,3200	-40,32		
	a detrarre (AI=1,20*2,10*2)	-1,0000			5,0400	-5,04		
	PIANO SECONDO							
	ufficio 11 (AI=((5,26+4,65+3,98+4,85)*4,20)+(0,80*(2,70+1,50+2,70)))				84,2280	84,23		
	a detrarre (AI=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	ufficio 12 (AI=(4,55+4,84+4,42+4,03)*4,20)				74,9280	74,93		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)+(1,50*2,70))	-1,0000			5,7300	-5,73		
	ufficio 13 (AI=(6,00+6,16+4,82+7,22)*4,20)				101,6400	101,64		
	ufficio 14 (AI=(5,48+3,04+4,76+3,30)*4,20)				69,6360	69,64		
	a detrarre (AI=(1,20*2,70))	-1,0000			3,2400	-3,24		
	ufficio 15 (AI=(7,40+4,68+7,40+4,70)*4,20)				101,5560	101,56		
	ripostiglio (AI=(2,15+0,61+2,26+1,22)*4,20)				26,2080	26,21		
	ufficio 1 (AI=(4,07+4,90+3,74+4,82)*4,20)				73,6260	73,63		
	a detrarre (AI=1,15*2,70)	-1,0000			3,1050	-3,11		
	disimpegno 1 (AI=((3,60+8,63+3,50+8,70)*4,20)+(0,60*(2,70+2,50+2,70)))+(0,75*(2,70+1,50+2,70))+(0,60*(2,70+1,90+2,70)))				116,9010	116,90		
	A RIPORTARE							€ 868.032,76

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 868.032,76
	a detrarre (AI=(2,50*2,70)+(1,90*2,70)+(1,50*2,70))	-1,0000			15,9300	-15,93		
	disimpegno 2 (AI=(3,93+3,56+3,95+3,30)*4,20)				61,9080	61,91		
	a dedurre (AI=(1,90*2,70)+(1,20*2,70))	-1,0000			8,3700	-8,37		
	disimpegno 3 (AI=(2,28+3,20+2,28+3,14)*4,20)				45,7800	45,78		
	a detrarre (AI=(0,85*2,10)+(0,80*2,10*2))	-1,0000			5,1450	-5,15		
	disimpegno 4 (AI=(2,14+4,15+9,00+2,48+2,10+3,12+2,20)*4,20)				105,7980	105,80		
	a dedurre (AI=(1,50*2,70))	-1,0000			4,0500	-4,05		
	bagno (AI=(2,00+1,30+2,00+1,37)*(4,20-2,00))				14,6740	14,67		
	a dedurre (AI=0,80*0,10)	-1,0000			0,0800	-0,08		
	bagno disabili (AI=(2,00+2,80+2,00+2,80)*(4,20-2,00))				21,1200	21,12		
	a dedurre (AI=0,85*0,10)	-1,0000			0,0850	-0,09		
	bagno p.n. (AI=(2,51+2,66+2,51+2,66)*(3,00-2,00))				10,3400	10,34		
	(AI=(1,95+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,5000	6,50		
	(AI=(1,95+1,30+1,95+1,30)*(3,00-2,00))				6,5000	6,50		
	(AI=(4,65+4,65+2,86)*(3,00-2,00))				12,1600	12,16		
	a detrarre (AI=(0,80*0,10)*5)	-1,0000			0,4000	-0,40		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10)*1)	-1,0000			1,6800	-1,68		
	SOFFITTI PIANO SECONDO							
	(AI=18,27+7,65+3,11+28,43+32,25+20,30+21,65+2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+36,20)				244,8700	244,87		
	Parte nuova (AI=(3,20+4,15+5,50+5,45+5,45+1,20+4,15+4,20+0,50+4,55)*3,00*2)				230,1000	230,10		
	(AI=(2,45+13,90+2,00+5,00+5,40+3,85)*3,00*2)				195,6000	195,60		
	(AI=(4,15+4,15+4,45+3,65+4,40+4,20+1,40+2,70+4,10+4,20+1,30+3,70+6,10+3,60+6,75+1,05+4,55+3,90)*3,00)				205,0500	205,05		
	a detrarre (AI=(0,80*2,10*9)*2)	-1,0000			30,2400	-30,24		
	Sommanno m ²					4389,45	€ 5,06	€ 22.210,62
57 21.2.18 (M)	Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale e ... se perfettamente piane e lisce, compreso il fissativo impregnante, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. SOFFITTI PIANO SECONDO							
	(AI=18,27+7,65+3,11+28,43+32,25+20,30+21,65+2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+36,20)				244,8700	244,87		
	Sommanno m ²					244,87	€ 11,98	€ 2.933,54
58 3.1.1.2 (M)	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei c ... l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. cr opcre in fondazione con C 12/15 marciapiedi (AI=(18,55+9,80)*1,25*0,15) (AI=16,45*1,15*0,15) (AI=36,65*0,46*0,15) sistemazione quote piano terra (AI=(3,82+3,87+3,01+9,25+7,95+4,18)*0,30)							
	(AI=(18,55+9,80)*1,25*0,15)				5,3160	5,32		
	(AI=16,45*1,15*0,15)				2,8380	2,84		
	(AI=36,65*0,46*0,15)				2,5290	2,53		
	(AI=(3,82+3,87+3,01+9,25+7,95+4,18)*0,30)				9,6240	9,62		
	Sommanno m ³					20,31	€ 128,18	€ 2.603,34
	A RIPORTARE							€ 895.780,26

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 895.780,26
59 10.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lastra di pietra lavica segata dello spessore finito di 3 cm con superfi ... a bastarda su superfici orizzontali o verticali. Compreso pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. marciapiedi (Al=(18,55+9,80)*1,25) (Al=16,45*1,15) (Al=36,65*0,46) Sommano m ²				35,4380 18,9180 16,8590	35,44 18,92 16,86		
						71,22	€ 118,78	€ 8.459,51
60 5.1.10.1 (M)	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture ... cre e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. olocato all'interno degli edifici PIANO TERRA (Al=29,60+17,57+13,37+23,00+30,75+28,90+7,95 +4,18+9,25+3,82+3,37+3,01) PIANO PRIMO (Al=21,75+7,85+4,88+27,90+9,46+9,05+34,60+35 ,95+29,85+42,70) PIANO SECONDO (Al=20,30+32,25+36,20+13,51+15,96+3,65+2,60+ 7,29+35,85+21,65+23,45+29,75) PARTE NUOVA DELL'DIFICIO PIANO TERRA (Al=30,00+8,60) PIANO PRIMO PIANO SECONDO CAVEDIO 2 Sommano m ²				174,7700 223,9900 242,4600 38,6000 278,9000 280,2000 43,0000	174,77 223,99 242,46 38,60 278,90 280,20 43,00		
						1281,92	€ 17,92	€ 22.972,01
61 AP.59 (M)	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodo ... sore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato misurato in opera. PIANO TERRA (Al=29,60+17,57+13,37+23,00+30,75+7,95) PIANO PRIMO (Al=21,75+7,85+27,90+9,46+9,05) PIANO SECONDO (Al=20,30+13,51+15,96+7,29+29,75) PARTE NUOVA DELL'EDIFICIO PIANO TERRA (Al=30,00+8,60) PIANO PRIMO PIANO SECONDO Sommano mq.				122,2400 76,0100 86,8100 38,6000 278,9000 280,2000	122,24 76,01 86,81 38,60 278,90 280,20		
						882,76	€ 68,69	€ 60.636,78
	A RIPORTARE							€ 987.848,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 987.848,56
62 AP.60 (M)	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodossore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadro misurato in opera. PIANO TERRA PIANO PRIMO (Al=34,60+35,95+29,85+42,70) PIANO SECONDO (Al=32,25+36,20+35,85+21,65+23,45) Sommano mq.					28,9000	28,90	
						143,1000	143,10	
						149,4000	149,40	
							321,40	€ 103,43
63 AP.800 (M)	Trattamento antimacchia per pavimenti in graniglia, compresa pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Quatità di AP.59 + AP.60 (Al=882,790+321,400) Sommano m ²					1204,1900	1204,19	
							1204,19	€ 4,93
64 AP.61 (M)	Fornitura e posa in opera di battiscopa in graniglia dalle dimensioni di 7,5 x 33,3, ottenute dalla ... ssore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare misurato in opera. PIANO TERRA ingresso 1 (Al=(3,18+3,03+0,25+0,30+0,25+4,80+3,20+4,97+0,25+0,30+0,25)) ingresso 2 (Al=(4,07+2,82+0,20+0,45+0,20+3,50+4,15+3,20+0,25+0,50+0,25+3,65)) disimpegno 1 (Al=(9,38+2,15+8,05+3,20)) disimpegno 2 (Al=(2,14+1,95+0,50+0,60+0,50+1,69+1,96+2,30+1,90)) ufficio 1 (Al=(5,80+2,78+4,20+0,35+0,25+1,03+0,45+2,35)) ufficio 2 (Al=(4,55+2,83+4,33+2,72+0,45+0,20)) archivio (Al=(7,78+4,20+6,80+4,05)) PIANO PRIMO ufficio 1 (Al=(5,10+4,20+0,35+0,50+0,85+1,80+5,75+5,70)) ufficio 2 (Al=3,65+4,00+3,65+4,00) ufficio 3 (Al=(3,70+2,80+3,70+2,80)) ufficio 4 (Al=(1,80+1,60+5,10+3,20+5,75+1,85+2,50+1,95+3,90)) ufficio 5 (Al=3,20+5,05+3,20+5,05) ufficio 6 (Al=(1,20+0,50+1,80+5,05+3,45+5,05)) ufficio 7 (Al=(2,30+0,40+1,30+0,45+3,70+4,25+7,00+5,05)) ufficio 8 (Al=5,15+3,30+4,95+4,65) ufficio 9 (Al=(6,75+1,15+3,85+2,15+3,30)) ufficio 10 (Al=6,03+5,35+6,03+5,35) ripostiglio 1 (Al=3,10+2,50+3,08+2,55) ripostiglio 2 (Al=3,08+2,50+2,70+2,55) disimpegno 5 (Al=(3,65+1,35+0,70+3,70+1,20)) ripostiglio (Al=(3,52+2,41+3,34+2,42)) disimpegno 6 (Al=2,00+12,10+1,65+3,65+14,05) ufficio 12 (Al=(4,85+6,15+4,40+7,32)) ufficio 13 (Al=(4,32+7,21+4,31+8,07))					20,7800	20,78	
						23,2400	23,24	
						22,7800	22,78	
						13,5400	13,54	
						17,2100	17,21	
						15,0800	15,08	
						22,8300	22,83	
						24,2500	24,25	
						15,3000	15,30	
						13,0000	13,00	
						27,6500	27,65	
						16,5000	16,50	
						17,0500	17,05	
						24,4500	24,45	
						18,0500	18,05	
						17,2000	17,20	
						22,7600	22,76	
						11,2300	11,23	
						10,8300	10,83	
						10,6000	10,60	
						11,6900	11,69	
						33,4500	33,45	
						22,7200	22,72	
						23,9100	23,91	
	A RIPORTARE							€ 1.027.027,62

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI			
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale		
	RIPORTO							€ 1.027.027,62		
	ufficio 14 (Al=(5,75+6,13+4,42+7,13)) ufficio 15 (Al=(8,44+4,75+7,40+4,55)) disimpegno 1 (Al=(3,96+0,45+2,66+3,10+4,05+0,35+2,80+3,65)) disimpegno 2 (Al=(9,06+2,95+8,42+3,45)) disimpegno 3 (Al=(2,10+2,00+0,50+0,50+0,50+1,64+1,80+2,25+1,90)) disimpegno 4 (Al=(3,66+2,00+3,52+0,85+1,60+1,35)) PIANO SECONDO ufficio 2 (Al=(4,15+4,15+4,45+4,30+0,50+4,90+4,70)) ufficio 3 (Al=3,65+4,15+3,70+4,20) ufficio 4 (Al=(4,40+4,20+1,40+5,45+1,90+1,20+4,25)) ufficio 5 (Al=7,70+5,45+2,70+4,10+5,15) ufficio 6 (Al=4,20+5,50+4,10+5,45) ufficio 7 (Al=(6,10+4,15+6,40+1,30+3,70)) ufficio 8 (Al=3,60+3,20+3,55+4,15) ufficio 9 (Al=(6,75+1,05+4,55+1,90+3,20)) ufficio 10 (Al=3,90+4,55+3,84+4,55) ufficio 11 (Al=(5,26+4,65+3,98+4,85)) ufficio 12 (Al=(4,55+4,84+4,42+4,03)) ufficio 13 (Al=(6,00+6,16+4,82+7,22)) ufficio 14 (Al=(5,48+3,04+4,76+3,30)) ufficio 15 (Al=(7,40+4,68+7,40+4,70)) ripostiglio (Al=(2,15+0,61+2,26+1,22)) ufficio 1 (Al=(4,07+4,90+3,74+4,82)) disimpegno 1 (Al=(3,60+8,63+3,50+8,70)) disimpegno 2 (Al=(3,93+3,56+3,95+3,30)) disimpegno 3 (Al=(2,28+3,20+2,28+3,14)) disimpegno 4 (Al=(2,14+4,15+9,00+2,48+2,10+3,12+2,20)) disimpegno 5 (Al=5,40+5,00+1,98+13,88+2,46+6,74+5,00) Sommano ml									
							997,21	€ 12,99	€ 12.953,76	
65 5.1.6 (M)	Pavimento in piastrelle in monocottura di 1ª scelta con superficie smaltata a tinta unica o decorato ... la stuccatura e la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. PIANO TERRA bagni (Al=9,25+3,82+3,37+3,01+4,18) PIANO PRIMO w.c. bagni (Al=8,96+2,49+2,51) PIANO SECONDO bagni (Al=2,60+3,65) bagni (Al=6,69+2,41+2,52) Sommano m²									
								60,34	€ 46,94	€ 2.832,36
66 5.2.1 (M)	Rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica maiolicate di 1ª scelta, a tinta unica o decorate ... sigillatura dei giunti con idoneo prodotto, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. RIVESTIMENTI BAGNI PIANO TERRA bagno (Al=(4,55+2,00+4,40+2,00)*2,00) a dedurre (Al=0,80*2,00*4)									
								-1,0000	6,4000	-6,40
	A RIPORTARE									€ 1.042.813,74

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.042.813,74
	(Al=(1,45+2,52+1,40+2,90)*2,00)				16,5400	16,54		
	(Al=(2,52+1,50+2,11+1,45)*2,00)				15,1600	15,16		
	(Al=(2,11+1,70+1,69+1,51)*2,00)				14,0200	14,02		
	a dedurre (Al=0,80*2,00*3)	-1,0000			4,8000	-4,80		
	bagno disabili (Al=(2,14+1,99+2,08+1,97)*2,00)				16,3600	16,36		
	a dedurre (Al=0,85*2,00)	-1,0000			1,7000	-1,70		
	PIANO PRIMO							
	w.c. disabili (Al=(2,70+1,80+2,72+1,80)*2,00)				18,0400	18,04		
	a dedurre (Al=0,85*2,00)	-1,0000			1,7000	-1,70		
	bagni p.n. (Al=(3,33+2,70+3,33+2,70)*2,00)				24,1200	24,12		
	a detrarre (Al=0,85*3,00*2)	-1,0000			5,1000	-5,10		
	(Al=(1,90+1,30+1,90+1,30)*2,00)				12,8000	12,80		
	a detrarre (Al=0,80*2)	-1,0000			1,6000	-1,60		
	(Al=(1,95+1,30+1,90+1,30)*2,00)				12,9000	12,90		
	a detrarre (Al=0,80*2)	-1,0000			1,6000	-1,60		
	PIANO SECONDO							
	bagno (Al=(2,00+1,30+2,00+1,37)*2,00)				13,3400	13,34		
	a dedurre (Al=0,80*2,00)	-1,0000			1,6000	-1,60		
	bagno disabili (Al=(2,00+2,80+2,00+2,80)*2,00)				19,2000	19,20		
	a dedurre (Al=0,85*2,00)	-1,0000			1,7000	-1,70		
	bagni. p.n. (Al=(2,51+2,66+2,51+2,66)*2)				20,6800	20,68		
	a detrarre (Al=0,80*2,00*3)	-1,0000			4,8000	-4,80		
	(Al=(1,95+1,30+1,95+1,30)*2,00*2)				26,0000	26,00		
	a detrarre (Al=0,80*2,00*2)	-1,0000			3,2000	-3,20		
	Sommano m²					200,86	€ 45,25	€ 9.088,92
67 21.11.1 (M)	Realizzazione di impermeabilizzazione continua mediante applicazione a freddo di membrana monocompon ... /m² con sovrapposizione di almeno 10 cm. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.							
	PIANO PRIMO ballatoi (Al=(1,10*9)+(0,90*7))				16,2000	16,20		
	PIANO SECONDO ballatoi (Al=(2,00*16)+4,75)				36,7500	36,75		
	Sommano m²					52,95	€ 26,30	€ 1.392,59
68 21.11.1 (M)	Realizzazione di impermeabilizzazione continua mediante applicazione a freddo di membrana monocompon ... /m² con sovrapposizione di almeno 10 cm. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.							
	TERRAZZA (Al=261,50+340,50)				602,0000	602,00		
	CAVEDIO 2				43,0000	43,00		
	Sommano m²					645,00	€ 26,30	€ 16.963,50
69 10.1.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici ... onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. officino, travertino e simili							
	PIANO TERRA soglie finestre (Al=0,50+1,15+1,08+1,35+1,35+1,45+1,45)				8,3300	8,33		
	PIANO PRIMO ballatoi							
	A RIPORTARE							€ 1.070.258,75

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.070.258,75
70 8.3.8 (M)	(Al=(1,10*9)+(0,90*7)) PIANO SECONDO ballatoi (Al=(2,00*16)+4,75) Sommano m²				16,2000	16,20		
					36,7500	36,75		
						61,28	€ 106,66	€ 6.536,12
	Fornitura e collocazione di porta interna cieca o con riquadri a vetri, ad uno o due battenti, costi ... esa ferramenta di trattenuta, opere murarie, lucidatura delle parti in vista ed ogni altro onere per dare l'infisso in opera a perfetta regola d'arte. PIANO TERRA Ufficio 3 (Al=0,80*2,10*2) porte interne ufficio 1 (Al=0,80*2,10*2) ufficio 2 (Al=0,80*2,10) bagno (Al=0,80*2,10*4) (Al=0,90*2,10) ripostiglio aula consiliare (Al=0,80*2,10) PIANO PRIMO porte interne Ufficio 1 (Al=(1,20*2,10)+(0,80*2,10)) ufficio 2 (Al=0,80*2,10) ufficio 3 (Al=0,80*2,10) ufficio 4 (Al=0,80*2,10) ufficio 5 (Al=0,80*2,10) ufficio 6 (Al=0,80*2,10) ufficio 7 (Al=0,80*2,10) ufficio 8 (Al=0,80*2,10) ufficio 9 (Al=0,80*2,10) ufficio 10 (Al=(0,80*2,10)*2) bagni (Al=(0,80*2,10)*3) rip. 1 (Al=0,80*2,10) rip. 2 (Al=0,80*2,10) rip. (Al=0,80*2,10) ufficio 12 (Al=0,80*2,20) ufficio 13 (Al=0,80*2,20*2) ufficio 14 (Al=0,80*2,20) ufficio 15 (Al=0,80*2,10*2) w.c. (Al=0,85*2,10) PIANO SECONDO ufficio 1 (Al=0,85*2,25) ufficio 2 (Al=0,80*2,10) ufficio 3 (Al=0,80*2,10) ufficio 4 (Al=0,80*2,10) ufficio 5 (Al=0,80*2,10) ufficio 6 (Al=0,80*2,10) ufficio 7 (Al=0,80*2,10) ufficio 8 (Al=0,80*2,10) ufficio 9 (Al=0,80*2,10) ufficio 10 (Al=0,80*2,10) ufficio 11 (Al=0,80*2,10) ufficio 12 (Al=(1,50*2,70)+(0,80*2,10)) ufficio 13 (Al=1,25*2,70) ufficio 14 (Al=(1,25*2,70)+(1,20*2,70)+(0,70*2,10)) bagno (Al=0,80*2,10*3) bagno disabili (Al=0,85*2,10) bagno (Al=0,80*2,10) Sommano m²				3,3600	3,36		
					3,3600	3,36		
					1,6800	1,68		
					6,7200	6,72		
					1,8900	1,89		
					1,6800	1,68		
					4,2000	4,20		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					3,3600	3,36		
					5,0400	5,04		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					1,6800	1,68		
					5,7300	5,73		
					3,3750	3,38		
					8,0850	8,09		
					5,0400	5,04		
					1,7850	1,79		
					1,6800	1,68		
						106,38	€ 252,34	€ 26.843,93
	A RIPORTARE							€ 1.103.638,80

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.103.638,80
71 el.112 (M)	Maggiorazione per rivestimento muro oltre cm.11 in laminato nei colori dell'infisso interessato. PIANO TERRA Ufficio 3 (Al=59*2) PIANO SECONDO (Al=65+30+80+30+30) Sommano cm				118,0000 235,0000	118,00 235,00	€ 6,54	€ 2.308,62
72 INF.2 (M)	Infissi interni in mogano lamellare a vetrata, così strutturato: vetrata sez. 68x80 nominale a due a ... ecessario per dare l'opera completa. Il tutto compreso controtelaio, verniciatura a due mani di antimuffa e una di sintetico. Per ogni metro quadrato. PIANO TERRA Ingresso 1 (Al=2,67*2,70) Ingresso 1 - Disimpegno 1 (Al=1,80*2,80) PIANO PRIMO Disimpegno 1 - Disimpegno 2 (Al=1,90*2,40) PIANO SECONDO Vano scala - Disimpegno 1 (Al=2,50*2,70) Disimpegno 1 - Disimpegno 2 (Al=1,90*2,70) Disimpegno 1 - Disimpegno 4 (Al=1,50*2,70) Sommano mq				7,2090 5,0400 4,5600 6,7500 5,1300 4,0500	7,21 5,04 4,56 6,75 5,13 4,05	€ 590,83	€ 19.343,77
73 8.4.1.2 (M)	Fornitura e posa in opera, secondo quanto indicato dalla UNI 6534 e dalla UNI 7697, di lastre di vetro, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Istat incolore (3,6 - 4,2 mm) PIANO TERRA Ingresso 1 (Al=2,67*2,70) Ingresso 1 - Disimpegno 1 (Al=1,80*2,80) PIANO PRIMO Disimpegno 1 - Disimpegno 2 (Al=1,90*2,40) PIANO SECONDO Vano scala - Disimpegno 1 (Al=2,50*2,70) Disimpegno 1 - Disimpegno 2 (Al=1,90*2,70) Disimpegno 1 - Disimpegno 4 (Al=1,50*2,70) Sommano m ²				7,2090 5,0400 4,5600 6,7500 5,1300 4,0500	7,21 5,04 4,56 6,75 5,13 4,05	€ 25,40	€ 831,60
74 INF.3 (M)	Fornitura e collocazione di infissi interni in mogano lamellare, a due bugne dritte complete di sopra-luce con predisposizione per vetri, cerniere ottonate, serratura Yale e maniglia ottonata. Per ogni metro quadrato. PIANO TERRA Ufficio 3 (Al=1,05*2,23) PIANO SECONDO Ufficio 1				2,3420	2,34		
	A RIPORTARE							€ 1.126.122,79

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	Il/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.126.122,79
	(Al=1,15*2,70) Ufficio 15 (Al=1,25*2,70*3) Sommano mq.				3,1050 10,1250	3,11 10,13 15,58	€ 550,53	€ 8.577,26
75 15.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm ... da e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno Sommano cad				5,0000 4,0000 5,0000	5,00 4,00 5,00 14,00		
76 15.1.8 (M)	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni ... ne d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte. PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno Sommano cad				3,0000 2,0000 3,0000	3,00 2,00 3,00 8,00	€ 245,43	€ 1.963,44
77 15.4.1.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a colletto ... el collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua, on tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm LAVABI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno VASI IGIENICI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno MOBILE WC PER DISABILI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO w.c. PIANO SECONDO bagno LAVABO ERGONOMICO PER DISABILI PIANO TERRA				5,0000 4,0000 5,0000 3,0000 2,0000 3,0000 1,0000 1,0000 1,0000	5,00 4,00 5,00 3,00 2,00 3,00 1,00 1,00 1,00		
	A RIPORTARE							€ 1.141.126,27

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.141.126,27
	bagno PIANO PRIMO w.c. PIANO SECONDO bagno PUNTI BOYLER P.T. P.1° P.2° Sommano cad				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 2,0000 2,0000	1,00 1,00 1,00 1,00 2,00 2,00		€ 3.319,14
78 15.4.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto ... l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque bianche LAVABI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno bagno LAVABO ERGONOMICO PER DISABILI PIANO TERRA bagno Sommano cad				5,0000 4,0000 5,0000 1,0000 1,0000	5,00 4,00 5,00 1,00 1,00		€ 1.301,92
79 15.4.2.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto ... are l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque nere VASI IGIENICI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO bagno PIANO SECONDO bagno MOBILE WC PER DISABILI PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO w.c. PIANO SECONDO bagno PIANO SECONDO bagno Sommano cad				3,0000 2,0000 3,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	3,00 2,00 3,00 1,00 1,00 1,00 1,00		€ 1.056,96
80 15.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili con cassetta di scarico inc ... soni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO				1,0000	1,00		
	A RIPORTARE							€ 1.146.804,29

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	II/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.146.804,29
81 15.3.4 (M)	w.c. PIANO SECONDO bagno				1,0000	1,00	€ 1.615,40	€ 4.846,20
	Sommano cad				1,0000	1,00		
						3,00		
	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni mini ... so altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
	PIANO TERRA bagno				1,0000	1,00	€ 1.836,12	€ 5.508,36
PIANO PRIMO w.c.				1,0000	1,00			
PIANO SECONDO bagno				1,0000	1,00			
Sommano cad						3,00		
82 15.3.6 (M)	Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS d ... perato di spessore 5 mm, compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.						€ 450,82	€ 1.352,46
	PIANO TERRA bagno				1,0000	1,00		
	PIANO PRIMO w.c.				1,0000	1,00		
	PIANO SECONDO bagno				1,0000	1,00		
	Sommano cad						3,00	
83 15.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivesti ... dimensioni di 100x100 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.						€ 273,72	€ 1.642,32
	PIANO TERRA bagno				2,0000	2,00		
	PIANO PRIMO w.c.				2,0000	2,00		
	PIANO SECONDO bagno				2,0000	2,00		
	Sommano cad						6,00	
84 15.3.8 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di ... della lunghezza di 60 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.						€ 121,92	€ 3.048,00
	PIANO TERRA bagno				8,0000	8,00		
	PIANO PRIMO w.c.				9,0000	9,00		
	PIANO SECONDO bagno				8,0000	8,00		
	Sommano cad						25,00	
	A RIPORTARE							€ 1.163.201,63

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale	
	RIPORTO							€ 1.163.201,63	
85 15.3.9 (M)	Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di c ... ese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento. PIANO TERRA bagno PIANO PRIMO w.c. PIANO SECONDO bagno Sommano cad					1,0000 1,0000 1,0000	1,00 1,00 1,00	€ 178,84	€ 536,52
86 2.2.6 (M)	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica ... dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce. PIANO PRIMO (Al= (4,65+3,30+5,05+5,05+5,05+5,75+4,00+4,00+3,08+3,65+5,35)*3,00) (Al= (2,00+14,05+3,65+3,70+3,65+1,55+3,10+6,05)*3,00) PIANO SECONDO (Al= (3,20+4,15+5,50+5,45+5,45+1,20+4,15+4,20+0,50+4,55)*3,00) (Al=(2,45+13,90+2,00+5,00+5,40+3,85)*3,00) Sommano m²					146,7900 113,2500 115,0500 97,8000	146,79 113,25 115,05 97,80	€ 58,41	€ 27.621,50
87 AP.500 (M)	Restauro dei controsoffitti piani esistenti, mediante la sostituzione fino al 20% della struttura pr ... Compreso il ripristino degli stucchi Compreso le opere provvisionali e quanto altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sommano mq					36,2000	36,20 36,20	€ 57,08	€ 2.066,30
88 12.3.4 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in cartongesso dello spessore di 10 mm ... ccessiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (Al=18,27+7,65+3,11+12,27+21,65+2,54+2,77+6,38+35,85+13,51+15,96+20,30+32,25) Sommano m²					192,5100	192,51 192,51	€ 34,00	€ 6.545,34
89 AP.56 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile su orditura metallica realizza ... roccia delle dimensioni di mm 600 x 600 e spessore mm 20, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenute in sede da apposite clips di fissaggio. PIANO TERRA Saletta aula consiliare Ripostiglio PIANO PRIMO					30,0000 8,6000	30,00 8,60		
	A RIPORTARE								€ 1.199.971,29

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.199.971,29
	PIANO SECONDO				278,9000	278,90		
	bagno piano secondo (Al=7,29+3,65+2,60)				280,2000	280,20		
	Sommano mq.				13,5400	13,54		
						611,24	€ 39,53	€ 24.162,32
90 27.1.3.1 (M)	Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, conforme a ... e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. Porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, di superficie fino a m ² 2,00							
	Piano terra archivio	2,0000				2,00		
	Sommano m ²					2,00	€ 208,50	€ 417,00
91 27.1.5.2 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: anghione antipánico per anta passiva di porta a due ante di spessore mm 50 (Np=1)	1,0000				1,00		
	Sommano cad.					1,00	€ 109,10	€ 109,10
92 27.1.5.1 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: anghione antipánico per anta singola o per anta attiva di porta a due ante di spessore mm 50 (Np=3)	3,0000				3,00		
	Sommano cad.					3,00	€ 124,20	€ 372,60
93 27.1.4.2 (M)	Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, conforme a ... ato di ogni componente conforme alla normativa vigente. Porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m ² 2,51 a m ² 3,00							
	PIANO TERRA ingresso - aula consiliare				1,0000	1,00		
	Sommano m ²					1,00	€ 268,40	€ 268,40
94 AP.55 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione antipánico per porta a due ante, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
	Piano Terra (Al=1)				1,0000	1,00		
	Piano Primo (Al=1)				1,0000	1,00		
	Piano Secondo (Al=3)				3,0000	3,00		
	Sommano cad.					5,00	€ 445,01	€ 2.225,05
95 AP.69 (M)	Verniciatura di opere in ferro con due mani di vernice anticorrosiva ad effetto micaceo nei colori a ... rifice, compresi ponteggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte misurata vuoto per picco da un solo aspetto.							
	RINGHIERE PIANO PRIMO (Al=3,42*1,00*9)				30,7800	30,78		
	(Al=2,70*1,00*7)				18,9000	18,90		
	RINGHIERE PIANO SECONDO							
	A RIPORTARE							€ 1.227.525,76

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	II/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.227.525,76
	(Al=4,15*1,00*16)				66,4000	66,40		
	(Al=7,25*1,00)				7,2500	7,25		
	porta locale quadri pt (Al=1,00*1,90*2)				3,8000	3,80		
	porta locale tecnico ascensore pt (Al=1,00*1,90*2)				3,8000	3,80		
	porta terrazzo (Al=0,80*2,10*2)				3,3600	3,36		
	ringhiera scala (Al=(1,10+1,20+1,65+1,20+1,65+1,20+1,65+2,45)*1,00)				12,1000	12,10		
	ringhiera interna 2° piano (Al=(1,20+1,50+1,60+2,90)*1,00)				7,2000	7,20		
	vetrata vano scala principale (Al=1,35*4,45)				6,0080	6,01		
	vetrata piano secondo (Al=4,00*3,95)				15,8000	15,80		
	PORTONE PRINCIPALE (Al=2,55*1,27)				3,2390	3,24		
	Grate piano terra (Al=1,10*1,20*10)				13,2000	13,20		
	Sommano mq					191,84	€ 24,86	€ 4.769,14
96 7.1.2 (M)	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, serramen ... he ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere c magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
	porta locale quadri pt (Al=1,00*1,90*30)				57,0000	57,00		
	porta locale tecnico ascensore pt (Al=1,00*1,90*30)				57,0000	57,00		
	porta terrazzo (Al=0,80*2,10*30)				50,4000	50,40		
	vetrata vano scala principale (Al=1,35*4,45*10)				60,0750	60,08		
	vetrata piano secondo (Al=4,00*3,95*10)				158,0000	158,00		
	Sommano kg					382,48	€ 3,12	€ 1.193,34
97 7.1.3 (M)	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità com ... occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.							
	RINGHIERE PIANO PRIMO (Al=3,42*1,00*25*9)				769,5000	769,50		
	(Al=2,70*1,00*25*7)				472,5000	472,50		
	RINGHIERE PIANO SECONDO (Al=4,15*1,00*25*16)				1660,0000	1660,00		
	(Al=7,25*1,00*25)				181,2500	181,25		
	porta locale quadri pt (Al=1,00*1,90*30)				57,0000	57,00		
	porta locale tecnico ascensore pt (Al=1,00*1,90*30)				57,0000	57,00		
	porta terrazzo (Al=0,80*2,10*30)				50,4000	50,40		
	vetrata vano scala principale (Al=1,35*4,45*10)				60,0750	60,08		
	vetrata piano secondo (Al=4,00*3,95*10)				158,0000	158,00		
	PORTONE PRINCIPALE (Al=2,55*1,27*10)				32,3850	32,39		
	Sommano kg					3498,12	€ 2,42	€ 8.465,45
98 AP.57 (M)	FORNITURA E COLLOCAZIONE DI IMPIANTO ASCENSORE AUTOMATICO CONFORME ALLA SEGUENTE NORMATIVA: · Dirett ... cre e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.							
	Sommano cad				1,0000	1,00		
						1,00	€ 36.836,18	€ 36.836,18
	A RIPORTARE							€ 1.278.789,87

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/pcso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 1.278.789,87
99 AP.200 (M)	Fornitura e collocazione di Piattaforma a Pantografo per interni per altezze non superiori a mm. 200 ... ere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio. Sommano cad.				1,0000	1,00	15.610,75 €	€ 15.610,75
						1,00		
100 AP.42 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di pietra bianca dello spessore di cm. 3 di ottima qualità, con s ... compreso tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso il massetto di sottofondo da compensarsi a parte. COPERTINA MURETTI TERRAZZO (Al=(12,65+16,10+16,80)*0,35) Sommano mq.				15,9430	15,94	€ 79,00	€ 1.259,26
						15,94		
101 15.4.9.3 (M)	Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene ... idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er diametro DN 26x20 mm COLONNE DI CARICO servizi piano terra servizi piano primo (Al=3,40+7,00) (Al=3,40+6,00) servizi piano secondo (Al=7,00+6,00) (Al=7,00+5,50+7,00) Sommano m				7,0000 10,4000 9,4000 13,0000 19,5000	7,00 10,40 9,40 13,00 19,50	€ 16,24	€ 963,03
						59,30		
102 15.4.14.5 (M)	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluv ... malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro di 100 mm COLONNE DI SCARICO servizi piano terra servizi piano primo (Al=3,40+7,00) (Al=3,40+6,00) servizi piano secondo (Al=7,00+6,00) (Al=7,00+5,50+7,00) Sommano m				7,0000 10,4000 9,4000 13,0000 19,5000	7,00 10,40 9,40 13,00 19,50	€ 17,34	€ 1.028,26
						59,30		
103 15.4.12.2 (M)	Fornitura e collocazione di pluviale in rame, compreso collari in rame per il fissaggio, eventuali s ... ente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro da 100 mm Prospetto Piazza Umberto I (Al=12,60*2) Prospetto Via Conte Alaimo Sommano m				25,2000 12,2000	25,20 12,20	€ 63,03	€ 2.357,32
						37,40		
	A R I P O R T A R E							€ 1.300.008,49

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.300.008,49
104 15.4.5 (M)	Fornitura e collocazione di passatore in ottone cromato da 3/4" compreso ogni onere e magistero. PIANO TERRA PIANO PRIMO PIANO SECONDO Sommano cad				2,0000 3,0000 2,0000	2,00 3,00 2,00 7,00	€ 31,94	€ 223,58
105 AP.63 (M)	Fornitura e posa in opera di cornici in gesso decorate di vario spessore da applicarsi con idoneo adesivo alle destinate superfici, il tutto eseguito per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.Per ogni metro lineare. VEDI VOCE AP62 (Al=264,560) Sommano ml				264,5600	264,56 264,56	€ 15,19	€ 4.018,67
106 SCALA (M)	Lucidatura del rivestimento in marmo della scala esistente, da eseguirsi con mezzo meccanico e/o a m ... o compromesse nella misura non superiore al 20%, compreso pianerottolo zoccoletto e pezzi particolari. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. piano terra/primo (Al=1,60*1,20) (Al=1,15*3,65) (Al=1,64*1,20) (Al=1,00*3,72) alzate (Al=13*1,20*0,16) (Al=6*1,15*0,16) piano primo/secondo (Al=1,60*1,20) (Al=3,65*1,15) (Al=1,62*1,20) (Al=3,72*1,05) alzate (Al=14*1,20*0,16) (Al=6*1,15*0,16) muretto (Al= (1,10+1,20+1,65+1,20+1,65+1,20+1,65+2,45) *0,30) battiscopa (Al=(3,70+3,72)*0,20) (Al=(3,96+3,65+3,70)*0,20) (Al=(3,96+3,65+3,70)*0,20) Sommano mq.				1,9200 4,1980 1,9680 3,7200 2,4960 1,1040 1,9200 4,1980 1,9440 3,9060 2,6880 1,1040 3,6300 1,4840 2,2620 2,2620	1,92 4,20 1,97 3,72 2,50 1,10 1,92 4,20 1,94 3,91 2,69 1,10 3,63 1,48 2,26 2,26	€ 61,76	€ 2.519,81
178 AP.300 (M)	SUPERCAPITOLO: IMPIANTO ANTINCENDIO Fornitura e posa in opera di estintore a polvere 6 Kg 34A-233BC, omologato secondo DM del 20/12/82, ... te secondo indicazioni della D.L. e cartello indicatore, montato e posizionato compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sommano cad.				23,0000	23,00 23,00	€ 111,25	€ 2.558,75
	A RIPORTARE							€ 1.309.329,30

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.309.329,30
179 27.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di bocchetta idrante UNI 45, completa di cassetta da esterno o interno in l ... murarie per l'alloggiamento in nicchia e per i ripristini, accessori, ed ogni altro onere e magistero. assetta idrante da parete in lamiera verniciata				7,0000	7,00	€ 316,70	€ 2.216,90
	Sommano cad.					7,00		
180 27.3.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di attacco di mandata per motopompa secondo norma UNI 10779 con attacco fla ... necessarie per l'installazione, il cartello "Attacco Autopompa VV.F" con scritta di colore bianco su sfondo rosso ed accessori. ttacco motopompa DN 3"				1,0000	1,00	€ 723,40	€ 723,40
	Sommano cad.					1,00		
181 15.4.6.1 (M)	Fornitura e collocazione di tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman), per colonne montaut ... li similari, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. er tubi correnti in vista o in cuiccolo							
	Condotta antincendio Tubazione da 3" (Al= (5,00+3,40+9,00+2,10+3,60+3,80)*7,76)				208,7440	208,74		
	Tubazione da 2" (Al= (3,00+2,30+3,30+3,60+2,50+2,50+3,45+5,75+0,75 +0,40+0,90+5,05+4,20)*4,63)				174,5510	174,55		
	Tubazione da 1/2" (Al= (7,50+9,10+2,30+3,10+3,10+2,65+5,10+0,60+1,40 +5,65+0,90)*3,35)				138,6900	138,69		
	Sommano kg					521,98	€ 10,10	€ 5.272,00
182 AP.304 (M)	Fornitura e collocazione di cartello semplice con indicazione di uscita, con pittogramma bianco su sfondo verde, delle dimensioni minime mm. 150x210.				24,0000	24,00	€ 11,15	€ 267,60
	Sommano cad.					24,00		
183 14.9.3.2 (M)	Fornitura e posa in opera di centrale di rivelazione incendio di tipo convenzionale a 2, 4 o 8 zone ... i la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva. entrale di controllo incendi a 4 zone				1,0000	1,00	€ 984,60	€ 984,60
	Sommano cad					1,00		
184 14.9.4.1 (M)	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo convenzionale, per il montaggio a soffitt ... ontrosoffitto (foratura e modifica) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. ivelatore ottico di fumi convezionale				104,0000	104,00	€ 69,10	€ 7.186,40
	Sommano cad					104,00		
	A RIPORTARE							€ 1.325.980,20

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 1.325.980,20
185 14.9.6 (M)	Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del tipo che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.				12,0000	12,00	€ 49,90	€ 598,80
	Sommano cad					12,00		
186 14.9.7.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di tipo che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva. Segnalatore ottico/acustico con led colorato				2,0000	2,00	€ 133,00	€ 1.463,00
	Aula consiliare				2,0000	2,00		
	P.1°				4,0000	4,00		
	P.2°				3,0000	3,00		
	Sommano cad					11,00		
187 AP.306 (M)	Fornitura e collocazione di sirena autoalimentata da esterno in alluminio presso fuso di colore rosso nomenclatura: -25° C /+55° C, Accumulatore allocabile: 12 V 2,1 Ah e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.				1,0000	1,00	€ 217,51	€ 217,51
	Lato piazza					1,00		
	Sommano cad.							
188 14.9.11 (M)	Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo lineare di tipo indirizzabile, composto da un'unica ... Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii. E' compreso l'onere dell'installazione con le opportune staffe, il perfetto allineamento e i collegamenti necessari.				2,0000	2,00	€ 1.225,00	€ 7.350,00
	Aula consiliare				2,0000	2,00		
	P.1°				2,0000	2,00		
	P.2°				2,0000	2,00		
	Sommano cad					6,00		
189 14.9.5 (M)	Fornitura e collocazione di ripetitore ottico di allarme con led di segnalazione per rivelatori di incendio quali il fissaggio al soffitto o controsoffitto, la foratura del pannello del controsoffitto, ecc., gli accessori ed ogni altro onere e magistero.				2,0000	2,00	€ 26,90	€ 161,40
	Aula consiliare				2,0000	2,00		
	P.1°				2,0000	2,00		
	P.2°				2,0000	2,00		
	Sommano cad					6,00		
190 14.9.2 (M)	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di rivelazione incendi di tipo che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente.				104,0000	104,00		
	Rilevatori fumi (Al=104)				6,0000	6,00		
	Camera analisi fumi (Al=6)				12,0000	12,00		
	Pulsanti rottura vetro (Al=12)				6,0000	6,00		
	Ripetitori ottici (Al=6)				11,0000	11,00		
	Targhe luminose (Al=11)				1,0000	1,00		
	Sirena di allarme (Al=1)							
	A R I P O R T A R E							€ 1.335.770,91

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.335.770,91
	Sommano cad					140,00	€ 56,90	€ 7.966,00
	SUPERCAPITOLO: IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE							
166 IL.28.1 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.				2,0000	2,00		
	Sommano cad					2,00	€ 14.061,05	€ 28.122,10
167 IL.28.2 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.				1,0000	1,00		
	Sommano cad					1,00	€ 14.967,33	€ 14.967,33
168 IL.28.3 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.				2,0000	2,00		
	Sommano cad					2,00	€ 10.623,44	€ 21.246,88
169 IL.37 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a por ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.				8,0000	8,00		
	Sommano cad					8,00	€ 1.501,99	€ 12.015,92
170 IL.38 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a porta ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.				9,0000	9,00		
	Sommano cad					9,00	€ 1.514,49	€ 13.630,41
171 IL.39 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento, a vista, a por ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.				4,0000	4,00		
	Sommano cad					4,00	€ 1.526,99	€ 6.107,96
	A RIPORTARE							€ 1.439.827,51

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.439.827,51
172 IL.40 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. Sommano cad				13,0000	13,00	€ 1.564,49	€ 20.338,37
						13,00		
173 IL.41 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. Sommano cad				5,0000	5,00	€ 1.601,99	€ 8.009,95
						5,00		
174 IL.42 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista, a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. Sommano cad				4,0000	4,00	€ 1.620,74	€ 6.482,96
						4,00		
175 IL.43 (M)	Fornitura e collocazione di controllo remoto ambiente , da installare a muro, con display a cristall ... i conduttore in rame e di tubo corrugato per il collegamento sottotraccia con le unità interne e quant'altro necessario per d'are l'opera funzionante. Sommano cad				44,0000	44,00	€ 191,26	€ 8.415,44
						44,00		
176 IL.44 (M)	Fornitura e collocazione di controllo di supervisione web server, con display touch screen 9" a colo ... matica messaggi di servizio ed allarme via e-mail * Personal WEB browser per la gestione indipendente dei climatizzatori * Programmazione interblocchi Sommano cad				1,0000	1,00	€ 3.166,60	€ 3.166,60
						1,00		
177 15.4.14.5 (M)	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluv ... malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro di 100 mm COLONNE DI SCARICO CONDENSA CLIMATIZZATORI piano terra (Al=(8,00*4)+26,00) Sommano m				58,0000	58,00	€ 17,34	€ 1.005,72
						58,00		
	A RIPORTARE							€ 1.487.246,55

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 1.487.246,55
107 14.1.1.2 (M)	<p>SUPERCAPITOLO: IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con lin ... ito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on cavo di tipo H07Z1-K</p> <p>Punti illuminazione</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>				29,0000	29,00	€ 43,20	€ 1.252,80
						29,00		
108 14.13.1 (M)	<p>Realizzazione di derivazione per punto televisivo, di tipo terrestre o satellitare, realizzato con l ... e a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>				3,0000	3,00	€ 66,00	€ 198,00
						3,00		
109 14.13.3 (M)	<p>Fornitura e posa cntro tubi o posati entro canali di cavo coassiale per ricezione del digitale terre ... esi i connettori terminali Il cavo dovrà infine essere conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p>				70,0000	70,00	€ 1,52	€ 106,40
						70,00		
110 14.12.1.1 (M)	<p>Fornitura e collocazione di posto esterno per impianto citofonici o videocitofonico a due fili di co ... ontro sovraccarico e cortocircuito, da montare su quadro o su scatola predisposta e i collegamenti verso l'elettroserratura. ifofono fino a 8 pulsanti</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>				1,0000	1,00	€ 647,20	€ 647,20
						1,00		
111 14.12.2.1 (M)	<p>Fornitura e posa in opera di posto interno citofonico o videocitofonico per impianto 2 Fili, di tipo ... gli accessori per il montaggio come la scatola da incasso o la staffa da parete, l'onere degli allacci e della programmazione. osto interno citofonico</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>				1,0000	1,00	€ 107,10	€ 107,10
						1,00		
112 14.12.3 (M)	<p>Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo citofonici a 2 conduttori twistati con gua ... 50/750V, idonei all'impianto citofonico da realizzare, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p>				20,0000	20,00	€ 1,97	€ 39,40
						20,00		
113 14.3.11.2 (M)	<p>Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... opertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm</p> <p>Punti illuminazione (Al=15*15)</p>				225,0000	225,00		
	A R I P O R T A R E							€ 1.489.597,45

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.489.597,45
	Prese bipasso (Al=120*15)				1800,000 0	1800,00		
	Bagni (Al=14*15)				210,0000	210,00		
	Prese bagni (Al=9*15)				135,0000	135,00		
	Punti dati e fonia (Al=73*4)				292,0000	292,00		
	Sommano m					2662,00	€ 4,88	€ 12.990,56
114 18.1.1.1 (M)	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito ... porto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. er scavo e ricoprimento senza protezione addizionale (Al=0,40*0,40*0,50*7)				0,5600	0,56		
	Sommano m					0,56	€ 35,77	€ 20,03
115 18.1.3.1 (M)	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con class ... no in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er pozzetti da 40x40x50 cm				7,0000	7,00		
	Sommano cad					7,00	€ 115,16	€ 806,12
116 14.3.16.2 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm ²				225,0000	225,00		
	Punti illuminazione (Al=15*15)					225,00	€ 1,74	€ 391,50
	Sommano m							
117 14.3.16.3 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x4,0mm ²				1800,000 0	1800,00		
	Prese bipasso (Al=120*15)				210,0000	210,00		
	Bagni (Al=14*15)				210,0000	210,00		
	prese bagni (Al=14*15)					2220,00	€ 2,44	€ 5.416,80
	Sommano m							
118 14.3.13.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffatura ... malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. catola di derivazione da incasso fino a 160x130x70				10,0000	10,00		
	Punti illuminazione				80,0000	80,00		
	Prese bipasso				10,0000	10,00		
	Bagni				6,0000	6,00		
	prese bagni					106,00	€ 9,10	€ 964,60
	Sommano cad							
	A RIPORTARE							€ 1.510.187,06

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità		IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso			Prezzo	Totale
RIPORTO									€ 1.510.187,06
119 14.2.1.2 (M)	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione so ... loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. on cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm² Prese bipasso Presc bagni Sommano cad					240,0000 17,0000	240,00 17,00	€ 48,50	€ 12.464,50
120 14.2.3.2 (M)	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il p ... Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.2) presa 2P+T 10/16A - Universale - 2 moduli Prese bipasso Prese bagni Sommano cad					240,0000 17,0000	240,00 17,00	€ 15,10	€ 3.880,70
121 6.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UN ... ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. lasse B 125 (carico di rottura 125 kN) Chiusino 40x40 (Al=7*30) Sommano kg					210,0000	210,00	€ 4,38	€ 919,80
122 16.5.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di messa a terra per neutro di linea B.T. costituito da: n. 1 sp ... e la testa dello spandente risulti a non meno di 60 cm dal piano di campagna, nonché la scanalatura sul blocco di sostegno e i conseguenti ripristini. Sommano cad					7,0000	7,00	€ 108,78	€ 761,46
123 16.5.1 (M)	Fornitura e collocazione di conduttori nudi di rame elettrolitico semi crudo per linee M.T. in filo ... esecuzione dei giunti, l'eventuale esecuzione di squadrette, ed ogni altro onere e magistero per dare i conduttori collocati a perfetta regola d'arte. 35 mmq. ml.100*0.32 Sommano kg					32,0000	32,00	€ 17,48	€ 559,36
124 14.11.1 (M)	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione s ... e a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sommano cad					75,0000	75,00	€ 74,70	€ 5.602,50
125 14.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di ulteriore presa dati RJ45 UTP o FTP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito nel punto già definito alle voci 14.11.1 o 14.11.2. Sommano cad					75,0000	75,00	€ 34,70	€ 2.602,50
A RIPORTARE									€ 1.536.977,88

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.536.977,88
126 14.11.6.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, ... ta in categoria 6. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca. avo FIP Cat. 6 LSZH Telefonia Dati Sommano m				1500,000 0 1500,000 0	1500,00 1500,00 3000,00	€ 1,71	€ 5.130,00
127 14.1.6 (M)	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente. Prese bagni Sommano cad				26,0000	26,00 26,00	€ 11,10	€ 288,60
128 14.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore mi ... rese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 150mm H = 50mm Sommano m				150,0000	150,00 150,00	€ 107,10	€ 16.065,00
129 14.3.3.2 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore mi ... rese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 200mm H = 50mm Sommano m				70,0000	70,00 70,00	€ 117,50	€ 8.225,00
130 14.8.4.1 (M)	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED 4000K, costituita da un corpo in pol ... deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. rmatura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico Sommano cad				17,0000	17,00 17,00	€ 122,70	€ 2.085,90
131 14.8.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a ... cchio, e non alla sola sorgente luminosa. ttica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Elettronico Sommano cad				156,0000	156,00 156,00	€ 186,50	€ 29.094,00
132 IL.12 (M)	Fornitura e posa in opera di apparecchi per la ventilazione e l'aspirazione dell'aria. Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte.				6,0000	6,00		
	A RIPORTARE							€ 1.597.866,38

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.597.866,38
	Sommario cad					6,00	€ 130,63	€ 783,78
133 14.1.1.2 (M)	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con lin ... ito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on cavo di tipo H07Z1-K				70,0000	70,00		
	Sommario cad					70,00	€ 43,20	€ 3.024,00
134 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... opertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm (Al=15*70)				1050,0000	1050,00		
	Sommario m					1050,00	€ 4,88	€ 5.124,00
135 14.3.16.2 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morscetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm ² Dorsale illuminazione (Al=15*70)				1050,0000	1050,00		
	Sommario m					1050,00	€ 1,74	€ 1.827,00
136 14.3.13.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffatura ... malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. catola di derivazione da incasso fino a 160x130x70				35,0000	35,00		
	Sommario cad					35,00	€ 9,10	€ 318,50
137 14.1.3.3 (M)	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsant ... er le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on un singolo comando, luminoso o non, a relè, compresa quota parte del relè passo passo				3,0000	3,00		
	Sommario cad					3,00	€ 63,90	€ 191,70
138 14.1.6 (M)	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente.				3,0000	3,00		
	Sommario cad					3,00	€ 11,10	€ 33,30
139 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... opertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm							
	A RIPORTARE							€ 1.609.168,66

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	II/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.609.168,66
140 14.3.11.3 (M)	Dorsali Sommano m Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... apertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D32mm				800,0000 2000,000 0	800,00 2000,00 2800,00	€ 4,88	€ 13.664,00
141 14.8.11.3 (M)	Dorsali Sommano m Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente ... tta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) lusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. Ih - tradizionale				2400,000 0	2400,00 2400,00	€ 5,23	€ 12.552,00
142 14.4.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco ... e dai manuali d'uso e manutenzione. Per superficie frontale interna al metro quadro (LxH). cr profondità fino a 400mm e corrente nominale fino a 160A 0.60*1.80*0.40 (Al=0,60*1,80*4) Sommano m ²				66,0000	66,00 66,00	€ 95,20	€ 6.283,20
143 14.4.14.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari pe ... rici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ortafusibili 22x58 4P - fusibile fino a 125A Sommano cad				4,3200	4,32 4,32	€ 2.933,00	€ 12.670,56
144 14.4.16.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o ... pera finita a perfetta regola d'arte. trumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza Sommano cad				4,0000	4,00 4,00	€ 97,10	€ 388,40
145 14.4.8.31 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore autom ... collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera, on Sgane, magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - da 320 a 400 A Sommano cad				4,0000	4,00 4,00	€ 284,60	€ 1.138,40
					1,0000	1,00 1,00	€ 3.054,00	€ 3.054,00
	A RIPORE							€ 1.658.919,22

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.658.919,22
146 14.4.9.4 (M)	Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tip ... egolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. per interr.fino a 630A 4P					1,0000	1,00	
	Sommano cad						1,00	€ 652,80
								€ 652,80
147 14.4.5.7 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... o a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=4,5 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A					47,0000	47,00	
	6A/4.5 KA					4,0000	4,00	
	16A/4.5KA					3,0000	3,00	
	32A/4.5KA							
	Sommano cad						54,00	€ 74,40
								€ 4.017,60
148 14.4.5.15 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... ino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=6 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A					4,0000	4,00	
	10A/6KA						4,00	€ 89,80
	Sommano cad							€ 359,20
149 14.4.5.34 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... le fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 80 A					1,0000	1,00	
	Sommano cad						1,00	€ 190,50
								€ 190,50
150 14.4.5.35 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... c fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 100 A					5,0000	5,00	
	Sommano cad						5,00	€ 199,90
								€ 999,50
151 14.4.5.36 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... c fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 125 A					4,0000	4,00	
	Sommano cad						4,00	€ 349,00
								€ 1.396,00
	A RIPORTARE							€ 1.666.534,82

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.666.534,82
152 14.4.6.14 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 30 mA (Al=47+4+4) Sommano cad				55,0000	55,00	€ 88,60	€ 4.873,00
153 14.4.6.16 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 32A cl.AC - 30 mA Sommano cad				1,0000	1,00	€ 104,70	€ 104,70
154 14.4.6.18 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 30 mA (Al=1+5+4) Sommano cad				10,0000	10,00	€ 147,10	€ 1.471,00
155 IL.32 (M)	Fornitura e posa in opera per installazione a pavimento di corpo illuminante pressofuso con vernice ... o, secondo le norme CEI 20-20. Compreso tutte le opere elettriche necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Pe lampade JM - TS 150W Piazza Umberto I Via Conte Alaimo Via Galliano Sommano cad				8,0000 4,0000 7,0000	8,00 4,00 7,00	€ 524,70	€ 9.969,30
156 14.3.18.46 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... o comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x2,5mm ² +GV Partenze da QPT Partenze da QP1 Partenze da QP2 Sommano m				710,0000 884,0000 886,0000	710,00 884,00 886,00	€ 6,94	€ 17.211,20
157 14.3.18.47 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... o comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x4mm ² +GV Partenze da QPT Partenze da QP1 Partenze da QP2 Sommano m				50,0000 45,0000 47,0000	50,00 45,00 47,00	€ 9,06	€ 1.286,52
	A RIPORTARE							€ 1.701.450,54

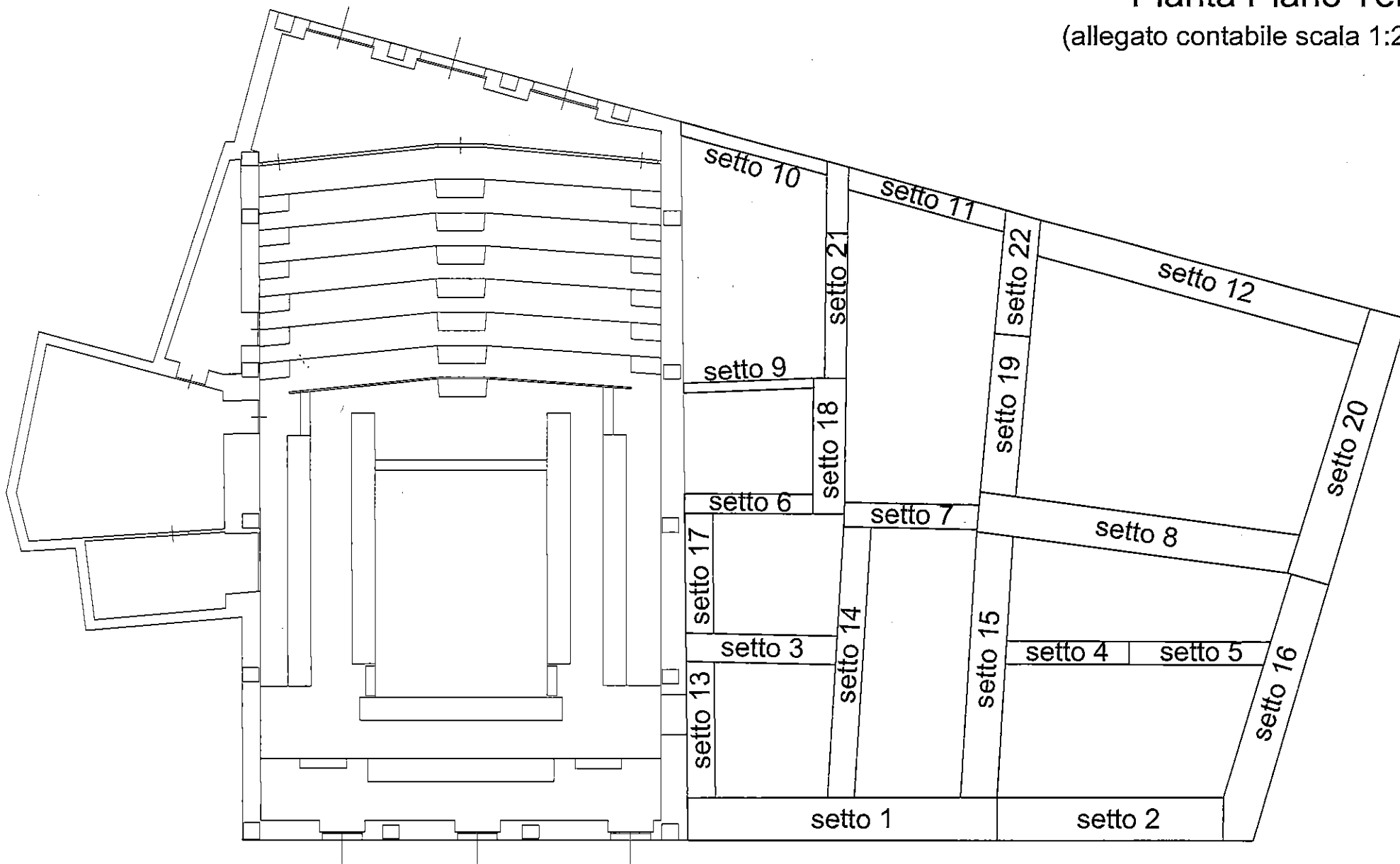
Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	II/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.701.450,54
158 14.3.18.48 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... o comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x6mm ² +GV Alimentazione ascensore Sommano m				20,0000	20,00	€ 12,70	€ 254,00
						20,00		
159 14.3.18.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x35mm ² Alimentazione unità trattamento aria (AI=4*36,00) Sommano m				144,0000	144,00	€ 11,66	€ 1.679,04
						144,00		
160 14.3.18.5 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x50mm ² Alimentazione da QG a QP1 e QP2 (AI=4*28) Sommano m				112,0000	112,00	€ 15,70	€ 1.758,40
						112,00		
161 18.7.1.1 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio Im ² e CE in PVC rigido tipo medio aut ... ciali, (raccordi, curve, ecc.), giunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 80 mm Sommano m				85,0000	85,00	€ 8,89	€ 755,65
						85,00		
162 14.3.17.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)R16 sez. 1x6mm ² illuminazione perimetrale esterna (AI=4*85) Sommano m				340,0000	340,00	€ 3,16	€ 1.074,40
						340,00		
163 14.3.18.11 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x240mm ² Da punto consegna enel a QG (AI=3*20) Sommano m				60,0000	60,00	€ 60,00	€ 3.600,00
						60,00		
164 14.3.18.8 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x120mm ² (AI=1*20) Sommano m				20,0000	20,00	€ 32,00	€ 640,00
						20,00		
	A RIPORTARE							€ 1.711.212,03

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 1.711.212,03
165 IL.33 (M)	Fornitura e posa in opera di proiettore da esterno, corpo in alluminio pressofuso, sistema ottico a ... tecniche conformi alle norme EN 60598-1, grado di protezione IP55, omologazione IMQ, classe di isolamento I. Per lampada ad ioduri metallici da 70W. Piazza Umberto I Via Conte Alaimo Via Galliano					5,000 2,000 1,000	5,00 2,00 1,00	
	Sommano cad					8,00	€ 585,89	€ 4.687,12
	TOTALE:							€ 1.715.899,15

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI						IMPORTI Totale
	RIEPILOGO PER CAPITOLI						
	Sicurezza Speciale						€ 82.522,90
	DEMOLIZIONI						€ 109.385,96
	STRUTTURALI						€ 228.643,98
	FINITURE						€ 886.217,71
	IMPIANTO ANTINCENDIO						€ 36.966,36
	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE						€ 143.509,64
	IMPIANTO ELETTRICO						€ 228.652,60
	Data, luglio 2019						
	Il tecnico						

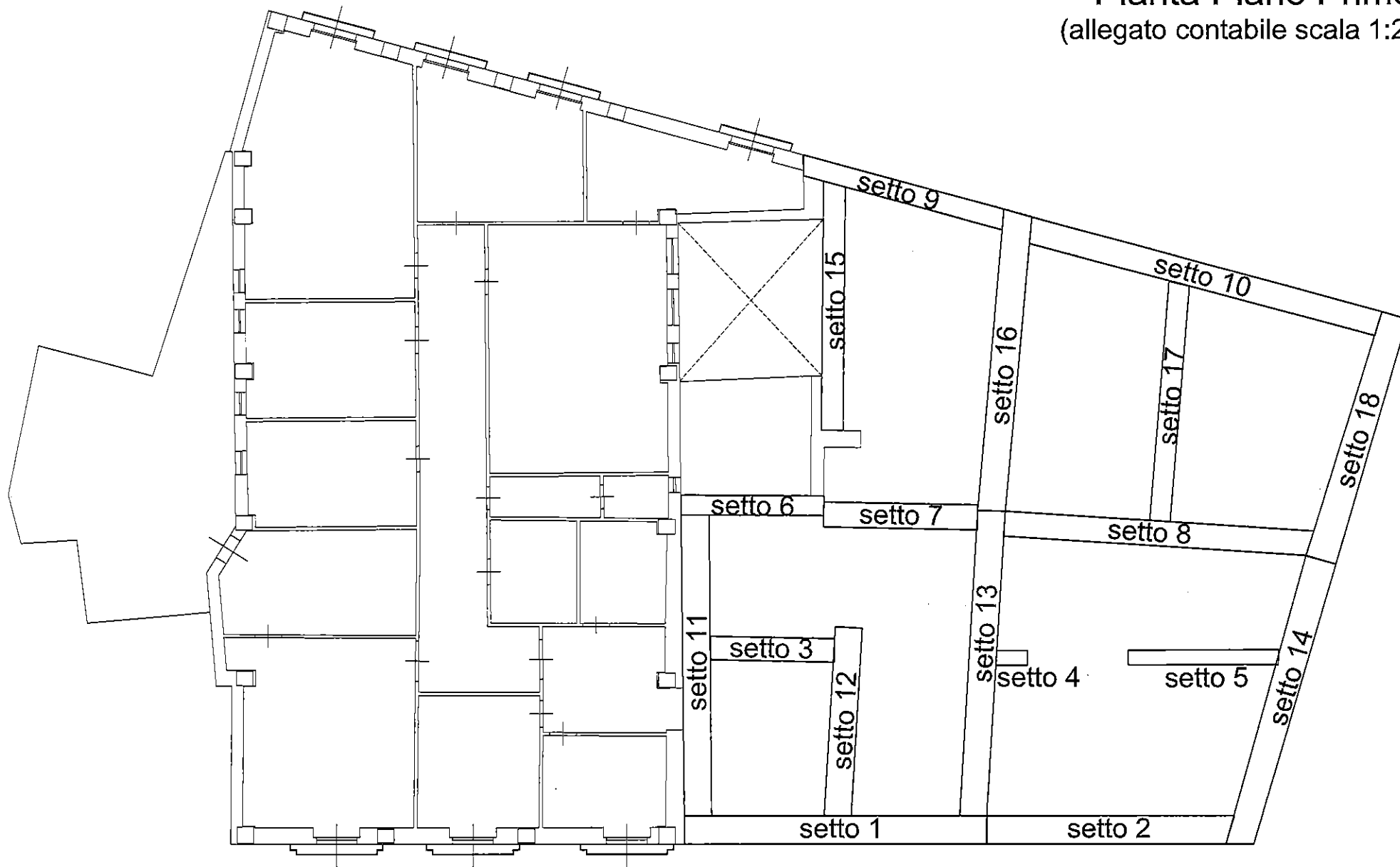
Pianta Piano Terra

(allegato contabile scala 1:200)

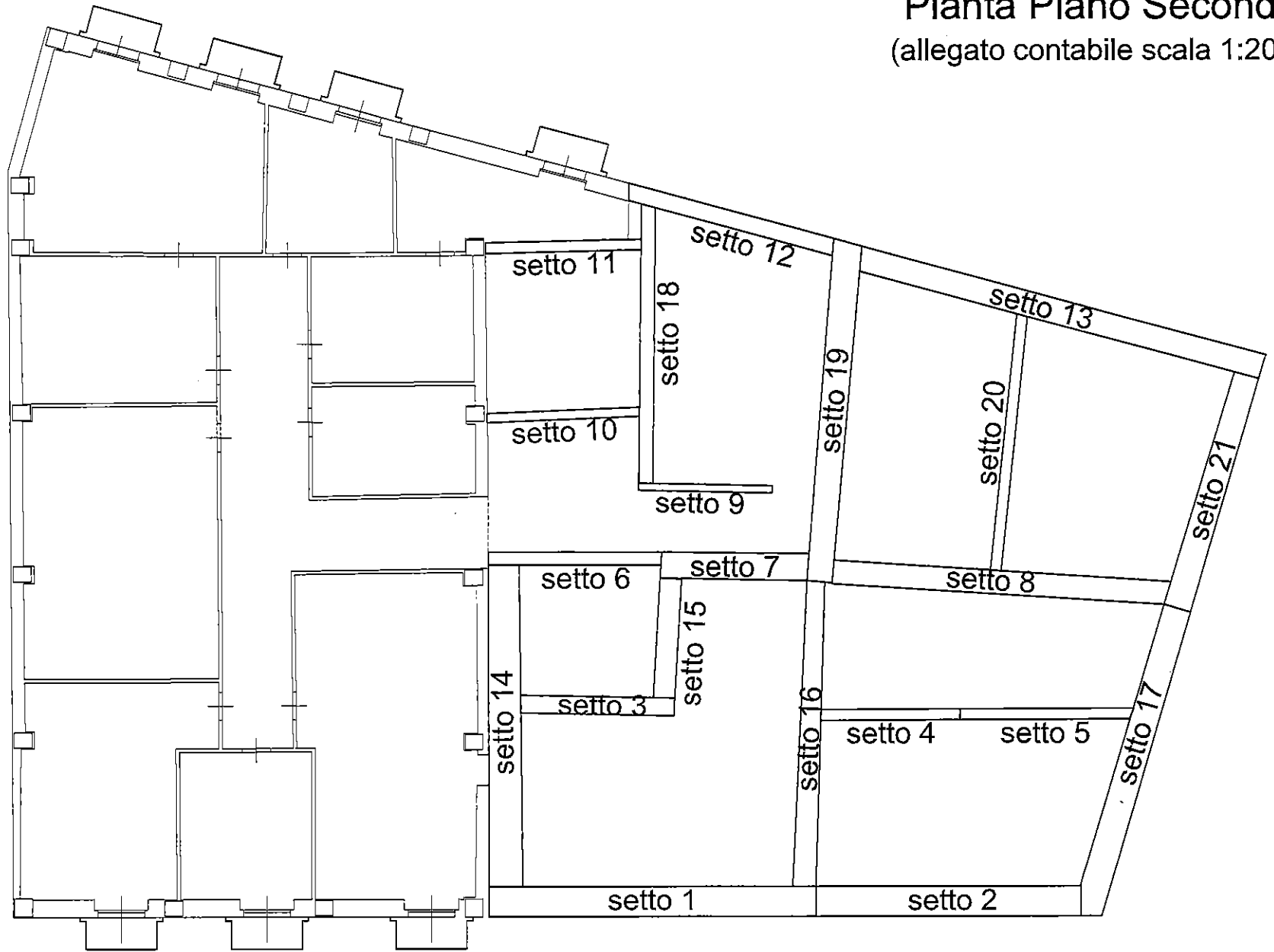


Pianta Piano Primo

(allegato contabile scala 1:200)

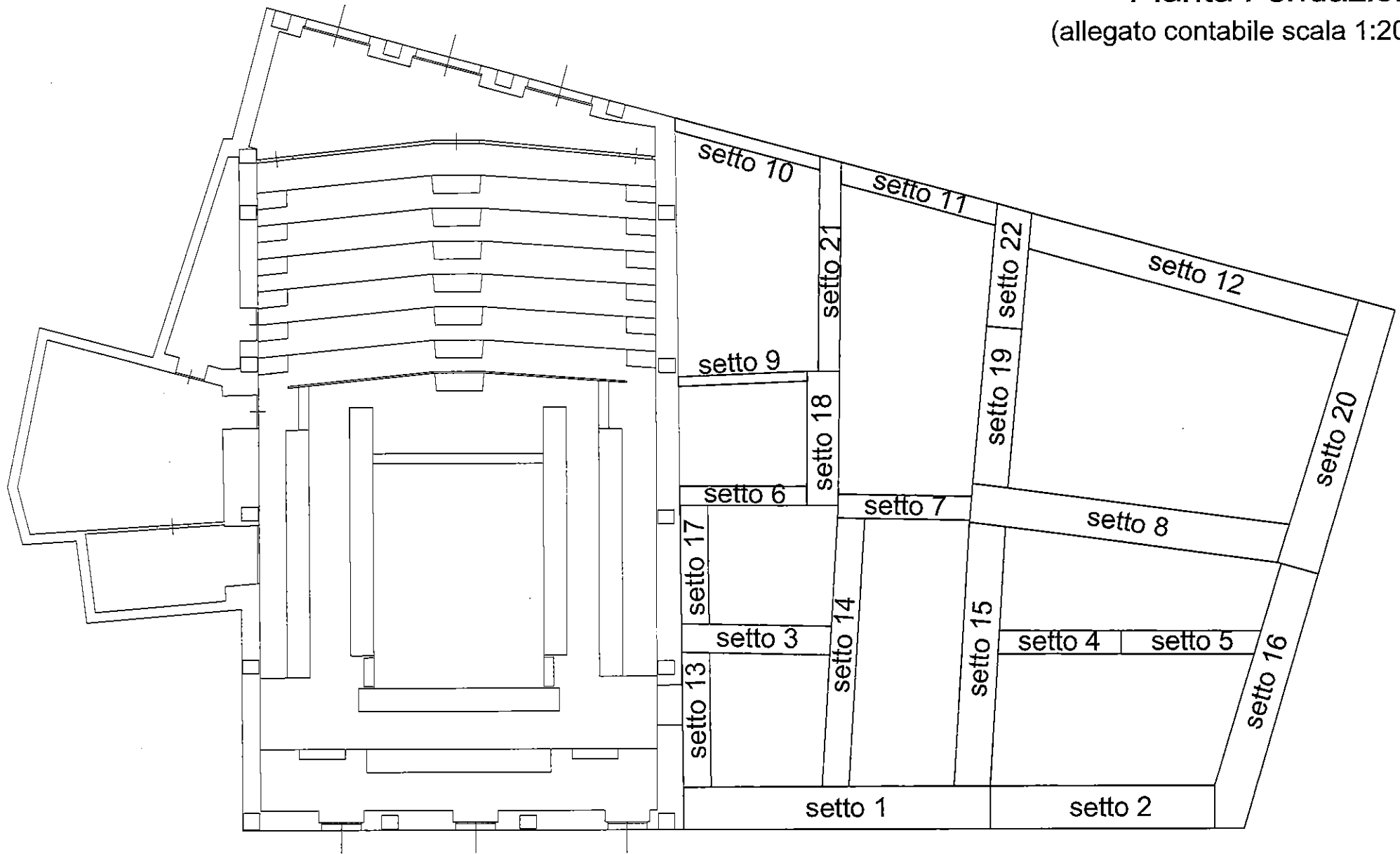


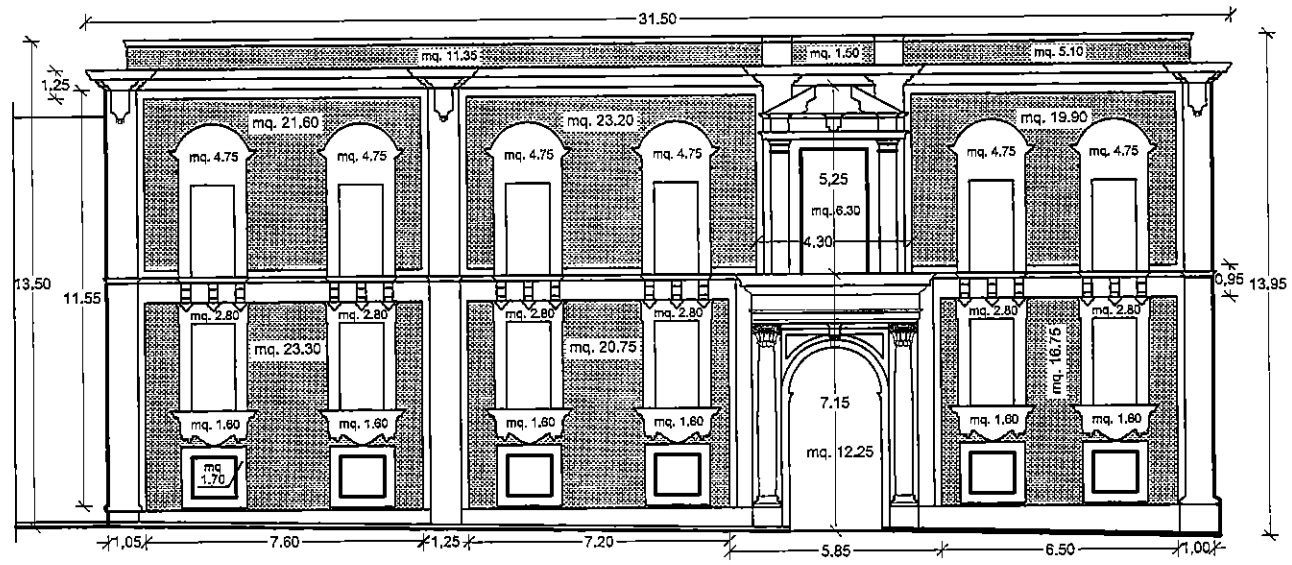
Pianta Piano Secondo
(allegato contabile scala 1:200)

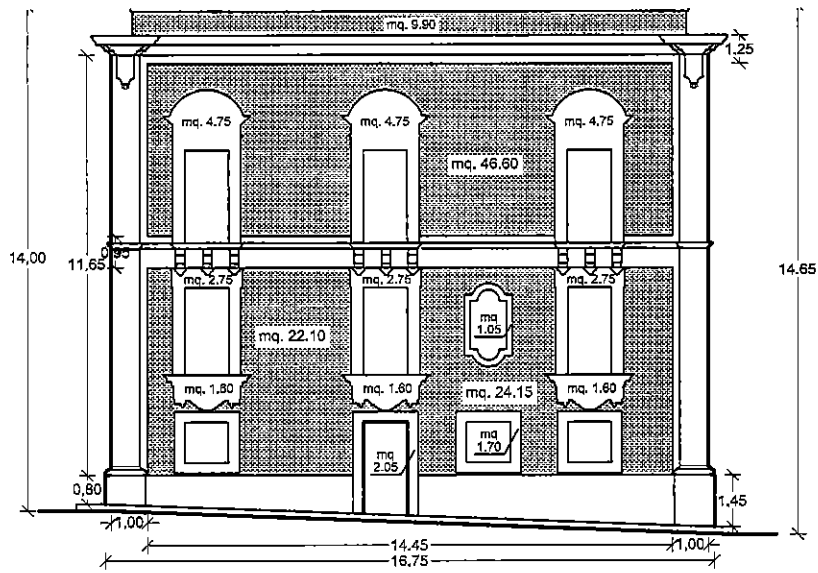


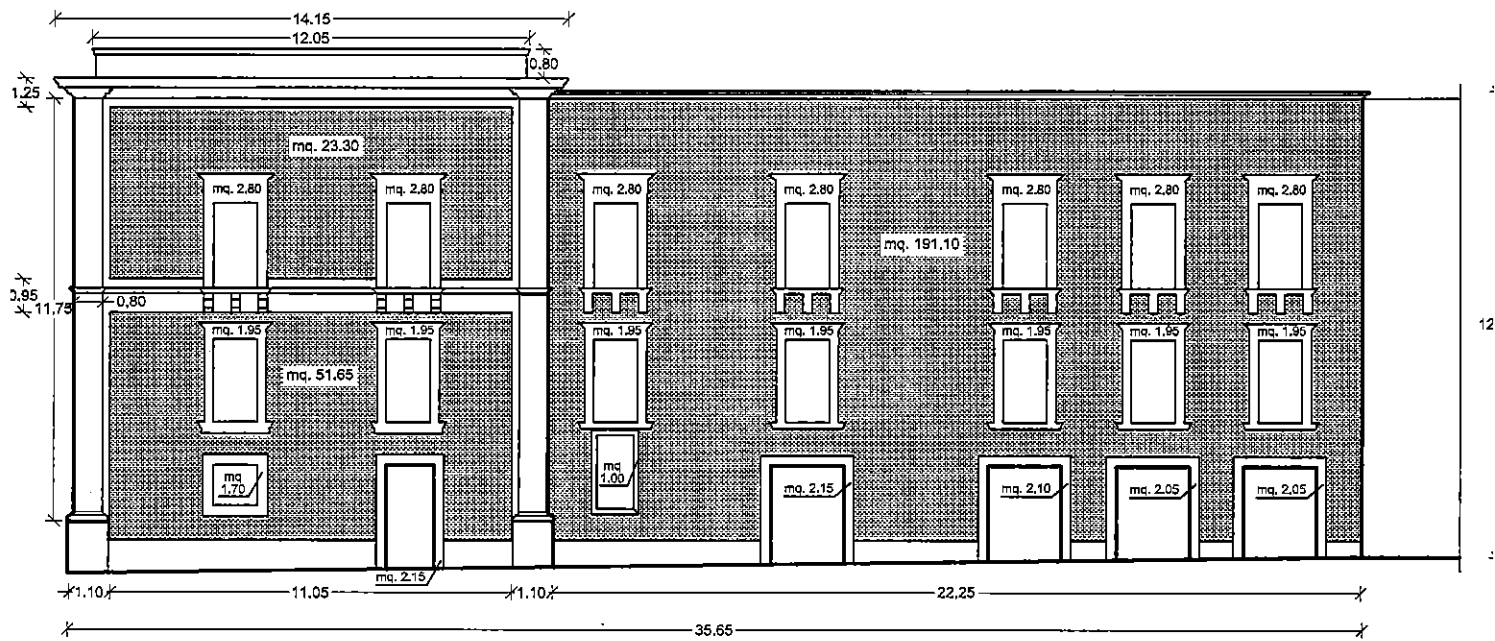
Pianta Fondazione

(allegato contabile scala 1:200)









FONDAZIONI

SETTO						
SETTO	Base	Altezza	Mq.	Spessore	Fori	Mc Setti
1	9,32	1,00	9,32	1,50	2097,00	13,98
2	6,83	1,00	6,83	1,50	1536,75	10,25
3	4,56	1,00	4,56	1,05	718,20	4,79
4	3,73	1,00	3,73	0,90	503,55	3,36
5	4,07	1,00	4,07	0,90	549,45	3,66
6	3,86	1,00	3,86	0,70	405,30	2,70
7	4,05	1,00	4,05	0,95	577,13	3,85
8	10,43	1,00	10,43	1,40	2190,30	14,60
9	3,92	1,00	3,92	0,50	294,00	1,96
10	4,23	1,00	4,23	0,60	380,70	2,54
11	4,85	1,00	4,85	0,85	618,38	4,12
12	10,02	1,00	10,02	1,30	1953,90	13,03
13	4,11	1,00	4,11	1,05	647,33	4,32
14	8,23	1,00	8,23	1,00	1234,50	8,23
15	7,95	1,00	7,95	1,30	1550,25	10,34
16	8,22	1,00	8,22	1,40	1726,20	11,51
17	3,65	1,00	3,65	0,85	465,38	3,10
18	4,11	1,00	4,11	1,15	708,98	4,73
19	4,86	1,00	4,86	1,25	911,25	6,08
20	8,21	1,00	8,21	1,40	1724,10	11,49
21	7,04	1,00	7,04	1,00	1056,00	7,04
22	3,75	1,00	3,75	1,25	703,13	4,69

APERTURA		
b	h	spess.

APERTURA			aperture	TOT. MC.
b	h	spess.		
			0,00	13,98
			0,00	10,25
				4,79
			0,00	3,36
			0,00	3,66
				2,70
				3,85
			0,00	14,60
			0,00	1,96
			0,00	2,54
			0,00	4,12
			0,00	13,03
			0,00	4,32
			0,00	8,23
			0,00	10,34
			0,00	11,51
				3,10
			0,00	4,73
			0,00	6,08
			0,00	11,49
			0,00	7,04
			0,00	4,69

TOT. MQ. 130,00

Fori cm 22551,75

TOT. MC. 150,35

PIANO PRIMO

SETTO						
SETTO	Base	Altezza	Mq.	Spessore	Fori	Mc Setti
1	9,14	3,35	30,62	0,85	3903,92	26,03
2	7,40	3,30	24,42	0,85	3113,55	20,76
3	3,66	3,35	12,26	0,70	1287,41	8,58
4	0,95	3,33	3,16	0,44	208,48	1,39
5	4,48	3,33	14,90	0,44	983,14	6,55
6	4,30	3,35	14,41	0,60	1296,45	8,64
7	5,15	3,35	17,25	0,75	1940,91	12,94
8	9,06	3,35	30,35	0,75	3414,49	22,76
9	6,10	3,35	20,44	0,60	1839,15	12,26
10	10,67	3,35	35,74	0,80	4289,34	28,60
11	9,01	3,35	30,18	0,95	4301,15	28,67
12	5,70	3,35	19,10	0,80	2291,40	15,28
13	9,19	3,35	30,79	0,80	3694,38	24,63
14	9,00	3,35	30,15	0,90	4070,25	27,14
15	7,32	3,35	24,52	0,95	3494,39	23,30
16	8,87	3,35	29,71	0,85	3788,60	25,26
17	7,21	3,35	24,15	0,60	2173,82	14,49
18	7,68	3,35	25,73	0,80	3087,36	20,58

APERTURA		
b	h	spess.
1,25	2,42	0,85
1,25	2,42	0,85
0,74	2,40	0,70
2,85	3,33	0,44
1,35	4,45	0,60
1,10	2,40	0,75
1,20	2,40	0,75
1,20	2,27	0,60
1,20	2,27	0,80
1,25	3,35	0,95
1,90	2,40	0,80
1,25	2,42	0,90
1,30	2,40	0,85
1,15	2,42	0,80

APERTURA			aperture	TOT. MC.
b	h	spess.		
			-2,57	23,45
1,25	2,42	0,85	-5,14	15,61
			-1,24	7,34
				1,39
		0,44	-4,17	2,38
			-3,60	5,04
			-1,98	10,96
			-2,16	20,60
			-1,63	10,63
1,20	2,27	0,80	-4,36	24,24
			-3,98	24,70
				15,28
			-3,65	20,98
1,25	2,42	0,90	-5,45	21,69
				23,30
1,25	2,40	0,85	-5,20	20,06
				14,49
1,25	2,42	0,85	-4,80	15,78

TOT. MQ. 417,88

Fori cm 49178,16

TOT. MC. 277,92

PIANO SECONDO

SETTO						
SETTO	Base	Altezza	Mq.	Spessore	Fori	Mc Setti
1	9,14	4,20	38,39	0,85	4894,47	32,63
2	7,40	4,20	31,08	0,85	3962,70	26,42
3	4,31	4,20	18,10	0,50	1357,65	9,05
4	3,95	4,20	16,59	0,30	746,55	4,98
5	4,86	4,20	20,41	0,30	918,54	6,12
6	4,91	4,20	20,62	0,35	1082,66	7,22
7	4,10	4,20	17,22	0,75	1937,25	12,92
8	9,50	4,20	39,90	0,65	3890,25	25,94
9	3,75	4,20	15,75	0,20	472,50	3,15
10	4,25	4,20	17,85	0,25	669,38	4,46
11	5,30	4,20	22,26	0,30	1001,70	6,68
12	5,60	4,20	23,52	0,45	1587,60	10,58
13	11,55	4,20	48,51	0,70	5093,55	33,96
14	9,05	4,20	38,01	0,95	5416,43	36,11
15	3,72	4,20	15,62	0,60	1406,16	9,37
16	8,63	4,20	36,25	0,65	3533,99	23,56
17	8,92	4,20	37,46	0,80	4495,68	29,97
18	7,81	4,20	32,80	0,40	1968,12	13,12
19	9,32	4,20	39,14	0,80	4697,28	31,32
20	7,22	4,20	30,32	0,30	1364,58	9,10
21	6,81	4,20	28,60	0,70	3003,21	20,02

APERTURA		
b	h	spess.
1,25	2,58	0,85
1,25	2,58	0,85
1,25	2,70	0,30
1,25	2,70	0,30
1,35	2,58	0,35
1,90	2,70	0,75
1,25	2,70	0,65
1,00	2,03	0,45
1,25	2,34	0,70
0,85	4,20	0,95
2,50	2,70	0,60
1,25	2,70	0,65
1,25	1,58	0,80
1,00	2,20	0,40
1,50	2,70	0,80
1,25	1,58	0,70

APERTURA			aperture	TOT. MC.
b	h	spess.		
1,25	2,58	0,85	-5,48	27,15
1,25	2,58	0,85	-5,48	20,94
				9,05
			-1,01	3,96
0,70	2,70	0,30	-1,58	4,54
			-1,22	6,00
			-3,85	9,07
			-2,19	23,74
			0,00	3,15
			0,00	4,46
			0,00	6,68
			-0,91	9,67
1,25	2,34	0,70	-4,10	29,86
			-3,39	32,72
			-4,05	5,32
1,90	2,70	0,65	-5,53	18,03
1,25	1,58	0,80	-3,16	26,81
1,00	2,20	0,40	-1,76	11,36
			-3,24	28,08
			0,00	9,10
			-1,38	18,64

TOT. MQ. 588,42

Fori cm 53500,23

TOT. MC. 308,33

PIANO TERRA

SETTO						
SETTO	Base	Altezza	Mq.	Spessore	Fori	Mc Setti
1	9,32	4,27	39,80	1,30	7760,30	51,74
2	6,83	3,35	22,88	1,30	4461,70	29,74
3	4,56	4,02	18,33	0,85	2337,23	15,58
4	3,73	3,35	12,50	0,70	1312,03	8,75
5	4,07	3,35	13,63	0,70	1431,62	9,54
6	3,86	2,65	10,23	0,50	767,18	5,11
7	4,05	3,33	13,47	0,75	1514,95	10,10
8	10,43	3,55	37,03	1,20	6664,77	44,43
9	3,92	2,45	9,60	0,30	432,18	2,88
10	4,23	3,50	14,81	0,40	888,30	5,92
11	4,85	3,50	16,98	0,65	1655,06	11,03
12	10,02	3,75	37,58	1,10	6199,88	41,33
13	4,11	3,50	14,39	0,85	1834,09	12,23
14	8,23	3,15	25,92	0,80	3110,94	20,74
15	7,95	3,33	26,43	1,10	4361,57	29,08
16	8,22	3,35	27,54	1,20	4956,66	33,04
17	3,65	3,50	12,78	0,85	1628,81	10,86
18	4,11	3,50	14,39	0,95	2049,86	13,67
19	4,86	3,63	17,62	1,05	2774,76	18,50
20	8,21	3,75	30,79	1,20	5541,75	36,95
21	7,04	3,50	24,64	0,80	2956,80	19,71
22	3,75	3,63	13,59	1,05	2141,02	14,27

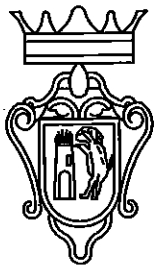
APERTURA		
b	h	spess.
1,20	1,10	1,30
1,20	1,10	1,30
1,84	2,73	0,70
0,80	3,06	0,70
1,90	3,62	1,20
0,70	0,65	0,30
2,00	2,43	0,40
1,00	2,03	0,65
1,30	2,70	1,10
1,22	2,30	0,85
1,20	2,20	0,80
1,90	2,70	1,10
1,20	1,10	1,20
0,80	0,65	0,95
0,86	2,55	1,05
1,20	1,10	1,20
1,20	2,70	0,80
0,90	2,55	1,05

APERTURA			apertura	TOT. MC.
b	h	spess.		
2,50	3,67	1,30	-13,64	38,09
1,20	1,10	1,30	-3,43	26,31
0,80	3,06	0,70	-5,23	3,52
1,84	2,73	0,70	-5,23	4,31
1,90	3,62	1,20	-8,25	36,18
1,10	1,90	0,30	-0,76	2,12
2,00	2,43	0,40	-1,94	3,98
1,00	2,03	0,65	-1,32	9,71
1,20	1,20	1,10	-5,45	35,89
1,22	2,30	0,85	-2,39	9,84
2,96	3,15	0,80	-9,57	11,17
1,90	2,70	1,10	-5,64	23,43
1,20	2,40	1,20	-5,04	28,00
0,80	0,65	0,95	-0,49	13,17
0,86	2,55	1,05	-4,61	13,89
1,20	1,10	1,20	-3,17	33,78
1,20	2,70	0,80	-5,18	14,53
			-2,41	11,86

TOT. MQ. 454,90

Fori cm 66781,44

TOT. MC. 361,45



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

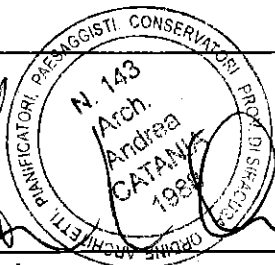
PROGETTISTI Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

- ELABORATI GRAFICI
- Inquadramento territoriale
 - Piante stato di fatto
 - Prospetti stato di fatto
 - Sezioni stato di fatto
 - Documentazione fotografica
 - Piante progettuali
 - Prospetti progetto
 - Sezioni progetto
 - Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 - Impianti

- ELABORATI AMMIN
- - Relazione storica
 - Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 - Verifiche solai e capacità portante
 - Verifica sismica parte in muratura
 - Elenco prezzi
 - Analisi prezzi
 - Computo metrico ed allegati contabili
 - Quadro incidenza della manodopera
 - Distinta spese tecniche
 - Quadro economico
 - Documentazione fotografica
 - Capitolato speciale d'appalto
 -

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

G.M. N. 160 DEL 25 OTT 2019



Dott. Arch. Andrea Catania



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
39 26.1.1.1 (M)	SUPERCAPITOLO : Sicurezza Speciale Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manu ... 'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio	78,1300	€ 6,10	1672,73	€ 7,81	€ 10.203,65
40 26.1.2 (M)	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), reali ... i m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni	48,1800	€ 0,61	38472,74	€ 1,26	€ 23.468,37
41 26.1.15 (M)	Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in oper ... vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione.	69,9200	€ 2,01	1672,73	€ 2,88	€ 3.362,19
42 26.1.3 (M)	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base	79,3800	€ 2,84	1672,73	€ 3,58	€ 4.750,55
43 26.1.13 (M)	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazio ... 'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	18,0100	€ 3,94	182,70	€ 21,86	€ 719,84
44 26.1.28 (M)	Recinzione di cantiere alta cm 200, realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di 2 cm s ... namente controventati, compreso tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	19,7400	€ 4,03	174,00	€ 20,40	€ 701,22
45 26.1.10 (M)	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e pr ... cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento. - per ogni m ² e per tutta la durata dei lavori	35,1700	€ 5,52	90,00	€ 15,70	€ 496,80
46 26.1.11 (M)	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 26.1.10.	86,9400	€ 10,88	24,00	€ 12,52	€ 261,12
191 26.1.14 (M)	Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con ... 'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	21,3900	€ 3,94	50,00	€ 18,41	€ 197,00
A RIPO RTARE						€ 44.160,74

Num. ORD TARIEFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	RIPORTO					€ 44.160,74
	SUPERCAPITOLO: DEMOLIZIONI					
1 21.1.24 (M)	Rimozione di apparecchi igienico - sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.	42,9000	€ 9,59	79,00	€ 22,35	€ 757,61
2 21.1.4 (M)	Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm ... si gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x	40,6800	€ 0,40	8868,27	€ 0,99	€ 3.547,31
3 21.1.1 (M)	Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, ... ipresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	40,9700	€ 134,25	2,58	€ 327,69	€ 346,37
4 21.1.6 (M)	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di ... ettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	53,0700	€ 5,75	1301,58	€ 10,84	€ 7.484,09
5 21.1.9 (M)	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x	40,4700	€ 0,81	11960,20	€ 1,99	€ 9.687,76
6 21.1.23 (M)	Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.	42,8700	€ 1,83	37,40	€ 4,27	€ 68,44
7 21.1.17 (M)	Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	42,4800	€ 2,01	804,54	€ 4,74	€ 1.617,13
8 21.1.18 (M)	Rimozione di orditura di qualsiasi materiale a sostegno di controsoffitti compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	42,5300	€ 2,24	192,51	€ 5,26	€ 431,22
9 21.1.11 (M)	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m ² x	40,8900	€ 1,61	4522,55	€ 3,94	€ 7.281,31
10 21.1.16 (M)	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	42,5300	€ 6,71	191,83	€ 15,78	€ 1.287,18
11 21.1.14 (M)	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del m ... utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	42,5300	€ 3,36	126,57	€ 7,89	€ 425,28
12 21.1.13 (M)	Demolizione di solai misti di qualsiasi luce e spessore di laterizio e cemento armato, compresi il taglio dei ferri, tutte le cautele occorrenti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	45,9600	€ 23,62	21,40	€ 51,40	€ 505,47
13 21.1.25 (M)	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del com ... inmetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.	0,0000	€ 0,00	750,00	€ 32,26	€ 0,00
14 cl.48 (M)	oneri di conferimento alla discarica	0,0000	€ 0,00	9950,00	€ 0,80	€ 0,00
	A RIPORTARE					€ 77.599,91

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	RIPORTO					€ 77.599,91
	SUPERCAPITOLO : STRUTTURALI					
15 21.1.1 (M)	Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, ... ipresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	40,9700	€ 134,25	10,05	€ 327,69	€ 1.349,21
16 7.2.4.1 (M)	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante , esclusi impalcati da ponte, costituita da ... che obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. n acciaio S235J o S275J	16,3000	€ 0,58	5926,59	€ 3,53	€ 3.437,42
17 7.2.6 (M)	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12 ... n opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.	19,1100	€ 0,34	5926,59	€ 1,80	€ 2.015,04
18 3.1.2.9 (M)	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (U ... er lavori edili: Per opere in fondazione per lavori stradali: Per opere in elevazione per lavori edili: er opere in elevazione per lavori edili C25/30	5,8100	€ 9,39	10,05	€ 161,65	€ 94,37
19 3.2.3 (M)	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le ... litura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	24,7000	€ 5,91	79,38	€ 23,91	€ 469,14
20 7.2.4.1 (M)	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante , esclusi impalcati da ponte, costituita da ... che obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. n acciaio S235J o S275J	16,3000	€ 0,58	719,84	€ 3,53	€ 417,51
21 7.2.6 (M)	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12 ... n opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.	19,1100	€ 0,34	719,84	€ 1,80	€ 244,75
22 7.2.14 (M)	Trattamento anticorrosivo a rapida essiccazione di strutture in acciaio vecchie o nuove non zincate, ... altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. - per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata	24,0400	€ 3,07	29,53	€ 12,77	€ 90,66
23 21.2.8.2 (M)	Formazione di architravi in setti murari con funzione portante di qualunque tipo e spessore, compres ... ecessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, escluso il trasporto a rifiuto. ostituito da profilati in acciaio S275 tipo IPE doppia T	27,0900	€ 137,61	0,68	€ 507,96	€ 93,57
24 21.4.3 (M)	Consolidamento di solai esistenti in legno o in travi di ferro a doppio T e tavelloni, mediante la f ... riore e la formazione degli incassi nelle murature circostanti, nonché ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	31,3600	€ 11,81	451,59	€ 37,66	€ 5.333,28
25 A.P.401 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi n ... le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; all'esterno di edifici	45,4220	€ 49,41	21,79	€ 108,78	€ 1.076,64
26 A.P.400 (M)	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, in terre di qualsiasi n ... le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; ll'interno di edifici	45,2247	€ 54,35	57,67	€ 120,18	€ 3.134,36
27 AP.71 (M)	Iniezione di boiaccia premiscelata di calce pozzolanica, priva di cemento, a granulometria finissima ... echio di controllo e accessori, compreso l'onere per il piazzamento e il successivo smontaggio dell'apparecchiatura di iniezione. Per ogni chilogrammo	52,5854	€ 1,08	43474,20	€ 2,05	€ 46.952,14
28 21.7.12 (M)	Perforazione a rotazione in muratura, eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsia ... ere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione fino a 1,00 m e diametro fino a 18 mm.	34,7900	€ 0,10	192013,00	€ 0,30	€ 19.201,30
29 A.P.402 (M)	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. A.P.400 e A.P.401 con materiali idonei ... gnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato	79,9366	€ 3,28	79,46	€ 4,10	€ 260,63
	A RIPORTARE					€ 161.769,93

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	RIPORTO					€ 161.769,93
30 3.1.2.9 (M)	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (U ... er lavori edili: Per opere in fondazione per lavori stradali: Per opere in elevazione per lavori edili: er opere in elevazione per lavori edili C25/30	5,8100	€ 9,39	6,39	€ 161,65	€ 60,00
31 3.2.1.2 (M)	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre ... e per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, er strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate	21,6500	€ 0,40	100,79	€ 1,86	€ 40,32
32 3.2.3 (M)	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le ... litura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	24,7000	€ 5,91	31,95	€ 23,91	€ 188,82
33 2.1.5 (M)	Muratura di tamponamento in blocchi di laterizio porizzato, ottenuto mediante cottura di un impasto ... e, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo c/o cerchiature.	39,6700	€ 100,67	40,73	€ 253,77	€ 4.100,29
	A RIPORTARE					€ 166.159,36

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
RIPORTO						€ 166.159,36
SUPERCAPITOLO : FINITURE						
34 3.2.4 (M)	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Clas ... , compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	20,1400	€ 0,50	1004,93	€ 2,50	€ 502,47
35 AP.67 (M)	Esecuzione di intonaco rustico di fondo dello spessore di em 2,5 circa da applicarsi su pareti verti ... sali idrosolubili steso a piu' riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo .Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte.	31,7708	€ 12,35	592,16	€ 38,88	€ 7.313,18
36 AP.68 (M)	Esecuzione di Intonaco di finitura per esterni previa rasatura di fondo stabilizzante, anticavillant ... ttato e lisciato fino ad ottenere una superficie perfettamente planare. Eseguito su superfci rette ,curve ,inclinate e nei colori a scelta della D.L.	62,7153	€ 32,12	940,28	€ 51,21	€ 30.201,79
37 AP.67 (M)	Esecuzione di intonaco rustico di fondo dello spessore di cm 2,5 circa da applicarsi su pareti verti ... sali idrosolubili steso a piu' riprese e su qualsiasi supporto previa bagnatura adeguata del fondo .Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte.	31,7708	€ 12,35	940,28	€ 38,88	€ 11.612,46
38 AP.19 (M)	Pulitura e restauro delle superficie lapidee da svolgersi nelle seguenti fasi: Pulitura e disinfesta ... ratori a bassa pressione. Per ogni metro quadrato misurato sul prospetto ad esclusione degli oggetti superiori ai cm. 50 che saranno misurati a parte.	20,7733	€ 51,31	424,81	€ 247,00	€ 21.797,00
47 8.3.1.3 (M)	Fornitura e posa in opera di serramenti in legno douglas per finestre e porte-finestre, a vetri, ad ... - Superficie minima di misurazione: 0,9 m². on trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,0 W/ (m²/K) -- Sezione 80 mm. con vetro camera 4-6-4	6,0200	€ 31,36	163,34	€ 520,98	€ 5.122,34
48 8.3.3.1 (M)	Fornitura e posa in opera di contro sportelli o scuretti, con marcatura CE secondo UNI EN 13659 rigu ... onché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. - Superficie minima di misurazione m² 1,20 cadauno. n douglas	1,6600	€ 4,02	164,24	€ 242,29	€ 660,24
49 8.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di vetri termoacustici isolanti (vetrocamera), con caratteristiche termois ... dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. etro camera 4-6-4 idoneo per la sola zona clinatica A (trasmittanza inferiore o uguale a 3,7 W/(m²K))	20,8100	€ 8,06	21,81	€ 38,71	€ 175,79
50 8.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di portone esterno in legno castagno stagionato ad una o due ante, eseguito ... all'antica e chiusura con serratura anch'essa all'antica con "chiave" e quanto altro occorrente, in opera compresi i lavori di falegnameria e murari.	3,9800	€ 41,25	7,70	€ 1.036,46	€ 317,63
51 AP.03 (M)	Smontaggio di infisso in legno di grandi dimensioni, con l'ausilio di attrezzature idonee e le imbra ... o, la sostituzione del telaio maestro comprese le opere murarie. Il tutto eseguito per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Per ogni mq.	32,5411	€ 160,60	10,40	€ 493,53	€ 1.670,24
52 2.2.1.2 (M)	Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m³ di sabbia, compre ... ni porta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore di 12 cm	43,0100	€ 13,42	232,63	€ 31,21	€ 3.121,89
53 AP.64 (M)	Esecuzione d'intonaco rustico dello spessore di cm. 2,5 circa, da applicarsi su pareti verticali ed ... supporto previa bagnatura adeguata del fondo. Compreso l'onere per gli spigoli, angoli, compresi i ponti di servizio ed ogni altro onere e magistero.	46,4015	€ 13,48	1424,23	€ 29,04	€ 19.198,62
54 21.1.10 (M)	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	53,3800	€ 1,75	1557,21	€ 3,28	€ 2.725,12
55 AP.65 (M)	Esecuzione d'intonaco minerale per interni, ecologico, permeabile al vapore acqueo, a base di calce ... ali o orizzontali, compreso l'onere per gli spigoli, angoli, ponti di servizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	66,0899	€ 9,70	2706,44	€ 14,68	€ 26.252,47
56 11.1.1 (M)	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), ... ratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	42,4700	€ 2,15	4389,45	€ 5,06	€ 9.437,32
A RIPORTARE						€ 306.267,92

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI		
					Prezzo	Totale	
RIPORTO							€ 306.267,92
57 21.2.18 (M)	Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale e ... se perfettamente piane e lisce, compreso il fissativo impregnante, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	67,2300	€ 8,05	244,87	€ 11,98	€ 1.971,20	
58 3.1.1.2 (M)	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei c ... 'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. er opere in fondazione con C 12/15	2,9300	€ 3,76	20,31	€ 128,18	€ 76,37	
59 10.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lastra di pietra lavica segata dello spessore finito di 3 cm con superfi ... a bastarda su superfici orizzontali o verticali. Compreso pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	8,4800	€ 10,07	71,22	€ 118,78	€ 717,19	
60 5.1.10.1 (M)	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture ... cre e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. olocato all'interno degli edifici	43,7800	€ 7,85	1281,92	€ 17,92	€ 10.063,07	
61 AP.59 (M)	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodo ... sore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato misurato in opera.	39,2342	€ 26,95	882,76	€ 68,69	€ 23.790,38	
62 AP.60 (M)	Fornitura e posa in opera di piastrelle in graniglia 20 x 20, ottenute dalla ricomposizione di prodo ... sore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrotto misurato in opera.	31,2675	€ 32,34	321,40	€ 103,43	€ 10.394,08	
63 AP.800 (M)	Trattamento antimacchia per pavimenti in graniglia, compresa pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	33,2394	€ 1,64	1204,19	€ 4,93	€ 1.974,87	
64 AP.61 (M)	Fornitura e posa in opera di battiscopa in graniglia dalle dimensioni di 7,5 x 33,3, ottenute dalla ... ssore di circa 1,3 cm. compresa tutti gli oneri per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare misurato in opera.	41,4935	€ 5,39	997,21	€ 12,99	€ 5.374,96	
65 5.1.6 (M)	Pavimento in piastrelle in monocottura di 1ª scelta con superficie smaltata a tinta unica o decorato ... la stuccatura e la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.	21,9900	€ 10,32	60,34	€ 46,94	€ 622,71	
66 5.2.1 (M)	Rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica maiolicate di 1ª scelta, a tinta unica o decorate ... gillatura dei giunti con idoneo prodotto, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.	30,4100	€ 13,76	200,86	€ 45,25	€ 2.763,83	
67 21.11.1 (M)	Realizzazione di impermeabilizzazione continua mediante applicazione a freddo di membrana monocompon ... /m² con sovrapposizione di almeno 10 cm. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.	15,7000	€ 4,13	52,95	€ 26,30	€ 218,68	
68 21.11.1 (M)	Realizzazione di impermeabilizzazione continua mediante applicazione a freddo di membrana monocompon ... /m² con sovrapposizione di almeno 10 cm. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.	15,7000	€ 4,13	645,00	€ 26,30	€ 2.663,85	
69 10.1.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici ... onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. otticino, travertino e simili	18,8800	€ 20,14	61,28	€ 106,66	€ 1.234,18	
70 8.3.8 (M)	Fornitura e collocazione di porta interna cieca o con riquadri a vetri, ad uno o due battenti, costi ... esa ferramenta di trattenuta, opere murarie, lucidatura delle parti in vista ed ogni altro onere per dare l'infisso in opera a perfetta regola d'arte.	4,0900	€ 10,32	106,38	€ 252,34	€ 1.097,84	
71 el.112 (M)	Maggiorazione per rivestimento muro oltre cm.11 in laminato nei colori dell'infisso interessato.	0,0000	€ 0,00	353,00	€ 6,54	€ 0,00	
72 INF.2 (M)	Infissi interni in mogano lamellare a vetrata, così strutturato: vetrata sez. 68x80 nominale a due a ... ecessario per dare l'opera completa. Il tutto compreso controtelaio, verniciatura a due mani di antimuffa e una di sintetico. Per ogni metro quadrato.	5,0177	€ 29,65	32,74	€ 590,83	€ 970,74	
A RIPORTARE							€ 370.201,87

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	R I P O R T O					€ 370.201,87
73 8.4.1.2 (M)	Fornitura e posa in opera, secondo quanto indicato dalla UNI 6534 e dalla UNI 7697, di lastre di vetro, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. loat incolore (3,6 - 4,2 mm)	15,8600	€ 4,03	32,74	€ 25,40	€ 131,94
74 INF.3 (M)	Fornitura e collocazione di infissi interni in mogano lamellare, a due bugne dritte complete di sopraluca con predisposizione per vetri, cerniere ottonate, serratura Yale e maniglia ottonata. Per ogni metro quadrato.	8,9750	€ 49,41	15,58	€ 550,53	€ 769,81
75 15.1.5 (M)	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm ... da e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	25,9000	€ 82,56	14,00	€ 318,77	€ 1.155,84
76 15.1.8 (M)	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni ... ne d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.	28,0300	€ 68,79	8,00	€ 245,43	€ 550,32
77 15.4.1.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a colletto ... el collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua. on tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm	20,5200	€ 20,64	33,00	€ 100,58	€ 681,12
78 15.4.2.1 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto ... l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque bianche	49,4900	€ 40,27	16,00	€ 81,37	€ 644,32
79 15.4.2.2 (M)	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto ... are l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. er punto di scarico acque nere	45,7200	€ 40,27	12,00	€ 88,08	€ 483,24
80 15.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili con cassetta di scarico inc ... soni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte.	2,5600	€ 41,35	3,00	€ 1.615,40	€ 124,05
81 15.3.4 (M)	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni mini ... so altresì le cannote, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3,4200	€ 62,80	3,00	€ 1.836,12	€ 188,40
82 15.3.6 (M)	Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS d ... perato di spessore 5 mm, compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1,1900	€ 5,36	3,00	€ 450,82	€ 16,08
83 15.3.7 (M)	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di ... dimensioni di 100x100 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1,9600	€ 5,36	6,00	€ 273,72	€ 32,16
84 15.3.8 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di ... della lunghezza di 60 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	4,4100	€ 5,38	25,00	€ 121,92	€ 134,50
85 15.3.9 (M)	Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di c ... ese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento.	3,0000	€ 5,37	3,00	€ 178,84	€ 16,11
86 2.2.6 (M)	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica ... dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la finteaggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce.	35,3400	€ 20,64	472,89	€ 58,41	€ 9.760,45
87 AP.500 (M)	Restauro dei controsoffitti piani esistenti, mediante la sostituzione fino al 20% della struttura pr Compreso il ripristino degli stucchi Compreso le opere provvisionali e quanto altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte.	44,9457	€ 25,66	36,20	€ 57,08	€ 928,89
88 12.3.4 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in cartongesso dello spessore di 10 mm ... ccessiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	30,3500	€ 10,32	192,51	€ 34,00	€ 1.986,70
	A R I P O R T A R E					€ 387.805,80

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI		
					Prezzo	Totale	
RIPORTO							€ 387.805,80
89 AP.56 (M)	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile su orditura metallica realizza ... roccia delle dimensioni di mm 600 x 600 e spessore mm 20, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenute in sede da apposite clips di fissaggio.	40,9056	€ 16,17	611,24	€ 39,53	€ 9.883,75	
90 27.1.3.1 (M)	Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, conforme a ... e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. porta antincendio REI 120, ad un'anta battente, reversibile, di superficie fino a m² 2,00	22,9200	€ 47,79	2,00	€ 208,50	€ 95,58	
91 27.1.5.2 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: aniglione antipanico per anta passiva di porta a due ante di spessore mm 50	29,2100	€ 31,87	1,00	€ 109,10	€ 31,87	
92 27.1.5.1 (M)	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: aniglione antipanico per anta singola o per anta attiva di porta a due ante di spessore mm 50	25,6400	€ 31,84	3,00	€ 124,20	€ 95,52	
93 27.1.4.2 (M)	Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, conforme a ... ato di ogni componente conforme alla normativa vigente. porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m² 2,51 a m² 3,00	15,4300	€ 41,41	1,00	€ 268,40	€ 41,41	
94 AP.55 (M)	Fornitura e collocazione di maniglione antipanico per porta a due ante, nonché ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	5,8426	€ 26,00	5,00	€ 445,01	€ 130,00	
95 AP.69 (M)	Verniciatura di opere in ferro con due mani di vernice anticorrosiva ad effetto micaceo nei colori a ... rifice, compresi ponteggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte misurata vuoto per pieno da un solo aspetto.	62,7514	€ 15,60	191,84	€ 24,86	€ 2.992,70	
96 7.1.2 (M)	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, scramen ... he ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	26,4600	€ 0,83	382,48	€ 3,12	€ 317,46	
97 7.1.3 (M)	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità con ... occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	48,8100	€ 1,18	3498,12	€ 2,42	€ 4.127,78	
98 AP.57 (M)	FORNITURA E COLLOCAZIONE DI IMPIANTO ASCENSORE AUTOMATICO CONFORME ALLA SEGUENTE NORMATIVA: - Dirett ... ere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.	17,5588	€ 6.468,00	1,00	€ 36.836,18	€ 6.468,00	
99 AP.200 (M)	Fornitura e collocazione di Piattaforma a Pantografo per interni per altezze non superiori a mm. 200 ... ere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte ed ivi comprese ogni pratica, tasse per il collaudo e le licenze di impianto e di esercizio.	6,3303	€ 988,20	1,00	€ 15.610,75	€ 988,20	
100 AP.42 (M)	Fornitura e collocazione di lastre di pietra bianca dello spessore di cm. 3 di ottima qualità, con s ... compreso tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso il massetto di soffondo da compensarsi a parte.	6,5823	€ 5,20	15,94	€ 79,00	€ 82,89	
101 15.4.9.3 (M)	Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene ... idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er diametro DN 26x20 mm	21,1800	€ 3,44	59,30	€ 16,24	€ 203,99	
102 15.4.14.5 (M)	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluv ... malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro di 100 mm	33,1800	€ 5,75	59,30	€ 17,34	€ 340,98	
103 15.4.12.2 (M)	Fornitura e collocazione di pluviale in rame, compreso collari in rame per il fissaggio, eventuali s ... ente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro da 100 mm	12,7800	€ 8,06	37,40	€ 63,03	€ 301,44	
104 15.4.5 (M)	Fornitura e collocazione di passatore in ottone cromato da ¾" compreso ogni onere e magistero.	35,2200	€ 11,25	7,00	€ 31,94	€ 78,75	
A RIPORTARE							€ 413.986,12

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	RIPORTO					€ 413.986,12
105 AP.63 (M)	Fornitura e posa in opera di cornici in gesso decorate di vario spessore da applicarsi con idoneo adesivo alle destinate superfici, il tutto eseguito per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare.	38,5286	€ 5,85	264,56	€ 15,19	€ 1.547,68
106 SCALA (M)	Lucidatura del rivestimento in marmo della scala esistente, da eseguirsi con mezzo meccanico e/o a m ... o compromesse nella misura non superiore al 20%, compreso pianerottolo zocchetto e pezzi particolari. Per ogni metro quadrato di superficie trattata.	80,0032	€ 49,41	40,80	€ 61,76	€ 2.015,93
	A RIPORTARE					€ 417.549,73

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI		
					Prezzo	Totale	
RIPORTO							€ 417.549,73
	SUPERCAPITOLO: IMPIANTO ANTINCENDIO						
178 AP.300 (M)	Fornitura e posa in opera di estintore a polvere 6 Kg 34A-233BC, omologato secondo DM del 20/12/82, ... te secondo indicazioni della D.L. e cartello indicatore, montato e posizionato compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	27,8652	€ 31,00	23,00	€ 111,25	€ 713,00	
179 27.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di bocchetta idrante UNI 45, completa di cassetta da esterno o interno in l ... murarie per l'alloggiamento in nicchia e per i ripristini, accessori, cd ogni altro onere e magistero. assetta idrante da parete in lamiera verniciata	20,1100	€ 63,69	7,00	€ 316,70	€ 445,83	
180 27.3.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di attacco di mandata per motopompa secondo norma UNI 10779 con attacco fla ... necessarie per l'installazione, il cartello "Attacco Autopompa VV.F" con scritta di colore bianco su sfondo rosso ed accessori. ttacco inotopompa DN 3"	22,0100	€ 159,22	1,00	€ 723,40	€ 159,22	
181 15.4.6.1 (M)	Fornitura e collocazione di tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman), per colonne montant ... li similari, cd ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. er tubi correnti in vista o in cunicolo	40,8700	€ 4,13	521,98	€ 10,10	€ 2.155,78	
182 AP.304 (M)	Fornitura e collocazione di cartello semplice con indicazione di uscita, con pittogramma bianco su sfondo verde, delle dimensioni minime mm. 150x210.	39,6413	€ 4,42	24,00	€ 11,15	€ 106,08	
183 14.9.3.2 (M)	Fornitura e posa in opera di centrale di rivelazione incendio di tipo convenzionale a 2, 4 o 8 zone ... i la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva. entrale di controllo incendi a 4 zone	22,3400	€ 219,96	1,00	€ 984,60	€ 219,96	
184 14.9.4.1 (M)	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo convenzionale, per il montaggio a soffitt ... ontrosoffitto (foratura e modifica) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. ivelatore ottico di fumi convenzionale	7,2900	€ 5,04	104,00	€ 69,10	€ 524,16	
185 14.9.6 (M)	Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del ti ... he ne attestati la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.	10,0900	€ 5,03	12,00	€ 49,90	€ 60,36	
186 14.9.7.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di t ... testi la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora o parte 23 per quella visiva. egnalatore ottico/acustico con led colorato	5,6800	€ 7,55	11,00	€ 133,00	€ 83,05	
187 AP.306 (M)	Fornitura e collocazione di sirena autoalimentata da esterno in alluminio presso fusso di colore ross ... namento: -25° C /+55° C, Accumulatore allocabile: 12 V 2,1 Ah e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	5,9767	€ 13,00	1,00	€ 217,51	€ 13,00	
188 14.9.11 (M)	Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo lineare di tipo indirizzabile, composto da un'unica ... Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii. E' compreso l'onere dell'installazione con le opportune staffe, il perfetto allineamento e i collegamenti necessari.	4,4900	€ 55,00	6,00	€ 1.225,00	€ 330,00	
189 14.9.5 (M)	Fornitura e collocazione di ripetitore ottico di allarme con led di segnalazione per rivelatori di i ... rie quali il fissaggio al soffitto o controsoffitto, la foratura del pannello del controsoffitto, ecc., gli accessori ed ogni altro onere e magistero.	9,3600	€ 2,52	6,00	€ 26,90	€ 15,12	
190 14.9.2 (M)	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di rivelazione incendi d ... ta, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente.	44,2400	€ 25,17	140,00	€ 56,90	€ 3.523,80	
A RIPIORTARE							€ 425.899,09

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI		
					Prezzo	Totale	
RIPORTO							€ 425.899,09
SUPERCAPITOLO: IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE							
166 IL.28.1 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.	2,9193	€ 410,48	2,00	€ 14.061,05	€ 820,96	
167 IL.28.2 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.	2,7425	€ 410,48	1,00	€ 14.967,33	€ 410,48	
168 IL.28.3 (M)	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con ... i espansione LEV, e i controlli remoti, senza che la mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne costituisca anomalia per il sistema.	3,8639	€ 410,48	2,00	€ 10.623,44	€ 820,96	
169 IL.37 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	17,0807	€ 256,55	8,00	€ 1.501,99	€ 2.052,40	
170 IL.38 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a porta ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	16,9397	€ 256,55	9,00	€ 1.514,49	€ 2.308,95	
171 IL.39 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	16,8010	€ 256,55	4,00	€ 1.526,99	€ 1.026,20	
172 IL.40 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	16,3983	€ 256,55	13,00	€ 1.564,49	€ 3.335,15	
173 IL.41 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	16,0145	€ 256,55	5,00	€ 1.601,99	€ 1.282,75	
174 IL.42 (M)	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a pavimento , a vista , a port ... ntazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.	15,8292	€ 256,55	4,00	€ 1.620,74	€ 1.026,20	
175 IL.43 (M)	Fornitura e collocazione di controllo remoto ambiente , da installare a muro, con display a cristall ... i conduttore in rame e di tubo corrugato per il collegamento sottotraccia con le unità interne e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante.	20,3911	€ 39,00	44,00	€ 191,26	€ 1.716,00	
176 IL.44 (M)	Fornitura e collocazione di controllo di supervisione web server, con display touch screen 9" a colo ... matica messaggi di servizio ed allarme via e-mail * Personal WEB browser per la gestione indipendente dei climatizzatori * Programmazione interblocchi	7,0486	€ 223,20	1,00	€ 3.166,60	€ 223,20	
177 15.4.14.5 (M)	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluv ... malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. er diametro di 100 mm	33,1800	€ 5,75	58,00	€ 17,34	€ 333,50	
A RIPORTARE							€ 441.255,84

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
	RIPORTO					€ 441.255,84
	SUPERCAPITOLO : IMPIANTO ELETTRICO					
107 14.1.1.2 (M)	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con lin ... ito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on cavo di tipo H07Z1-K	63,7000	€ 27,52	29,00	€ 43,20	€ 798,08
108 14.13.1 (M)	Realizzazione di derivazione per punto televisivo, di tipo terrestre o satellitare, realizzato con l ... e a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	31,2700	€ 20,64	3,00	€ 66,00	€ 61,92
109 14.13.3 (M)	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo coassiale per ricezione del digitale terre ... esi i connettori terminali il cavo dovrà infine essere conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).	33,1200	€ 0,50	70,00	€ 1,52	€ 35,00
110 14.12.1.1 (M)	Fornitura e collocazione di posto esterno per impianto citofonici o videocitofonico a due fili di co ... onto sovraccarico e cortocircuito, da montare su quadro o su scatola predisposta e i collegamenti verso l'elettroserratura. itofono fino a 8 pulsanti	7,7800	€ 50,35	1,00	€ 647,20	€ 50,35
111 14.12.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di posto interno citofonico o videocitofonico per impianto 2 Fili, di tipo ... gli accessori per il montaggio come la scatola da incasso o la staffa da parete, l'onere degli allacci e della programmazione. osto interno citofonico	23,5000	€ 25,17	1,00	€ 107,10	€ 25,17
112 14.12.3 (M)	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo citofonici a 2 conduttori twistati con gua ... 50/750V, idonei all'impianto citofonico da realizzare, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).	25,5500	€ 0,50	20,00	€ 1,97	€ 10,00
113 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... apertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm	60,5900	€ 2,96	2662,00	€ 4,88	€ 7.879,52
114 18.1.1.1 (M)	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito ... porto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. er scavo e ricoprimento senza protezione addizionale	8,7500	€ 3,13	0,56	€ 35,77	€ 1,75
115 18.1.3.1 (M)	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con class ... no in ghisa per transitto incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. er pozzetti da 40x40x50 cm	44,8100	€ 51,60	7,00	€ 115,16	€ 361,20
116 14.3.16.2 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm ²	43,4000	€ 0,76	225,00	€ 1,74	€ 171,00
117 14.3.16.3 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x4,0mm ²	39,2000	€ 0,96	2220,00	€ 2,44	€ 2.131,20
118 14.3.13.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffatura ... malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. catola di derivazione da incasso fino a 160x130x70	56,7600	€ 5,17	106,00	€ 9,10	€ 548,02
119 14.2.1.2 (M)	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione so ... loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. on cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm ²	42,5600	€ 20,64	257,00	€ 48,50	€ 5.304,48
120 14.2.3.2 (M)	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il p ... Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.2) presa 2P+T 10/16A - Universale - 2 moduli	27,3400	€ 4,13	257,00	€ 15,10	€ 1.061,41
121 6.4.2.1 (M)	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UN ... ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. lasse B 125 (carico di rottura 125 kN)	2,8600	€ 0,13	210,00	€ 4,38	€ 27,30
	A RIPORTARE					€ 459.722,24

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
RIPORTO						€ 459.722,24
122 16.5.2 (M)	Fornitura e collocazione di sistema di messa a terra per neutro di linea B.T. costituito da: n. 1 sp ... e la testa dello spandente risulti a non meno di 60 cm dal piano di campagna, nonché la scanalatura sul blocco di sostegno e i conseguenti ripristini.	20,2200	€ 22,00	7,00	€ 108,78	€ 154,00
123 16.5.1 (M)	Fornitura e collocazione di conduttori nudi di rame elettrolitico semi crudo per linee M.T. in filo ... esecuzione dei giunti, l'eventuale esecuzione di squadrette, ed ogni altro onere e magistero per dare i conduttori collocati a perfetta regola d'arte.	16,0900	€ 2,81	32,00	€ 17,48	€ 89,92
124 14.11.1 (M)	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione s ... e a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	27,6300	€ 20,64	75,00	€ 74,70	€ 1.548,00
125 14.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di ulteriore presa dati RJ45 UTP o FTP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito nel punto già definito alle voci 14.11.1 o 14.11.2.	7,4400	€ 2,58	75,00	€ 34,70	€ 193,50
126 14.11.6.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, ... in categoria 6. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca. avo FTP Cat. 6 LSZH	44,1600	€ 0,76	3000,00	€ 1,71	€ 2.280,00
127 14.1.6 (M)	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente.	0,0000	€ 0,00	26,00	€ 11,10	€ 0,00
128 14.3.3.1 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore mi ... rese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 150mm H = 50mm	21,6800	€ 23,22	150,00	€ 107,10	€ 3.483,00
129 14.3.3.2 (M)	Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore mi ... rese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. = 200mm H = 50mm	19,7600	€ 23,22	70,00	€ 117,50	€ 1.625,40
130 14.8.4.1 (M)	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED 4000K, costituita da un corpo in pol ... deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. matura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico	4,1000	€ 5,03	17,00	€ 122,70	€ 85,51
131 14.8.3.3 (M)	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a ... occhio, e non alla sola sorgente luminosa. tica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Elettronico	2,7000	€ 5,04	156,00	€ 186,50	€ 786,24
132 IL.12 (M)	Fornitura e posa in opera di apparecchi per la ventilazione e l'aspirazione dell'aria. Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte.	19,9035	€ 26,00	6,00	€ 130,63	€ 156,00
133 14.1.1.2 (M)	Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con lin ... ito. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on cavo di tipo H07Z1-K	63,7000	€ 27,52	70,00	€ 43,20	€ 1.926,40
134 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... apertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm	60,5900	€ 2,96	1050,00	€ 4,88	€ 3.108,00
135 14.3.16.2 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo H07Z1-K type 2 sez. 1x2,5mm²	43,4000	€ 0,76	1050,00	€ 1,74	€ 798,00
136 14.3.13.2 (M)	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione da incasso completa di coperchio con goffratura ... malta cementizia. Le cassette da 196x152x70 mm in poi, devono essere dotate di guida DIN sul fondo. catola di derivazione da incasso fino a 160x130x70	56,7600	€ 5,17	35,00	€ 9,10	€ 180,95
137 14.1.3.3 (M)	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsant ... er le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. on un singolo comando, luminoso o non, a relè, compresa quota parte del relè passo passo	43,0700	€ 27,52	3,00	€ 63,90	€ 82,56
A RIPORTARE						€ 476.219,72

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI		
					Prezzo	Totale	
RIPORTO							€ 476.219,72
138 14.1.6 (M)	Sovraprezzo di cui alle voci 14.1.3 e 14.1.4 per realizzazione del punto di comando in esecuzione stagna IP55, con membrana morbida trasparente.	0,0000	€ 0,00	3,00	€ 11,10	€ 0,00	
139 14.3.11.2 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... apertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D25mm	60,5900	€ 2,96	2800,00	€ 4,88	€ 8.288,00	
140 14.3.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 ... apertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ubazione pieghevole D32mm	56,5400	€ 2,96	2400,00	€ 5,23	€ 7.104,00	
141 14.8.11.3 (M)	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente ... ita regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) lusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. 1h - tradizionale	5,2900	€ 5,04	66,00	€ 95,20	€ 332,64	
142 14.4.1.3 (M)	Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco ... e dai manuali d'uso e manutenzione. Per superficie frontale interna al metro quadro (LxH). er profondità fino a 400mm e corrente nominale fino a 160A	8,3300	€ 244,32	4,32	€ 2.933,00	€ 1.055,46	
143 14.4.14.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari pe ... rici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. ortafusibili 22x58 4P - fusibile fino a 125A	15,8500	€ 15,39	4,00	€ 97,10	€ 61,56	
144 14.4.16.9 (M)	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o ... pera finita a perfetta regola d'arte. trumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza	6,5700	€ 18,70	4,00	€ 284,60	€ 74,80	
145 14.4.8.31 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore autom ... collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. on Sganc. magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - da 320 a 400 A	1,3500	€ 41,23	1,00	€ 3.054,00	€ 41,23	
146 14.4.9.4 (M)	Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tip ... egolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. per interr. fino a 630A 4P	4,2100	€ 27,48	1,00	€ 652,80	€ 27,48	
147 14.4.5.7 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... o a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=4,5 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	20,6200	€ 15,34	54,00	€ 74,40	€ 828,36	
148 14.4.5.15 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... ino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=6 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	17,0800	€ 15,34	4,00	€ 89,80	€ 61,36	
149 14.4.5.34 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... le fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 80 A	8,6300	€ 16,44	1,00	€ 190,50	€ 16,44	
150 14.4.5.35 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... e fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 100 A	8,7700	€ 17,53	5,00	€ 199,90	€ 87,65	
151 14.4.5.36 (M)	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magne ... e fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. cn=10 kA curva C - 4P - da 125 A	5,0300	€ 17,55	4,00	€ 349,00	€ 70,20	
152 14.4.6.14 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In <= 25A cl AC - 30 mA	5,5800	€ 4,94	55,00	€ 88,60	€ 271,70	
153 14.4.6.16 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 32A cl AC - 30 mA	4,7300	€ 4,95	1,00	€ 104,70	€ 4,95	
A RIPORTARE							€ 494.545,55

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Inc. %	Man. Costo uni	Quantità	IMPORTI	
					Prezzo	Totale
R I P O R T O						€ 494.545,55
154 14.4.6.18 (M)	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modul ... atti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. locco diff. 4P In >= 80A cl.AC - 30 mA	3,7400	€ 5,50	10,00	€ 147,10	€ 55,00
155 IL.32 (M)	Fornitura e posa in opera per installazione a pavimento di corpo illuminante pressofuso con vernice ... o, secondo le norme CEI 20-20. Compreso tutte le opere elettriche necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Pe lampade JM - TS 150W	13,2933	€ 69,75	19,00	€ 524,70	€ 1.325,25
156 14.3.18.46 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x2,5mm ² +GV	30,4700	€ 2,11	2480,00	€ 6,94	€ 5.232,80
157 14.3.18.47 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... o comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x4mm ² +GV	26,6700	€ 2,42	142,00	€ 9,06	€ 343,64
158 14.3.18.48 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... o comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 4x6mm ² +GV	27,3500	€ 3,47	20,00	€ 12,70	€ 69,40
159 14.3.18.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x35mm ²	22,4500	€ 2,62	144,00	€ 11,66	€ 377,28
160 14.3.18.5 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x50mm ²	20,2000	€ 3,17	112,00	€ 15,70	€ 355,04
161 18.7.1.1 (M)	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio Im ² e CE in PVC rigido tipo medio aut ... ciali, (racordi, curve, ecc.), giunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 80 mm	45,3000	€ 4,03	85,00	€ 8,89	€ 342,55
162 14.3.17.4 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)R16 sez. 1x6mm ²	41,4200	€ 1,31	340,00	€ 3,16	€ 445,40
163 14.3.18.11 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x240mm ²	10,4900	€ 6,29	60,00	€ 60,00	€ 377,40
164 14.3.18.8 (M)	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici ... Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. avo FG16(o)M16 sez. 1x120mm ²	14,7900	€ 4,73	20,00	€ 32,00	€ 94,60
165 IL.33 (M)	Fornitura e posa in opera di proiettore da esterno, corpo in alluminio pressofuso, sistema ottico a ... tecniche conformi alle norme EN 60598-1, grado di protezione IP55, omologazione IMQ, classe di isolamento I. Per lampada ad induriti metallici da 70W.	14,2860	€ 83,70	8,00	€ 585,89	€ 669,60
T O T A L E :						€ 504.233,51
Data, luglio 2019						
Il tecnico						



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LEGGE N. 433 DEL 31 DICEMBRE 1991

PROGETTO DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL PALAZZO MUNICIPALE

INTEGRAZIONE LUGLIO 2019

PROGETTISTI | Dott. Arch. Catania Andrea - Dott. Ing. Aldo Maria Urrata

ELABORATI GRAFICI Inquadramento territoriale
 Pianta stato di fatto
 Prospetti stato di fatto
 Sezioni stato di fatto
 Documentazione fotografica
 Pianta progettuali
 Prospetti progetto
 Sezioni progetto
 Particolari costruttivi e/o Schemi strutturali
 Impianti

ELABORATI AMMIN.
 Relazione storica
 Relazione tecnica e relazione sugli impianti
 Verifiche solai e capacità portante
 Verifica sismica parte in muratura
 Elenco prezzi
 Analisi prezzi
 Computo metrico ed allegati contabili
 Quadro incidenza della manodopera
 Distinta spese tecniche
 Quadro economico
 Documentazione fotografica
 Capitolato speciale d'appalto

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA

FM. N. 160 DEL 25 OTT 2019

Dott. Arch. Andrea Catania



Premessa

Si premette che:

1) con deliberazione n. 395 dell'01/09/1994 e successive delibere n. 154 del 19/06/2000 e n. 219/ del 08/05/2001 ed infine la Delibera n. 386 del 15/10/2010 con la quale la Giunta Regionale ha approvato la rimodulazione del Piano di Riferimento con annesso Programma di cui all'art. 2 della Legge n. 433/91 predisposto ai sensi della Legge n. 228 del 16/07/1997, nel quale è incluso, in obiettivo A), l'intervento relativo ai lavori di RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL "PALAZZO MUNICIPALE" in Lentini (SR), per l'importo di € 2.236.000,00.

L'Amministrazione Regionale Siciliana in seguito denominata Committente ha decretato in data 12/10/2017 di procedere ai RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL "PALAZZO MUNICIPALE" in Lentini.

2) La Committente ha affidato all'arch. Andrea Catania e all'ing. Aldo Maria Urrata l'elaborazione del progetto di cui sopra.

3) La Committente ha affidato al Geologo Ciro Greco l'incarico per la redazione dello studio geologico.

4) La Committente ha affidato all'arch. Alfonso Cimino l'incarico di Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori in oggetto.

5) La Committente ha inoltre nominato come Responsabile Unico de Procedimento l'ing. Bruno Zagami.

6) La Stazione Appaltante è il Comune di Lentini.

7) L'Assuntrice prende atto che l'affidamento dell'attività oggetto del contratto di appalto è subordinata all'integrale e assoluto rispetto della vigente normativa antimafia.

8) L'Assuntrice formalmente dichiara di aver preso esatta e piena cognizione:

- a) dell'area, dei confini, delle zone adiacenti, della consistenza della proprietà confinante e delle condizioni di viabilità della zona;
- b) del progetto, dei relativi disegni e della descrizione dei lavori;
- c) delle posizioni e caratteristiche degli allacciamenti provvisori e definitivi degli impianti di fognatura, acqua, ENEL;
- d) dei vigenti regolamenti Edilizi, Igienico-Sanitari, dei Vigili del Fuoco, dell'ISPESL, di Polizia Urbana ecc. ai quali tutte le opere dovranno uniformarsi.

9) L'Assuntrice con la firma del contratto, dovrà specificatamente accettare, a norma degli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile, tutte le clausole contenute nel presente Capitolato, per quanto non in contrasto con le sopravvenute disposizioni di legge o regolamenti.

10) L'Assuntrice non potrà obiettare che nelle tavole di progetto e nella Descrizione delle Opere non siano previste e indicate forniture e/o lavori che si rendessero necessari poiché, nonostante eventuali omissioni si intende che l'appalto comprende tutte le forniture, somministrazioni e lavori occorrenti per consegnare completamente ultimate e pronte all'uso tutte le opere appaltate. Tutti i lavori dovranno essere eseguiti a perfetta Regola d'Arte in assoluta conformità alla quantità indicata nella Descrizione dei Lavori, nelle Tavole di progetto e nelle istruzioni che verranno di volta in

volta impartite dalla Direzione Lavori anche a mezzo di tipi di dettaglio e che l'Assuntrice a sua cura e diligenza dovrà richiedere in tempi utili al fine di rispettare il programma dei Lavori.

11) Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente Capitolato Speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del presente Capitolato Speciale:

- D.P.R. n. 207 del 2010: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti ancora in vigore;
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- D. Lgs n.50 del 18/04/2016 ;
- Decreto n. 81 del 2008 (decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);

- | | |
|---------------------------------|---|
| - D.M. 14 gennaio 2008 | - materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro |
| - L. 106 del 12 Luglio 2011 | - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni. |
| - L.R. n. 12 del 12 Luglio 2011 | - Conversione in Legge del D.L. n. 70 del 13/05/2011. |
| - D.M. 145/2000 | - Disciplina dei Contratti pubblici. |
| - L. n.2248/1865 allegato F. | - Capitolato generale |

Dovranno altresì osservarsi o porsi a riferimento:

- Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.L., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL, i testi citati nel presente Capitolato e le determinazioni dell'Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici.

Per le opere da eseguire con finanziamento regionale l'appalto è altresì soggetto alla legislazione vigente in materia di Lavori Pubblici nella Regione che ha promosso il finanziamento.

I progettista

Arch. Andrea Catania

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE ECONOMICA DELL'APPALTO

Capitolo I

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e le somministrazioni di mano d'opera e di provviste occorrente per i lavori di RECUPERO E CONSERVAZIONE DEL "PALAZZO MUNICIPALE" in Lentini - L. 433 del 1991.

Art. 2 - Importo dell'Appalto

Ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs n. 50/2016 comma 1 lettere eeee) , il presente appalto è dato a MISURA.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 1.715.899,75 di cui:

L'importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta ammonta a € 1.617.505,81

L'importo degli oneri di sicurezza ammonta a € 98.393,94, importo non soggetto a ribasso d'asta.

L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

IMPORTO LAVORI a base d'asta	€ 1.617.505,81
ONERI SICUREZZA	€ 98.393,94
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	€ 1.715.899,75
INCIDENZA MANO DOPERA	€ 504.233,51
SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	€ 498.856,27 € 520.100,25
IMPORTO COMPLESSIVO DEI PROGETTO	€ 2.214.756,02 € 2.236.000,00




Art. 3 – Descrizione sommaria dei lavori

I lavori occorrenti per l'esecuzione dell'opera indicata nell'art. 1 possono così riassumersi:
Opere di demolizione (pavimenti, tramezzi infissi etc.); opere strutturali (consolidamento murature e solai; opere di finitura (pavimentazione, intonaci, infissi etc.; impianti (antincendio, elettrico, condizionamento, idrico e fognario).

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti con mezzi tecnici adeguati, di numero ed efficienza tali da assicurare la puntuale ultimazione, con particolare rispetto dei tempi previsti nel presente Capitolato speciale d'appalto, e la realizzazione a perfetta regola d'arte.

Non sono previsti lavori in economia.

Art. 4 – Criteri di aggiudicazione dei lavori

Ai sensi degli artt. 36 e 95 del D. Lgs n. 50/2016 , la individuazione della Ditta aggiudicataria, avverrà mediante procedura aperta con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo i seguenti elementi di valutazione:

A - Programma esecutivo dell'Impresa e gestione della commessa;

B - Garanzie che l'esecuzione delle opere sia conforme ai criteri ambientali minimi stabiliti con decreto del ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare del 23 dicembre 2013;

C - organizzazione , qualifica ed esperienza del personale effettivamente utilizzato nell'appalto;

D - Prezzo.

Art. 5 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

Ai sensi Ai sensi dell'articolo 3 del D.lgs. 50/2016 lettere oo-bis), oo-ter) e dell'art. 61 del DPR 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R., i lavori sono classificati nella seguente Categoria prevalente di opere: Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali "OG2" classifica III importo fino a euro 1.224.247,65. L'appalto prevede che siano scorporabili le seguenti opere ricadenti nella categoria OG11. La successiva tabella riassume le categorie e gli importi dell'appalto.

TABELLA A

	declaratoria:	categoria	Qualificazione al 100%		Qualificazione minima al 70%		% della categoria sul totale > 15%
			Importo	classifica	Importo	classifica	
1)	Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali	OG 2	€1.224.247,65	III bis	€ 856.973,35	III	74,95
2)	Impianti tecnologici	OG 11	€ 409.128,60	II	€ 286.390,02	I	25,05

Art. 6 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

I gruppi di lavorazione omogenee sono indicate nella seguente tabella, allegata

TABELLA B

n.	categ.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	importi in euro				Incidenza %	
			Lavori		Oneri sicurezza	Totale		
			Importo lordo	di cui costo del personale				
1	OG 2	Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle isposizioni in materia di beni culturali e ambientali così distinti:	1.224.247,65	377.932,94	73.748,19	1.297.995,84	74,95%	
		1.1	<i>Demolizioni</i>	109.385,96	33.768,13	6.589,37	115.975,33	6,70%
		1.2	<i>Opere di consolid. Strutturali</i>	228.643,98	70.583,83	13.773,42	242.417,40	14,00%
		1.3	<i>Rifiniture</i>	886.217,71	273.580,97	53.385,40	939.603,11	54,26%
2	OG 11	Impianti Tecnologici così distinti:	409.128,60	126.300,57	24.645,75	433.774,35	25,05%	
		2.1	<i>Impianto elettrico</i>	228.652,60	70.586,49	13.773,94	242.426,54	14,00%
		2.2	<i>Impianto climat.</i>	143.509,64	44.302,33	8.644,96	152.154,60	8,79%
		2.3	<i>Impianto antincendio</i>	36.966,36	11.411,75	2.226,84	39.193,20	2,26%
		TOTALE A MISURA	1.633.376,25	504.233,51	98.393,94	1.731.770,19	100,00%	

Capitolo II**Art. 1 – Dichiarazione preliminare e condizioni di appalto. Dichiarazione preliminare - Condizioni di appalto. Dichiarazione preliminare - Condizioni di appalto****1.1 - Dichiarazione preliminare**

L'offerta da presentare per l'affidamento dei lavori designati dal presente Capitolato dovrà essere accompagnata da apposita dichiarazione con la quale l'impresa concorrente, , attesti:

- Di avere preso conoscenza delle opere da eseguirsi, attraverso l'esame degli elaborati progettuali;
- Di avere visitato la località interessata dai lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, ivi comprese quelle di viabilità e di accesso, nonché degli impianti che la riguardano.
- Di avere considerato la distanza delle cave di prestito, aperte o da aprirsi, e le condizioni di operabilità delle stesse per la durata e l'entità dei lavori.

- Di avere considerato la distanza delle pubbliche discariche o delle discariche autorizzate e le condizioni imposte dagli Organi competenti.
- Di avere accettato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori.
- Di avere valutato tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti e conseguentemente sulla determinazione dei prezzi; di influire altresì sulle condizioni contrattuali in generale e sull'esecuzione dei lavori e di avere giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi in complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.
- Di avere effettuato una verifica della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
- Di essere perfettamente edotta del programma dei lavori e dei giorni nello stesso considerati per andamento climatico sfavorevole.
- Di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo in cui dovranno essere eseguiti i lavori.
- Di aver preso conoscenza del Piano di Sicurezza e Coordinamento (ove predisposto in progetto).
- Di aver preso conoscenza del "Protocollo di legalità" stipulato tra il Ministero dell'Interno e la Regione Siciliana in data 12 luglio 2005 e di impegnarsi ad osservarne gli obblighi in esso contenuti. In nessun caso si procederà alla stipulazione del contratto, se il Responsabile del procedimento e l'Appaltatore non abbiano dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

1.2 Condizioni di appalto

L'Appaltatore non potrà eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscono a condizioni soggette a revisioni.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

Art. 2 - Variazioni alle opere progettate - caso di risoluzione del contratto. Variazione dei lavori - Varianti per errori od omissioni progettuali - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.

2.1 Variazione dei lavori

1. Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

2. L'amministrazione committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8 del D.P.R. n. 207 del 2010, nonché dall'articolo 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016.

Ove necessario, in caso di variazioni in aumento, all'Appaltatore sarà accordato un termine suppletivo, commisurato al tempo necessario all'esecuzione dei lavori oggetto di variante.

3. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte dell'amministrazione committente, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

4. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

5. Non sono considerati varianti ai sensi del precedente comma 2 gli interventi autorizzati dal RUP, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 50/2016, disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o non sostanziali ai sensi dell'art. 106, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

6. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4 , del D. Lgs n. 50/2016 , sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:

a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

b) non è alterata la natura generale del contratto;

c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del D. Lgs n. 50/2016;

d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 5.2 del presente Capitolato.

7. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti inerenti la necessaria modifica e/o integrazione del piano di sicurezza, nonché l'adeguamento dei piani operativi di sicurezza.

8. La perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione.

9. Come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016, l'Amministrazione Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.

10. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 5, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle

previsioni poste a base di gara. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per metà a favore della Stazione appaltante e per metà a favore dell'appaltatore.

2.2 Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

3. Trova applicazione la disciplina relativa alla risoluzione del contratto in quanto compatibile.

2.3. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinato a seguito dell'applicazione del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore.

2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi di cui al precedente comma 1 non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:

a) dal prezzario di cui al successivo comma 3, oppure, se non reperibili,

b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

3. Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento : prezzario vigente della Regione Sicilia

4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori..

Art. 3 - Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato, si da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale tali lavori siano stati disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che per tale motivo non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Art. 4 - Garanzie e coperture assicurative. Garanzia provvisoria - Garanzia definitiva - Riduzione delle garanzie per la partecipazione alle procedure di affidamento - Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore.

4.1 Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, agli offerenti è richiesta una garanzia provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui alla Lettera di Invito e/o al bando di gara .

4.2 Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" con le forme di cui all'art. 93 commi 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.
2. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
3. Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 la garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del cessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione e/o del certificato di collaudo o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 la stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. La stazione appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
6. Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e /o del certificato di collaudo . La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.
7. Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

8. Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D. Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

4.3 Riduzione delle garanzie per la partecipazione alle procedure di affidamento

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del D. Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.

3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. In caso di avvalimento del sistema di qualità, ai sensi dell'articolo 89 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce all'attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

6. In deroga al quanto previsto dal precedente comma 5, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA o in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

7. In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità, in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II o non sia necessaria l'attestazione SOA.

4.4 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 7 del Codice dei Contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13 del presente Capitolato, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione committente da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi

nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e/o del certificato di collaudo e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di regolare esecuzione e/o di certificato di collaudo per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte dell'amministrazione committente secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123 del 2004.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dall'amministrazione committente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) pari ad euro 2.000.000,00.

5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

- a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili all'amministrazione committente;
- b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili all'amministrazione committente.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

Art. 5 - Stipulazione ed approvazione del contratto. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto - Documenti che fanno parte del contratto - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto - Fallimento dell'appaltatore - Domicilio-Rappresentante dell'appaltatore-Personale Tecnico-Direttore di cantiere - Convenzioni in materia di valuta e termini

5.1. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

2. In caso di norme del presente capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o

regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

5.2. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli ancora in vigore;
 - b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - c) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. n. 207 del 2010;
 - f) le polizze di garanzia di cui agli articoli 7.2 e 7.4 del presente capitolato ;
 - g) l'offerta tecnica dell'impresa;

Formano, altresì, parte integrante e sostanziale del contratto di appalto e sono ad esso materialmente allegati, i documenti di seguito specificatamente precisati:

- il Capitolato Speciale d'Appalto;
- l'Elenco dei Prezzi Unitari.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il D.Lgs. n.50 del 2016;
- b) il D.P.R. n. 207 del 2010 per le parti ancora in vigore;
- c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) i computi metrici estimativi del progetto;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n.50 del 2016;
- c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

5.3 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

5.4. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del D.Lgs. n.50/2016.

2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016.

3. La procedura di cui ai commi 17 e 18 dell'art. 48 del D.Lgs. 50/2016 trova applicazione anche per i casi di perdita in corso di esecuzione, dei requisiti di cui all'art. 80 del D.Lgs 50/2016, dell'impresa mandataria o di un impresa mandante.

5.5 Domicilio-Rappresentante dell'appaltatore-Personale Tecnico-Direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso l'Amministrazione Committente, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea designata a rappresentarlo. Tale persona deve essere in possesso di requisiti di provata capacità tecnica e morale, e per tutta la durata dell'appalto, deve: Domiciliare nel comune di Lentini; Sostituire l'Appaltatore medesimo nella condotta dei lavori, ivi compresi quelli subappaltati, in un ambito di legittimità degli stessi e all'interno dei limiti contrattuali, nonché prendere decisioni su qualsiasi problema;

Ricevere e fare eseguire gli ordini verbali e/o scritti dalla Direzione dei Lavori, in questo caso sotto firmandoli, ove il medesimo rappresentante ritenga che le disposizioni ricevute rientrino tra quelle da impartirsi per iscritto, sarà suo obbligo farne immediata richiesta scritta. Altrimenti l'Appaltatore non potrà, in alcuna evenienza, invocare a propria discolta o ragione la carenza di disposizioni da parte della Direzione Lavori per il fatto che esse non siano state impartite per iscritto; Firmare tutti i documenti contabili, con il diritto di formulare le proprie osservazioni o riserve, considerandosi - sia per la liquidazione, sia per ogni altro effetto di legge - valida la sua firma tanto quanto quella dell'Appaltatore; Intervenire e prestarsi alle misurazioni e alle verifiche, tutte le volte che verrà richiesto dalla Direzione dei Lavori.

Tale rappresentante può essere anche lo stesso capo cantiere, al quale verranno comunicati a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali e/o simili.

Nel caso in cui il capo cantiere sia persona diversa dal rappresentante dell'Appaltatore, ne potrà fare le veci, in caso di assenza.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare all'Amministrazione Committente anche il nominativo di chi, in caso di temporanea assenza, sostituisca il suo rappresentante e comunicare inoltre tempestivamente, in caso di cessazione o riserva del mandato, il nome del nuovo rappresentante.

Per ciascuno dei rappresentanti che verranno designati, devono essere comunicati all'Amministrazione Committente, al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (CSE) i seguenti dati: nominativo, residenza, numeri telefonici fissi e di fax, numeri telefonici degli apparecchi mobili di cui ognuno dovrà essere dotato, nonché ogni altra informazione per il suo immediato reperimento 24 ore su 24.

L'Amministrazione Committente si riserva il diritto di giudicare, in maniera inappellabile, sulla regolarità dei documenti prodotti e sulla conseguente accettabilità dei rappresentanti che verranno designati. Resta inteso che l'Appaltatore rimane tuttavia responsabile dell'operato del rappresentante da lui delegato.

4. L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta ed esecuzione effettiva dei lavori, avvalendosi delle prestazioni di personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato - numericamente e qualitativamente - alle necessità per una corretta esecuzione, in relazione agli obblighi assunti con il Programma esecutivo dei lavori.

L'Appaltatore è tenuto ad affidare la Direzione Tecnica del cantiere ad un Direttore di Cantiere, in possesso di laurea o almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale se non è alla propria stabile dipendenza e in possesso di un adeguato curriculum di Direzione di Cantiere riferito agli ultimi cinque anni, il quale rilascerà dichiarazione scritta dell'incarico ricevuto, anche e soprattutto in merito alla responsabilità per infortuni essendo in qualità di preposto, responsabile del rispetto e della piena applicazione del Piano delle misure per la Sicurezza dei lavoratori sia dell'Impresa appaltatrice sia di tutte le Imprese subappaltatrici impegnate nell'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore risponde dell'idoneità del Direttore di Cantiere e, in generale, di tutto il personale addetto ai lavori e operante in cantiere. Tale personale dovrà essere tutelato a norma delle sopra specificate Leggi ed essere di gradimento della Direzione dei Lavori. Quest'ultima si riserva il diritto di ottenere l'allontanamento motivato dai cantieri di qualunque addetto ai lavori, senza risponderne delle conseguenze, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 del Capitolato Generale.

Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione Committente; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso l'Amministrazione Committente del nuovo atto di mandato.

6. L'Amministrazione Committente sarà rappresentata nei confronti dell'Appaltatore, per quanto concerne l'esecuzione delle opere appaltate e ad ogni conseguente effetto, dalla Direzione dei Lavori che verrà designata dall'Amministrazione Committente medesima.

5.6 Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dall'Amministrazione Committente i valori in cifra assoluta si intendono in euro.

2. In tutti gli atti predisposti dall'Amministrazione Committente i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 6 – Termini dell'appalto. Consegna e inizio dei lavori - Termini per l'ultimazione dei lavori - Proroghe e differimenti - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori - Sospensioni ordinate dal R.U.P. - Penali in caso di ritardo - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore - Inderogabilità dei termini di esecuzione - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

6.1 Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, redatto in contraddittorio con l'Appaltatore, da effettuarsi non oltre 20 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. In considerazione della necessità e nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti, è facoltà dell'Amministrazione Committente procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art.32, comma 8 del D. Lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione.

Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà dell'Amministrazione Committente non stipulare o risolvere il contratto e incamerare la cauzione provvisoria o definitiva, a seconda che la mancata consegna si verifichi prima o dopo la stipulazione del contratto, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Con la firma del verbale il legale rappresentante dell'Appaltatore, o persona appositamente abilitata, indicherà il nominativo del Responsabile di Cantiere, che firmerà la corrispondenza, la contabilità e riceverà gli Ordini di Servizio.

4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi relativi agli adempimenti preliminari in materia di sicurezza ai sensi del Decreto n.81/2008 e s.m.i., prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 3, si applicano anche alla consegna in via d'urgenza, ed alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

6. Unitamente agli occorrenti disegni di progetto, in sede di consegna sarà fornito all'Appaltatore l'elenco dei capisaldi di livellazione a cui si dovrà riferire nella esecuzione dei lavori.

La verifica di tali capisaldi dovrà essere effettuata con tempestività, in modo che non oltre sette giorni dalla consegna possano essere segnalate alla Direzione Lavori eventuali difformità riscontrate.

L'Appaltatore sarà responsabile della conservazione di capisaldi, che non potrà rimuovere senza preventiva autorizzazione.

6.2 Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi **nell'appalto** è fissato in giorni 729 (**settecentoventinove**) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna; come risulta dal cronoprogramma lavori del progetto definitivo-esecutivo. In detto tempo è compreso quello necessario all'impianto e allo smontaggio dei cantieri.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche, pertanto per tale motivo, non potranno essere concesse proroghe per recuperare i rallentamenti e le soste.

3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto dell'Amministrazione Committente oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

4. A fine lavori l'Appaltatore comunicherà alla Direzione Lavori, a mezzo pec (_____) o lettera raccomandata con A.R. o tramite fax al n° _____

(Ufficio _____) la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori. La Direzione Lavori procederà allora, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo apposito certificato.

5. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per la redazione del certificato di regolare esecuzione e/o certificato di collaudo..

6.3 Proroghe e differimenti

1. Ai sensi dell'art.107, comma 5 del D. Lgs. n.50/2016, se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale previsto dal presente Capitolato Speciale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 7 giorni prima della scadenza del termine di ultimazione lavori previsto al precedente articolo 9.2 . A titolo indicativo e non esaustivo sono considerate cause non imputabili all'appaltatore: ritardi causati o da impedimenti frapposti dall'amministrazione Committente in relazione a proprie esigenze o conseguenti all'inadempimento, da parte della Amministrazione Committente, delle obbligazioni per la stessa derivanti dal presente Capitolato o ritardi nell'esecuzione di altre opere o lavori propedeutici o strumentali ai lavori oggetto del presente contratto e formanti oggetto di altri contratti in essere tra l' Amministrazione Committente e terzi.

2. In deroga a quanto previsto al precedente comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 7 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 9.2, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza del ritardo.

3. Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificasse un evento che a giudizio dell'appaltatore risultasse tale da impedire oggettivamente il rispetto del termine di esecuzione, l'appaltatore può presentare all'amministrazione committente richiesta di proroga in forma scritta, entro 10 (dieci) giorni dalla data del verificarsi dell'evento e fornire all'Amministrazione committente, entro i successivi 10 (dieci) giorni, tutti gli elementi in suo possesso a comprova dell'evento stesso.

Detti adempimenti si intendono prescritti per l'Appaltatore che non vi ottemperi, a pena di decadenza del diritto di avanzare successivamente, in qualsiasi sede, pretese relative alla proroga del termine di esecuzione di cui al precedente art. 9.2.

4. La richiesta di proroga è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

5. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 5 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori se questi non si esprime entro 3 giorni e può discostarsi dallo stesso parere motivando; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P.

6. Nei casi di cui al comma 2 se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 9.2, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

7. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 5 o 6 costituisce rigetto della richiesta.

6.4 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 107, comma 1 del D.Lgs. n.50/2016, in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione

2. L'Appaltatore non potrà di propria iniziativa, per nessun motivo, sospendere o interrompere i lavori. La richiesta di sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore può essere legittimamente avanzata all'Amministrazione Committente qualora, durante l'esecuzione, sopraggiungano condizioni sfavorevoli rilevanti che oggettivamente ne impediscono la prosecuzione utilmente a regola d'arte.

3. In caso di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art.106, comma 1, lett. b) e c), comma 2 e diverse da quelle di cui al comma 4 dell'art.106 del D. Lgs. n. 50/2016. Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

3. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori la cui esecuzione rimane interrotta;
- d) le cautele adottate affinché i lavori possano continuare senza eccessivi oneri
- e) la consistenza della forza lavoro e mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;

4. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dall'amministrazione committente. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del D. lgs n. 50/2016, in quanto compatibili, nonché dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o nel caso in cui le motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

6. Se il verbale di sospensione viene trasmesso al R.U.P. dopo il quinto giorno dalla sua redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione, il verbale avrà efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione.

7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è efficace dalla data della sua redazione ed è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.

8. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del D. lgs n. 50/2016, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per la durata dei lavori stessi, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile. Nessuno indennizzo è dovuto all'appaltatore negli altri casi.

9. Eventuali sospensioni dei lavori disposte dal Direttore Lavori su richiesta del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei Lavori, per il mancato rispetto delle norme per la sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori, non comporteranno alcuna proroga dei termini fissati per l'ultimazione degli stessi lavori. La ripresa dei lavori o delle lavorazioni a seguito delle eventuali sospensioni di cui al presente comma sarà disposta con verbale della Direzione Lavori redatto dalla

stessa, su disposizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori, previa verifica degli avvenuti adeguamenti.

10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori.

11. Le sospensioni disposte non comportano per l'Appaltatore la cessazione e l'interruzione della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del cantiere ed evitare il danno a terzi.

12. In caso di sospensione dei lavori, l'appaltatore deve riprendere effettivamente i lavori entro n. 2 (due) giorni decorrenti dall'ordine di ripresa dei lavori stesso, formalizzato con specifico verbale emesso dalla Direzione dei Lavori.

6.5 Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Ai sensi dell'art. 107, comma 2, del d.lgs. n.50/2016, il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione;

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. L'amministrazione committente può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile, nessun indennizzo è dovuto all'appaltatore negli altri casi.

4. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni del precedente articolo 16, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

5. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:

a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;

b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'articolo 38, comma 9 del presente Capitolato Speciale.

6.6 Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'art. 113 bis del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'uno (1,00) per mille giornaliero sull'importo netto contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi.

b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti.

c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

d) nella ripresa dei lavori nei due (2) giorni successivi, seguente un verbale di sospensione per avverse condizioni meteorologiche.

e) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b), c) e d), è applicata all'importo netto contrattuale dei lavori ancora da eseguire; La penale di cui al comma 2, lettera e) è applicata all'importo netto contrattuale dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di regolare esecuzione.

6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il successivo articolo 6.9 in materia di risoluzione del contratto.

7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'amministrazione committente a causa di ritardi per fatto dell'appaltatore, per mancati introiti o per qualsiasi altro titolo.

6.7 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Prima della consegna dei lavori si terrà una o più riunioni di coordinamento nel corso della quale l'Appaltatore dovrà presentare alla Amministrazione Committente, a norma dell'art. 43, comma 10, del DPR n. 207/2010, il programma esecutivo dei lavori redatto nel rispetto dello schema e delle priorità previste dal Cronoprogramma e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Tale programma dovrà rispettare i termini parziali per l'esecuzione delle opere riportati nel Cronoprogramma.

2. L'Amministrazione Committente comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà trovarsi per partecipare alla riunione di coordinamento. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno fissato per la riunione, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale la Amministrazione Committente potrà procedere comunque alla consegna dei lavori, data dalla quale decorre il tempo contrattuale, senza che peraltro l'Appaltatore possa dare effettivo corso ai lavori in mancanza della riunione di coordinamento.

3. Il programma esecutivo e di dettaglio dovrà essere aggiornato in base all'effettivo andamento dei lavori e/o modificato su richiesta del Direttore Lavori e/o del Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, in base alle esigenze della Amministrazione Committente. Per tali variazioni l'Appaltatore non potrà vantare alcun titolo per richieste di risarcimenti. La Direzione Lavori si riserva la facoltà di modificare il programma dei lavori esecutivo e di dettaglio dell'Appaltatore in qualsiasi momento per proprie insindacabili necessità, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi di sorta o avanzare richieste di qualunque genere.

4. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'amministrazione committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;

b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi dell'amministrazione committente;

c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dall'amministrazione committente, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

5. A fronte di ordine di servizio della Direzione Lavori, l'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di tutti o parte dei lavori in più turni, anche notturni, festivi o in avverse condizioni meteorologiche, prendendo tutti gli accorgimenti necessari per assicurare il buon esito dell'opera e l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza. In ogni caso l'Appaltatore, al di fuori di quanto riconosciuto dalla legislazione e dalla normativa vigente, non ha diritto ad alcun compenso oltre il prezzo contrattuale.

6. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dall'amministrazione committente e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dal committente al verificarsi delle condizioni di cui al presente articolo.

6.8 Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dall'amministrazione committente, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con l'amministrazione committente, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto all'amministrazione medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

6.9. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione dell'amministrazione committente e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 giorni, per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui al precedente articolo 9.6, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.

4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dall'amministrazione committente in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni l'amministrazione committente può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

Art. 7 Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del D.Lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (per cento) del valore del contratto d'appalto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP.

2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, alle seguenti condizioni:

a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione secondo il cronoprogramma dei lavori;

b) l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;

c) la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato, ai sensi del D. Lgs. 385/1993, o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;

d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.

3. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

4. L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

5. La Stazione appaltante procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 2 in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 3 o in caso di decadenza dell'anticipazione di cui al comma 4, salvo

Art.8 Contabilizzazione dei lavori. Eventuali lavori a corpo - Lavori a misura - Eventuali lavori in economia

8.1 Eventuali lavori a corpo

1. La valutazione di eventuali lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e

invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate negli elaborati progettuali, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

4. Gli oneri per la sicurezza, sono valutati a corpo separatamente dall'importo dei lavori, secondo la percentuale stabilita negli elaborati progettuali, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

8.2. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nel presente capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture dei lavori a misura è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti previsti dall'Elenco Prezzi Unitari, ribassati della percentuale di sconto offerta dall'Appaltatore in sede di gara. In ogni caso, l'importo delle lavorazioni e forniture

previste per l'esecuzione delle opere è comprensivo, oltre che di tutti gli oneri previsti dal presente capitolato speciale d'appalto e negli altri documenti costituenti il contratto, delle seguenti prestazioni:

a) *Per i materiali.* Ogni spesa, nessuna esclusa, per forniture, confezioni, trasporti, cali, perdite, sprechi, imposte e tasse, ecc. e ogni prestazione occorrente per darli pronti all'impiego, a piè d'opera o in qualsiasi punto del lavoro;

b) *Per gli operai ed i mezzi d'opera.* Ogni spesa per prestazioni di utensili ed attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc., nonché la spesa per l'illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno e le quote per assicurazioni sociali;

c) *Per i noli.* Ogni spesa per dare macchinari e mezzi di lavori a piè d'opera, pronti all'uso con gli accessori e quanto occorre al loro regolare funzionamento ed alla loro manutenzione (carburanti, lubrificanti, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l'opera degli operatori e conducenti necessari al loro funzionamento, compresi anche gli oneri di trasporto, sia in andata che in ritorno, dal deposito dell'Appaltatore al luogo di impiego;

d) *Per i lavori.* Tutte le spese per i mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto; le spese generali; le spese per eventuale occupazione di suolo pubblico o privato, ecc.

5. I suddetti prezzi sono invariabili ed indipendenti da ogni eventualità.

6. Devono inoltre intendersi sempre compresi tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico e la conseguente adozione di tutte le misure di sicurezza prescritte, la segnaletica, le opere di protezione ed in genere tutte le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte.

7. Tutti gli oneri e gli obblighi specificati nel presente articolo e negli altri del presente del Capitolato Speciale di Appalto, nonché nei documenti facenti parte integrante del contratto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai suoi calcoli di convenienza.

8. I materiali di risulta eventualmente utilizzabili potranno essere ceduti all'Appaltatore, addebitandoglieli a norma dell'art. 36 del Capitolato Generale. Qualora, però, di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d'opera, diviso per il coefficiente 1,10.

9. L'Appaltatore si impegna a tenere fissi e costanti i prezzi unitari per tutta la durata del presente contratto, rinunciando espressamente sin d'ora alla possibilità di apportare agli stessi eventuali modifiche o maggiorazioni.

10. Gli oneri per la sicurezza determinati negli elaborati progettuali, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

8.3. Eventuali lavori in economia

1. L'Amministrazione Committente ha facoltà di richiedere all'Appaltatore, nei limiti previsti dalla legislazione e dalla normativa vigente con le modalità previste dall'art. 179 del Regolamento DPR n. 207/2010, mediante singoli ordini di servizio, la fornitura di manodopera in economia o l'acquisto di materiali da liquidare su fattura, come segue:

a) per quanto riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari già previsti in contratto o, qualora trattasi di prezzi relativi a lavorazioni non previste, previa determinazione e approvazione di nuovi prezzi ;

b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e dal comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del D.P.R. n. 207 del 2010.

8.4. Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. La contabilità dei lavori verrà tenuta secondo le norme previste dall'art. 180 e seguenti del DPR n. 207/2010.

2. L'Appaltatore dovrà predisporre gli elaborati grafici necessari alla redazione della contabilità ed alla predisposizione delle misure, a tale scopo è tenuto a fornire il personale tecnico richiesto dalla Direzione Lavori.

Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente o non conformi al contratto, nonché quelli eseguiti in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori, che tuttavia si riserva la facoltà di contabilizzare anche l'importo dei materiali a piè d'opera, in misura non superiore alla sua metà, ai sensi dell'art. 180, comma 5, del DPR n. 207/2010.

Nel caso di compilazione di stato d'avanzamento lavori, la rata di acconto va commisurata all'importo del lavoro regolarmente ed effettivamente eseguito, misurato e registrato, in concorso e

in contraddittorio con il tecnico incaricato dall'Appaltatore, a cui vanno aggiunti gli oneri di sicurezza e detratte le ritenute di legge.

3. Si precisa che il Direttore dei lavori, o qualsiasi componente dell'ufficio di Direzione lavori individuato dall'Amministrazione Committente, si riserva in ogni circostanza e a sua discrezione di sottoporre gli automezzi adibiti al trasporto in cantiere del conglomerato bituminoso alla verifica, presso pesi ufficiali, delle quantità di materiale effettivamente consegnato in cantiere.

4. Le unità di misura per la manodopera qualificata/specializzata al fine della contabilizzazione saranno le seguenti: a ora di lavoro effettivo;

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non siano di gradimento alla Direzione dei lavori.

5. Le unità di misura per la contabilizzazione dei noleggi di macchinari saranno a ore di lavoro effettivo. Gli autocarri, le macchine, ecc. debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli autocarri, delle macchine, ecc. Il prezzo di noleggio delle macchine, attrezzi, ecc. comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, alle spese per il trasporto a piè d'opera, all'eventuale montaggio, smontaggio ed allontanamento di dette macchine, attrezzi, ecc.... Per gli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo. Nei prezzi del noleggio degli autocarri è compresa anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. Tutti i mezzi per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

Art.9 - Pagamenti . Pagamenti in acconto - Pagamenti a saldo - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto - Ritardi nel pagamento della rata di saldo - Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo - Anticipazione del pagamento di taluni materiali - Riserve.

9.1. Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avverranno mediante stati d'avanzamento lavori ogniqualvolta l'ammontare dell'importo lavori ascende ad euro centoquarantamila (€140.000,00)

2. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D. Lgs. 50/2016, in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC, relativamente al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, verrà trattenuta dal certificato di pagamento, un importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi compresa la Cassa Edile. Ai sensi dell'art. 30 c. 5 bis del D.Lgs. 50/2016, in ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50%, da liquidarsi soltanto in sede di liquidazione finale dopo approvazione del certificato di collaudo e previo rilascio del DURC.

3. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:

a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il.....» con l'indicazione della data di chiusura;

b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento entro 45 giorni, ai sensi dell'art. 113 bis del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 195 del D.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione;

c) l'appaltatore dovrà presentarsi nel giorno stabilito per la firma della contabilità; eventuali ritardi modificheranno i termini indicati nel presente articolo.

4. L'amministrazione committente provvede al pagamento, a favore dell'appaltatore, del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolari fatture fiscali,

corredate dagli estremi del Contratto (numero e data) e dello Stato di Avanzamento Lavori cui si riferiscono, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i. Resta inteso che trattandosi di lavori finanziati dall'amministrazione regionale, qualora quest'ultima dettasse modalità di pagamento/erogazione diverse, sia l'amministrazione comunale che l'appaltatore saranno alle stesse vincolati adeguandosi.

5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, solo ed esclusivamente nei seguenti casi:

a) Sospensione dei lavori al fine della redazione ed approvazione di una perizia di variante o di variante in aumento, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni;

b) Sospensione dei lavori, a causa dell'abbassamento delle temperature nella stagione tardo autunnale e invernale, di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni che determina l'impossibilità di eseguire gli stessi a regola d'arte;

c) Sospensione dei lavori per un periodo di 45 (quarantacinque) giorni per altre cause non dipendenti dall'Appaltatore;

6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, del subappaltatore.. Ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;

b) agli adempimenti connessi ai pagamenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti ;

c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti ai sensi della L. n. 136/2010;

d) all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, di eventuale inadempienza all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

7. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo del D. Lgs. 50/2016, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, l'amministrazione committente provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini dell'applicazione delle previsioni di cui ai commi 5 e 6 dell'art.30 del D. lgs n. 50/2016.

9.2. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto dal Direttore dei lavori entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di collaudo e alle condizioni di cui al successivo comma 4.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

3. Il R.U.P., entro i successivi 60 (sessanta) giorni redige una propria Relazione Finale riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali domande dell'esecutore.
4. All'esito positivo del collaudo il RUP rilascia il certificato di pagamento della rata di saldo comprendente anche le ritenute di cui al c. 5 bis dell'art. 30 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.. La rata di saldo è pagata, ai sensi del c. 3 dell'art. 113 bis del D.LGs 50/2016 e s.m.i. entro 60 giorni dalla presentazione della fattura da parte dell'appaltatore e previa acquisizione del DURC.
5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
6. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del D. Lgs. 50/2016, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
8. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
9. il pagamento della rata a saldo è subordinata:
- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, del subappaltatore. Ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
 - b) agli adempimenti connessi ai pagamenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti ;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti ai sensi della L. n. 136/2010;
 - d) all'accertamento, da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, di eventuale inadempienza all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
10. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo del D. Lgs. 50/2016, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, l'amministrazione committente provvede alla liquidazione del certificato di pagamento a saldo, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini dell'applicazione delle previsioni di cui ai commi 5 e 6 dell'art.30 del D. lgs n. 50/2016.

9.3. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento, e la sua effettiva emissione e messa a disposizione dall'amministrazione committente per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 giorni di ritardo: Trascorso infruttuosamente anche questo termine, spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

2. Parimenti non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che l'amministrazione committente abbia provveduto al pagamento, si applicherà quanto previsto dal D.Lgs. n. 231/2002 come modificato dal D.Lgs. n. 192/2012 come espressamente chiarito dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico Prot. n. 1293 del 23.01.2013; sono pertanto dovuti all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

9.4. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito per causa imputabile all'amministrazione committente, sulle somme dovute decorrono gli interessi di mora, nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

9.5. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Per i lavori di cui al presente Capitolato, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

2. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D. Lgs. 50/2016, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:

a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:

a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;

a.2) eventuali altre somme a disposizione dell'amministrazione committente per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;

a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non ne è stata prevista una diversa destinazione;

a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza dell'amministrazione committente nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;

b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per l'amministrazione committente;

c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;

d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della direzione lavori se non è ancora stato emesso il certificato di regolare esecuzione, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;

9.6. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

9.7. Eccezioni e riserve dell'esecutore sul registro di contabilità

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
2. Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.
3. Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.
4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.
5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

9.8. Forma e contenuto delle riserve

1. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.
4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Art. 10 – Danni. Generalità - Danni di forza maggiore

10.1 Generalità

Nell'esecuzione dell'appalto, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le misure atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose.

Sarà altresì a totale carico dell'Appaltatore l'onere per il ripristino di opere od il risarcimento di danni ai luoghi, a cose od a terzi determinati da tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti; questo indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.

10.2 Danni di forza maggiore

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni. Non

rientreranno comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni o da geli, anche se di notevole entità: gli smottamenti e le solcature delle scarpate, l'interramento dei cavi, la deformazione dei rilevati, il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento dei terreni, gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

In caso di danni causati da forza maggiore a opere o manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati dalla percentuale di incidenza dell'utile determinata nella misura prevista dall'elenco prezzi o dall'analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara, o in assenza, nelle misure minime previste dall'art.32 comma 2 lettere b) e c) del D.P.R. n. 207/2010.

Art. 11 - Accertamento e misurazione dei lavori

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 12 – Disposizioni per l'ultimazione . Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione - Termini per l'accertamento del collaudo - Presa in consegna dei lavori ultimati

12.1. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori l'appaltatore informa della cosa per iscritto il direttore dei lavori, il quale entro 10 giorni procede alle constatazioni della regolarità della esecuzione dei lavori eseguiti. Se la verifica ha esito positivo procede quindi alla redazione del certificato di ultimazione dei lavori.

2. In sede di accertamento, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno all'amministrazione committente. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dal presente Capitolato Speciale, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo, da effettuarsi entro mesi tre dall'ultimazione dei lavori.

4. L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento, se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

5. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'approvazione del certificato di collaudo, la manutenzione delle stesse resta a carico dell'Appaltatore che la eseguirà nel rispetto delle norme di legge a tutela della circolazione e dell'incolumità pubblica, seguendo le eventuali prescrizioni fissate dal Committente, restando a suo carico ogni responsabilità sia civile che penale.

6. Per il periodo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del certificato di collaudo, salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

7. L'Appaltatore deve eseguire la manutenzione delle opere con tempestività e cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il traffico e senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori. Nel caso in cui l'appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla Direzione Lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa, maggiorata del 10% per spese generali, sarà addebitata all'Appaltatore stesso.

8. Gli ammaloramenti o i dissesti delle opere oggetto dell'appalto, che si verificassero per fatto estraneo all'Appaltatore, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori e la redazione del certificato di collaudo, devono essere notificati all'amministrazione Committente entro 5 (cinque) giorni dalla data dell'evento. L'Appaltatore è comunque tenuto a provvedere tempestivamente alle riparazioni ed i relativi lavori verranno contabilizzati applicando i Prezzi di Elenco.

9. Relativamente alle massicciate ed alle pavimentazioni stradali, quando i rifacimenti manutentivi apportati dall'Appaltatore nel periodo in cui la manutenzione è a suo carico ammontino complessivamente – all'atto della regolare esecuzione – a più di un decimo della superficie della pavimentazione, il Committente potrà rifiutare il collaudo dell'intera estensione della medesima, riservandosi la richiesta dei danni conseguenti.

12.2. Termini per l'accertamento del collaudo

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale di cui al D.P.R. n. 207/2010 ai sensi del comma 16 dell'art.216 del D. Lgs n. 50/2016.

3. Durante l'esecuzione dei lavori l'amministrazione committente può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali.

4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale di cui al D.P.R. n. 207/2010, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori.

In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui al presente articolo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodo quarto o quinto, del D.Lgs. n. 50/2016. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.

5. Fino all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.

12.3. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more degli adempimenti necessari per la redazione del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento positivo di ultimazione dei lavori.

2. Se l'amministrazione committente si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

4. La presa di possesso da parte dell'amministrazione committente avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Se l'amministrazione committente non intende o non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino alla data di approvazione finale del certificato di collaudo.

Art. 13 - Discordanze negli atti di contratto – Prestazioni alternative

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Elenco Prezzi - Capitolato Speciale d'Appalto - Disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

In ogni caso l'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art.14 - Proprietà degli oggetti trovati - Rinvenimenti

L'Amministrazione, salvo i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia che si rinvenivano nei fondi espropriati per l'esecuzione dei lavori o nella sede dei lavori stessi. Dell'eventuale ritrovamento dovrà essere dato immediato avviso alla Direzione Lavori per le opportune disposizioni.

L'Appaltatore non potrà in ogni caso senza ordine scritto rimuovere od alterare l'oggetto del ritrovamento, sospendendo i lavori stessi nel luogo interessato.

L'Amministrazione rimborserà le spese sostenute dall'Appaltatore per la conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate e che abbiano eventualmente richiesto l'intervento di maestranze altamente specializzate.

Nel caso l'impresa dovesse rinvenire nel corso dei lavori sepolcri, tombe, cadaveri e scheletri umani dovrà immediatamente darne comunicazione al Direttore Lavori ed alle forze di pubblica sicurezza. Così pure deve essere per il rinvenimento di ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi genere.

Art. 15 - Durata giornaliera dei lavori - lavoro notturno e festivo

Qualora per cause non imputabili all'Appaltatore l'esecuzione delle opere dovesse procedere in modo da non garantire il rispetto del termine contrattuale, la Direzione potrà richiedere che i lavori siano proseguiti ininterrottamente, anche di notte e nei giorni festivi.

Per tale incombenza nessun particolare indennizzo spetterà all'Appaltatore, salvo le maggiorazioni previste dalle tariffe sindacali per lavori condotti in siffatte circostanze.

Art.16 - Disciplina nei cantieri - direzione tecnica

L'Appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nei cantieri impegnandosi ad osservare ed a fare osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, le prescrizioni di sicurezza ed in genere tutte le obbligazioni nascenti dal contratto.

La direzione del cantiere sarà assunta dal direttore tecnico dell'Appaltatore o da altro tecnico abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione dell'incarico avverrà mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere e sarà esercitata con riferimento alle specifiche attribuzioni delegate. La delega alla direzione avrà carattere formale.

La Direzione Lavori avrà il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere ed in generale del personale dell'Appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza, ferma restando la responsabilità di quest'ultimo per i danni e le inadempienze causati da tali mancanze.

Art. 17 - Trattamento e tutela dei lavoratori

17.1 trattamento dei lavoratori

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

17.2 tutela dei lavoratori

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici.

A garanzia di tali obblighi sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50%, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

17.3 rappresentanze sindacali

Ai fini dell'applicazione degli artt. 9, 11 e 35 della Legge 20 maggio 1970, n. 300, la dimensione numerica prevista per la costituzione delle rappresentanze sindacali aziendali nei cantieri è determinata dal complessivo numero dei lavoratori mediamente occupati trimestralmente nel cantiere e dipendenti dalle imprese concessionarie, appaltatrici e subappaltatrici, per queste ultime nell'ambito della o delle categorie prevalenti, secondo criteri stabiliti dai contratti collettivi nazionali di lavoro nel quadro delle disposizioni generali sulle rappresentanze sindacali.

17.4 verifiche

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 90 del D.Leg.vo n. 81/08, l'Amministrazione chiederà alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL, alle CE, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Art. 18 - Estensione di responsabilità - Violazione degli obblighi - Oneri

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

Art. 19 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R. n. 207 del 2010 e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore anche gli oneri e gli obblighi che seguono:

1 L'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'approntamento del cantiere con l'adozione di tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e delle persone, sia addette ai lavori, sia terze comunque presenti o passanti sul luogo di lavoro e per evitare danni ai beni pubblici o di interesse pubblico o privato. In particolare nel cantiere, deve essere garantita la sicurezza delle persone presenti all'interno del cantiere stesso e nel contempo mantenere la sicurezza degli utenti della strada che transitano a lato del cantiere stesso.

È fatto obbligo all'Appaltatore:

- di impiegare mezzi di cantiere ad emissione ridotta di vibrazione e/o rumore omologati.
- di adottare provvedimenti atti a ridurre le emissioni di gas e polveri e ad evitare il rilascio di materiale sulle strade da parte dei mezzi di trasporto;
- dell'installazione, del mantenimento in efficienza e a livello la segnaletica temporanea (di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione) al fine di garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti della strada;
- dello smaltimento di tutti i rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere secondo le attuali normative in materia (D.Lgs. 03/04/06 n.152 e s.m.i.) con presentazione alla Direzione Lavori dei documenti giustificativi dello smaltimento (formulari, ecc.).

2 L'installazione e l'impiego di tutte le attrezzature e i mezzi d'opera adeguati, in relazione all'entità delle opere, tali da garantire il buon funzionamento e la celerità del cantiere, nonché la compatibilità dei mezzi impiegati con il tipo di lavoro da eseguirsi e con la sicurezza per gli operai e gli utenti della viabilità stradale. Tali mezzi sono comunque soggetti, prima dell'uso, al preventivo benestare della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. A tal proposito si precisa che, ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

3 I movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

4 L'assunzione in proprio, tenendo indenne l'amministrazione committente, di ogni responsabilità risarcitoria e delle relative obbligazioni comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;

- 5 L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- 6 Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- 7 Il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- 8 Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'amministrazione committente e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- 9 La concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'amministrazione committente intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'amministrazione committente, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- 10 La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- 11 le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto dell'amministrazione committente, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- 12 L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- 13 la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere; in particolare l'appaltatore dovrà applicare segnalazioni regolamentari diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, se necessario anche presidiati da idoneo personale, nei tratti stradali interessati dai lavori. Le suddette segnalazioni corrisponderanno ai tipi prescritti dal Nuovo Codice della Strada approvato con Decreto Legislativo 30.04.1992 n° 285 e s.m.i. e dal relativo Regolamento d'esecuzione e di attuazione (D.P.R. 16/12/92 n.495), nonché agli schemi previsti dal *"Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"* come da *Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*, purché non in contrasto con la segnaletica prevista dal Regolamento d'attuazione del Nuovo Codice della Strada. L'appaltatore inoltre provvederà alla custodia e sorveglianza, nonché al mantenimento costante dell'efficienza diurna e notturna della segnaletica di cantiere affidata a personale dell'Appaltatore stesso o all'uopo

incaricato. L'Appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, l'attrezzatura sottratta, danneggiata e ad eseguire le conseguenti riparazioni.

14 La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio; in particolare dovranno essere messi a disposizione, dalla consegna dei lavori fino all'emissione del Certificato di collaudo nell'ambito del cantiere principale, in posizione da concordare con il Direttore Lavori, adeguati locali ad uso ufficio per il personale di Direzione Lavori e d'assistenza e per il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, arredati, illuminati e climatizzati, oltre ad idonei servizi igienico-sanitari. I locali suddetti dovranno essere dotati di telefono ed avere la disponibilità di fax, fotocopiatrice, tavolo da disegno e Personal Computer. A carico dell'Appaltatore saranno, inoltre, le spese per la custodia, la pulizia, l'illuminazione e il riscaldamento/ raffreddamento, la manutenzione ordinaria e il canone telefonico fino a consegna dell'opera ultimata nel suo complesso. L'impianto di adeguati edifici per l'alloggio del personale addetto ai lavori e per la loro mensa, dimensionati in relazione alle esigenze, dotati di servizi igienico - sanitari, con docce, debitamente illuminati e riscaldati, con allacciamenti idrico, elettrico e di smaltimento dei liquami, conformi alle normative vigenti. Tali fabbricati dovranno essere in un'idonea zona del cantiere, o in prossimità di esso, in modo da consentire l'accesso libero dall'esterno e la separazione dall'area destinata a cantiere vero e proprio. A riguardo degli alloggi e della mensa è consentito, in alternativa, stipulare apposite convenzioni con strutture alberghiere e/o locali dotati di idonea capacità d'accoglienza.

15 La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

16 La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

17 L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

18 L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati l'amministrazione committente, nonché il personale da quest'ultima preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

19 La pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;

20 La dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

21 Gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;

22 Il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie, disegni e documenti cinematografici delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta dell'amministrazione committente;

23 L'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;

- 24** Il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere con perfetta pulizia delle sedi stradali e loro pertinenze e ripristino dello stato dei luoghi antecedente l'esecuzione dei lavori ove possibile e necessario.
- 25** La richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- 26** L'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori della cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla eventuale variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
- 27** L'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
- 28** La fornitura degli operai e dei tecnici qualificati, nonché degli strumenti occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e verifica della regolare esecuzione dei lavori, nonché le prestazioni occorrenti per le prove, le misurazioni e gli assaggi previsti nel Capitolato Speciale d'Appalto e di tutte quelle ulteriori che la Direzione Lavori ritenga opportuno effettuare.
- 29** La consegna, all'Amministrazione Committente, della documentazione prevista dalla normativa vigente in materia di sicurezza dei cantieri. Gli oneri e le responsabilità derivanti dall'inosservanza dei tempi stabiliti dall'Amministrazione Committente per l'incompletezza dei documenti di cui sopra, sono esclusivamente a carico dell'Appaltatore.
- 30** L'osservanza alle norme derivanti dalle vigenti leggi e dai decreti relativi alla prevenzione infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, per la tubercolosi e le altre malattie professionali e di ogni altra disposizione in vigore, o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale e morale dei lavoratori.
- 31** L'organizzazione delle lavorazioni anche in orario notturno e/o nei giorni festivi, su specifica richiesta della D.L., nel rispetto delle norme previste dal CCNL applicato ai lavoratori.
- 32** La fornitura, la posa e la manutenzione continua di tutta la segnaletica verticale ed orizzontale necessaria alla deviazione provvisoria della circolazione in caso di chiusura della strada per lavorazioni particolari o per larghezza insufficiente della sezione stradale disponibile, a lato del cantiere stradale stesso (inferiore a ml 2,80 più margine minimo di sicurezza), e per la realizzazione del senso unico alternato regolato da movieri o da impianto semaforico.
- 33** Sono a carico dell'Appaltatore tutte le pratiche e gli oneri per l'occupazione temporanea o definitiva delle aree pubbliche o private per le strade di servizio, per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per la loro illuminazione durante il lavoro notturno, per deviazioni o conservazioni provvisorie di strade ed acque pubbliche e private, per cave di prestito, per il conferimento in discariche autorizzate di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione Lavori e d'eventuali rifiuti anche speciali, nel rispetto della normativa vigente; per tutto quanto altro necessario all'esecuzione dei lavori resta in proposito precisato che l'Appaltatore, oltre ad essere tenuto ad eseguire a propria cura e spese le opere di consolidamento delle discariche che fossero ritenute necessarie, risponderà sempre e direttamente nei confronti dei terzi, per le succitate occupazioni, obbligandosi a sollevare da ogni corrispondente richiesta il Committente che pertanto, ed in ogni caso, rimane del tutto estraneo.
- 34** Ogni altro onere derivante dalla necessità di eseguire i lavori anche in presenza di traffico, nonché quelli derivanti dalla presenza nella zona dell'intervento di cavidotti, impianti interrati di vario genere e linee aeree in esercizio, la cui individuazione, protezione ed eventuale rimozione, anche provvisoria, nel corso dei lavori rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore. L'Appaltatore resta peraltro totalmente responsabile degli eventuali danni causati a detti servizi, anche qualora la loro ubicazione, profondità, altezza non sia conforme e/o non indicata nel Progetto Definitivo-

Esecutivo. Ogni intervento dovrà essere effettuato d'intesa con la Direzione Lavori ed in conformità alle prescrizioni fornite dai vari Enti Gestori dei servizi.

35 La comunicazione, nei giorni che saranno stabiliti dalla Direzione Lavori, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo, rispetto alla data fissata dalla Direzione Lavori, per l'invio delle suddette notizie, sarà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista nel presente capitolato speciale d'appalto, restando salvi, bene inteso, i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati a suo carico, in analogia a quanto sanciscono il Regolamento e il Capitolato Generale relativamente all'irregolarità di gestione e per le più gravi inadempienze contrattuali, nonché la sospensione dell'erogazione dei pagamenti.

36 Le spese per l'acquisizione di tutte le certificazioni relative alle caratteristiche tecniche e di qualità di tutti i materiali utilizzati dall'Appaltatore per la realizzazione delle opere, da presentare alla Direzione Lavori contestualmente alla provvista dei materiali.

37 La fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi del loro sviluppo, nel numero e nelle dimensioni che saranno richieste dalla Direzione Lavori.

38 L'appaltatore è tenuto ad informare tempestivamente l'amministrazione Committente, il Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori e la Direzione Lavori di eventuali infortuni occorsi al proprio personale o ad Imprese terze all'interno del cantiere.

39 Nel caso venga prevista la possibilità di lavoro in contemporanea con altre Imprese presenti sui luoghi dei lavori in oggetto, ciò deve essere eseguito senza alcuna dilazione nei tempi o richiesta d'oneri aggiuntivi, anche qualora l'eventualità dovesse essere stata imposta dall'Amministrazione Committente medesima, e in tutti i casi previa approvazione da parte della Direzione Lavori e, comunque, nel pieno rispetto delle normative in materia di Sicurezza.

40 Fornire alla Direzione Lavori ed al Coordinatore Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, il numero del telefono fisso e mobile del Responsabile di Cantiere o dell'Appaltatore per il loro reperimento sollecito 24 ore su 24.

41 L'appaltatore, inoltre, ai fini dell'applicazione delle normative sulla sicurezza e sulla salute sul luogo del lavoro, di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, dovrà formare e informare il proprio personale sui rischi specifici nell'ambiente in cui andrà ad operare. In ogni caso, l'Appaltatore si obbliga a far partecipare, prima dell'inizio dei lavori, il Direttore del Cantiere ed altri tecnici responsabili operativi dei lavori e/o il Responsabile della Sicurezza a riunioni di coordinamento ai fini di una reciproca informazione sui rischi specifici dell'appalto. In caso di sostituzione del Responsabile di Cantiere, l'incaricato dovrà essere sottoposto ad analogo incontro informativo. A tali incontri vi è l'obbligo di partecipare, pena la sospensione o, in caso di reiterato rifiuto, la risoluzione contrattuale.

42 I materiali in provvista dovranno essere trasportati in cantiere con modalità idonee, al fine di arrecare il minor disagio possibile alla cittadinanza residente e di non danneggiare le strade comunali.

43 Se risulterà necessario ricorrere alla chiusura di alcune strade interessate dalle lavorazioni, l'Appaltatore dovrà fornire mezzi e personale in quantità adeguate alla tipologia delle lavorazioni da eseguire, al fine di limitare i tempi di chiusura delle strade allo stretto indispensabile. Prima della suddetta chiusura l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori, se non già previsto nel progetto, la segnaletica da apporre sui percorsi di deviazione del traffico veicolare e la durata delle lavorazioni. La comunicazione della chiusura dovrà avvenire con congruo anticipo, in modo da poter consentire agli Enti interessati l'emissione delle opportune Ordinanze e per darne conoscenza agli Organismi preposti alla sicurezza ed alla tutela della incolumità pubblica.

44 All'appaltatore spettano tutti gli oneri per l'allontanamento dal cantiere dei materiali di risulta degli scavi in genere e delle fresature, dei quali non è previsto dal progetto il riutilizzo in cantiere, o nel caso in cui la Direzione Lavori accerti la non idoneità al riutilizzo, sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti.

45 L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dall'amministrazione committente (ConSORZI, privati e pubblici, gestori di servizi a rete e

altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

46 In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore, del subappaltatore, subaffidatario o delle persone delle quali egli è comunque tenuto a rispondere. I lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del D.P.R. n. 207 del 2010.

47 L'Appaltatore è tenuto a prendere, tempestivamente ed efficacemente, tutte le misure preventive atte ad evitare i danni innanzi detti; in tutti i casi è tenuta alla loro riparazione a sua cura e spese.

48 Alla fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

49 Il tracciato plano-altimetrico e tutti i tracciamenti di dettaglio riferentesi alle opere in genere.

50 Lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il teglio di alberi, siepi e l'estirpazione delle ceppaie, ove necessario.

51 La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, per periodi mensili, a decorrere dal sabato immediatamente successivo alla consegna degli stessi, come di seguito:

- numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno del mese con le relative ore lavorative.

- genere di lavoro eseguito nel mese, giorni in cui non si è lavorato e cause relative. Dette notizie dovranno pervenire alla DL non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine del mese, stabilendosi una penale, per ogni giorno di ritardo, di euro 5,00 con il limite massimo di euro 75,00 per ogni relativa inadempienza.

52 La fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito o nei siti indicati dalla DL, entro 5 giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di mt. 1,00 x 2,00, dovranno recare impresse a colori indelebili le seguenti diciture: Intestazione dell'opera, il Committente, la Ditta esecutrice, le figure professionali coinvolte, inizio e fine dei lavori, importo dell'opera. In fondo alla tabella dovrà essere previsto un apposito spazio per l'aggiornamento dei dati e per comunicazioni al pubblico in merito all'andamento dei lavori. In particolare dovranno essere indicate in tale spazio anche le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, con illustrazione dei motivi che le hanno determinate e con le previsioni circa la ripresa dei lavori e i nuovi tempi di completamento dell'opera. Per le opere con rilevante sviluppo dimensionale sarà installato, conformemente alle disposizioni della DL, un numero di cartelli adeguato alla estensione del cantiere. Detti cartelli, come pure le relative armature di sostegno, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori. Per la mancanza o il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori, sarà applicata all'appaltatore una penale di euro 150,00. Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di euro 15,00 dal giorno della constata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.

53 Le spese per i collaudi tecnici , le prove di funzionamento e quant'altro necessario per accertare la rispondenza funzionale degli impianti, secondo prescrizioni di legge o su disposizione dell'Amministrazione e/o degli organi di controllo.

54 Le prove di carico e le verifiche delle varie strutture (pali di fondazione, muri, solette, mensole, rampe etc...) che venissero ordinate dalla DL o dal Collaudatore e l'apprestamento di quanto occorrente (materiali, mezzi d'opera, opere provvisionali, operai strumenti) per l'esecuzione di tali prove e verifiche.

55 Le spese di collaudazione , per tutte le indagini, prove e controlli che il collaudatore riterrà opportuno disporre, a insindacabile giudizio e per gli eventuali ripristini.

56 Lo sgombero e la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da sfrabbricidi, calcinacci, sbavature, pitture, unto etc....

57 le spese di contratto e accessorie e cioè tutte le spese e tasse , nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive , le tasse di registro e bollo principali e complementari.

Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

L'appaltatore è altresì obbligato:

a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato, non si presenta;

b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;

c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.

L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 20 - Prove sui materiali da impiegarsi nei lavori, presentazione del campionario

A norma delle disposizioni vigenti circa l'accettazione dei materiali da costruzione, la Direzione Lavori disporrà il prelievo dei campioni dei materiali stessi, nonché il loro invio, per gli accertamenti del caso, presso uno dei laboratori sperimentali ufficiali.

Il numero di tali campioni, quando non sia tassativamente fissato da dette norme, rientra nelle facoltà insindacabili della Direzione Lavori. Tutte le spese inerenti al prelievo, al confezionamento, all'imballaggi e alla spedizione dei campioni sono a totale carico dell'Appaltatore.

Così pure le indagini diagnostiche atte a verificare lo stato di degrado e la consistenza dei materiali dei singoli manufatti, indispensabili per identificare correttamente le patologie in atto, il quadro fessurativo, i dissesti strutturali non evidenti, il contenuto d'acqua e dei sali solubili, nonché la loro composizione chimico-fisica-mineralogica.

L'Amministrazione potrà chiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

Art. 21 - Documentazione tecnica sulle opere eseguite, materiali di rispetto

Ad avvenuta ultimazione delle opere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione appaltante, al fine di redigere il certificato di collaudo o di regolare esecuzione, il complesso dei documenti tecnici definitivi relativi alle opere eseguite.

Come meglio definiti nelle allegate norme tecniche sono richiesti alla ditta:

- certificazione sul comportamento dei materiali e delle apparecchiature fornite rilasciati da Istituti Ufficiali;
- schemi funzionali e identificazioni delle apparecchiature;
- manuali di funzionamento e di manutenzione delle Case Costruttrici;
- norme di conduzione e manutenzione;
- elenco delle eventuali parti di ricambio fornite in dotazione.

Tali elaborati dovranno rispecchiare le posizioni, caratteristiche e dimensioni delle apparecchiature come realmente eseguite ed essere forniti in triplice copia.

Sarà cura dell'Impresa appaltatrice, quando definito nelle norme tecniche, consegnare alla Stazione appaltante tutta la serie di materiali di rispetto necessari per la manutenzione e riparazione delle opere eseguite; se non diversamente specificato, la quantità minima prevista è pari all'1 % della quantità pagata.

L'onere di tale fornitura minima è da ritenersi compreso nell'importo forfetario stabilito dei lavori. In caso di mancato rispetto delle condizioni sopraesposte, anche in caso di collaudi favorevoli, non si potrà procedere al saldo del residuo credito da parte dell'Impresa.

Art. 22 – Pianificazione della sicurezza. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza - Organizzazione dei singoli cantieri stradali e disposizioni per la sicurezza degli operatori e della circolazione - Piano di sicurezza e di coordinamento - Modifiche ed integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento - Piano operativo di sicurezza - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.

22.1 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere all'Amministrazione Committente, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

- a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- c) ai fini dell'acquisizione d'ufficio del certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, dichiarazione attestante la propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
- d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC;
- e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti.

f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008;

b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;

c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento con le eventuali richieste di adeguamento;

d) il piano operativo di sicurezza.

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme aggregate previste dall'art. 45 del D.Lgs. 50/2016, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45 comma 2, lettere b) e c) del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;

c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, ai sensi degli articoli 48 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;

d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lett. d) del D. Lgs. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, comma, 2 lett. e) del D.Lgs. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. L'impresa affidataria comunica all'amministrazione committente gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

22.2. Organizzazione dei singoli cantieri stradali e disposizioni per la sicurezza degli operatori e della circolazione

1. Ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:

a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;

c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'Appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso aggiuntivo:

- a tutte le opere di difesa del cantiere, con sbarramenti o segnalazioni in corrispondenza dei lavori e dei guasti in sede stradale, da attuarsi con cavalletti, fanali, nonché con i segnali prescritti, oltre a reti, barriere, ecc. .

- ai ripari ed alle armature degli scavi, ed in genere a tutte le opere provvisorie necessarie alla sicurezza dei terzi sia verso l'interno che verso l'esterno delle pertinenze stradali.

- a curare la costruzione dei ponteggi necessari ad assicurare l'esecuzione dei lavori in corrispondenza di ponti, sottovia e muri di sostegno stradali senza interferire con la viabilità delle strade sopra e sottopassanti, con la continuità dei corsi d'acqua ed in genere con l'integrità dei terreni confinanti;

- alle opere di protezione provvisoria per garantire il transito.

Tali provvedimenti devono essere presi sempre a cura ed iniziativa dell'Appaltatore, ritenendosi impliciti negli ordini di esecuzione dei singoli lavori.

Nel caso in cui le opere di difesa del cantiere fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere presi gli opportuni accordi di merito con la Direzione Lavori e con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

In caso d'urgenza, l'Appaltatore ha obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica e/o l'incolumità dei lavoratori presenti, avvertendo nel contempo la Direzione Lavori ed il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

In ogni caso l'appaltatore non avrà diritto a compensi aggiuntivi oltre ai prezzi di contratto, qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori.

4. Negli elaborati di progetto sono state individuate le aree di intervento ove devono eseguirsi i lavori progettuali.

5. L'Appaltatore, al fine di garantire la sicurezza degli operatori impegnati nei lavori dovrà operare tenendo conto della normativa di cui al Regolamento di attuazione del Codice della Strada (D.P.R. n. 495/1992) e successive modifiche ed integrazioni, nonché dal D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", adottando gli schemi allegati al D.M. e al Piano di Sicurezza e di Coordinamento in quanto applicabile in considerazione della natura dei lavori da eseguire .

6. Previa comunicazione al Direttore dei Lavori ed autorizzazione scritta del RUP, qualora l'appaltatore lo ritenga necessario per l'esecuzione di lavorazioni particolari, può richiedere la chiusura della strada, con l'obbligo di deviazione su percorsi alternativi da individuare chiedendo apposita ordinanza da parte dell'amministrazione committente proprietaria dell'area di intervento .

7. L'appaltatore, durante tutta la durata dei lavori, dovrà posizionare tutta la segnaletica verticale prevista dal Codice della Strada (D.Lgs. n. 285/1992) e dal Regolamento di Attuazione (D.P.R. n. 495/1992) per evidenziare:

- il cantiere stesso;
- il pericolo dovuto alla mancanza della segnaletica orizzontale;
- il pericolo dovuto alla presenza di anomalia della strada;
- il pericolo dovuto alla presenza di materiale instabile in strada;
- il pericolo dovuto alla presenza di banchina non praticabile e/o profonda.

8. Devono essere immediatamente sospese le lavorazioni in caso di pioggia o presenza di nebbie e/o di foschie che impediscano la perfetta visibilità, pregiudichino la sicurezza degli operatori e degli utenti della strada e non permettano la perfetta realizzazione a regola d'arte delle opere.

9. L'Appaltatore resta unico responsabile, sia civilmente che penalmente, dei danni e degli incidenti

che eventualmente fossero cagionati agli operatori e a terzi nel caso di non rispetto delle disposizioni sopra riportate.

12. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale in materia di sicurezza.

22.3. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, del Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato.

2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:

a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;

b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 17 o 18 del D.Lgs. n. 50/2016) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:

a) ad adeguare il PSC, se necessario;

b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

22.4 Modifiche ed integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ha l'obbligo di pronunciarsi tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate dall'appaltatore; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;

b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se

L'amministrazione committente riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

22.5 . Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 17 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza, redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC.

22.6. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta dell'Amministrazione Committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, ultimo periodo del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.

Art. 23. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente ha facoltà di

risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata o raccomandata con ricevuta di ritorno, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:

- a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 o eccedenti i limiti;
- b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostantive all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.

2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato nei seguenti casi:

- a) per l'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori

superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi, ai sensi dell'articolo 108, comma 4 del D. Lgs. 50/2016. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 giorni, per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore. Nel caso di risoluzione del contratto la penale è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dall'amministrazione committente in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni l'amministrazione committente può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;

- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;

- d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale, oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;

- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;

- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;

- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;

- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

- i) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;

- l) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;

- m) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;

3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:

a) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016;

c) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del D.Lgs. 50/2016.

4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'amministrazione committente è comunicata all'appaltatore con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, interpellando progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara risultanti dalla relativa graduatoria al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori; l'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta. Nel caso in cui nessun soggetto accetti, si procederà a nuova gara ponendo a base gli stessi lavori;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma 4 o 91, comma 7 del D.Lgs. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa

capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del predetto D.Lgs. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa o sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

7. Il contratto è altresì risolto, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 39 del presente Capitolato Speciale. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

Art. 24 - Subappalto. Subappalto - Responsabilità in materia di subappalto - Pagamento dei subappaltatori

24.1. Subappalto

1. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30% (trenta per cento) dell'importo complessivo del contratto.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione committente, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, alle seguenti condizioni:

a) che l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto, che il subappaltatore sia qualificato nella categoria relativa;

a bis) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo, l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso l'amministrazione committente:

b.1) del contratto di subappalto, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:

- se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC;

- l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 66, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;

- l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale;

- l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 14 dell'art.105 del D. Lgs n. 50/2016;

- l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016;

b.2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso l'amministrazione committente, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa amministrazione:

1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;

- 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
- 1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000,00, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita mediante consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del decreto legislativo 159/2011;
 - 2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dall'Amministrazione Committente in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
- a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
 - b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che l'amministrazione committente abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105 comma 14 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; l'amministrazione committente, per il tramite del direttore dei lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere all'Amministrazione Committente, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - e.1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - e.2) copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani di dell'appaltatore e del committente .
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorparabili.

6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);

b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;

c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016. L'amministrazione committente, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

9. ai sensi del c.6 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, qualora oggetto del subappalto sia un'attività di quelle maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuata ai sensi del c. 53 art. 1 della L. 190/2012, in sede di offerta deve essere indicata obbligatoriamente la terna dei subappaltatori.

10. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono mano d'opera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a € 100.000,00 e qualora l'incidenza del costo della mano d'opera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

24.2. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'amministrazione committente per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per l'amministrazione committente, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

4. Fermo restando quanto previsto al precedente numero 24.1., commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105 comma 2, del D. Lgs. 50/2016 è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente, con la denominazione di questi ultimi.

5. i sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, entro il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari. L'appaltatore deve comunicare il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato. L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare all'amministrazione committente la seguente documentazione:

- dichiarazione del subaffidatario attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e dell'assicurazione;
- elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
- dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
- dichiarazione del subaffidatario, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità previsti dall'art. 3 del D.Lgs. 136/2010.

L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del D.Lgs. 50/2016, e ai fini del precedente numero 24.1. del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per le quali l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla stazione appaltante.

7. Ai subappaltatori, ai subaffidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto, si applica il Decreto n. 81/2008 e s.m.i. in materia di tessera di riconoscimento.

24.3. Pagamento dei subappaltatori

1. l'Amministrazione Committente provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori da loro eseguiti.

L'appaltatore è obbligato a trasmettere all'Amministrazione Committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

L'amministrazione committente non provvede al pagamento diretto dei subcontraenti in relazione alle somme ad essi dovute, per le prestazioni effettuate.

Pertanto, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subcontraenti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti.

In deroga a quanto previsto ai periodi precedenti, a norma dell'articolo 105, comma 13, del D. Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente, in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture, provvede a corrispondere direttamente l'importo delle prestazioni da loro eseguite nei seguenti casi:

- a) quando il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6 maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m. 18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12 ottobre 2005)
- b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.

In questi casi, l'appaltatore è obbligato a trasmettere all'amministrazione committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento, una comunicazione che indichi la parte dei lavori o forniture eseguite in sub-contratto, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

2. Ai sensi dell'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore, da parte della stazione appaltante;

I suddetti pagamenti sono, altresì, subordinati:

- a) all'ottemperanza alle prescrizioni della normativa sulla tracciabilità dei pagamenti di cui alla L. n. 136/2010 e s.m.i.;
- b) alle limitazioni di cui agli articoli 30 comma 6 e 105 commi 10 e 11 del D. Lgs. n. 50/2016 e art. 30 comma 5 bis del D. lgs n. 50/2016 nonché art.31 comma 3 della L. n. 98/2013.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, l'Amministrazione Committente sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
- a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ;
- b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al D.P.R. n. 207 del 2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate anche ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al predetto D.P.R.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.
6. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
7. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
- a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
- b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
- d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

Art. 25 - Prezzi di elenco

Il prezzo complessivo in base al quale, sotto deduzione del ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati e le somministrazioni comprende:

- a) **Per i materiali:** ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, cali, perdite, sfidi, ecc. nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego, a pie d'opera, in qualsiasi punto del lavoro.
- b) **Per gli operai e mezzi d'opera:** ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie.
- c) **Per i noli:** ogni spesa per dare a pie d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.
- d) **Per i lavori:** tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa e quanto altro occorre, a norma dell'art.5 del Capitolato Generale d'Appalto, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

Il prezzo a corpo diminuito del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato, s'intende accettato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabile durante tutto il periodo dei lavori ed indipendente da qualsiasi volontà.

Art. 26. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del D. Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato all'amministrazione committente prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.
3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.
4. L'amministrazione committente potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del presente contratto di appalto.

Art. 27 - responsabilità dell'appaltatore - difetti di costruzione

L'appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Per i difetti di costruzione si richiama in ogni caso quanto stabilito dall'art. 18 del Capitolato Generale d'Appalto.

Art. 28 - Rappresentante tecnico dell'appaltatore

A norma dell'art. 4 del Capitolato Generale, l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti voluti. Il mandato dovrà essere depositato presso l'Amministrazione. Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi.

Nell'evenienza dell'interruzione del rapporto di lavoro con il Direttore Tecnico, l'Appaltatore dovrà provvedere, con le modalità sopra indicate, alla sostituzione del personale preposto alla direzione del cantiere. In difetto, il Direttore Lavori potrà ordinare la chiusura del cantiere sino all'avvenuto adempimento dell'obbligazione, ed in tale ipotesi all'Appaltatore saranno addebitate, fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per l'eventuale ritardata ultimazione dei lavori. L'Impresa è tenuta a sostituire il Direttore Tecnico, il rappresentante legale ed il Capo cantiere su richiesta dell'Amministrazione o della Direzione Lavori.

Art. 29 - indicazione delle persone che possono riscuotere cessione del corrispettivo d'appalto

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto od a saldo, saranno indicate nel contratto. Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificato della Camera di Commercio e nel caso di Società mediante appositi atti legali.

La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere dovrà essere notificata tempestivamente all'Amministrazione, non potendosi, in difetto, attribuire alla stessa alcuna responsabilità per pagamenti a persone non più autorizzate.

Per la cessione del corrispettivo di appalto si rinvia a quanto stabilito dall'art. 106 del Codice dei contratti.

Art.30 Controversie, manodopera, esecuzione d'ufficio. Accordo bonario - Definizione delle controversie - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera - Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

30.1. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2 del D. Lgs. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa fra il 5% (cinque per cento) e il 15 % (quindici per cento) di quest'ultimo, si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 del medesimo articolo. Il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. 50/2016, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D. Lgs. 50/2016.

2. Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

3. Il R.U.P., entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il R.U.P. e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina.

Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.

4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi del successivo numero 30.2.-

5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di collaudo.

6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dall'amministrazione committente, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

7. Ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 50/2016, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso

all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta a pena di nullità, nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi.

8. Se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000,00 euro, è necessario acquisire il parere dell'avvocatura che difende l'amministrazione committente o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

9. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

10. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'amministrazione committente.

30.2. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente articolo e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Siracusa ed è esclusa la competenza arbitrale.

2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

30.3. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

c) è responsabile in rapporto all'amministrazione committente dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'amministrazione committente;

d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi dell'articolo 30 comma 6 e 105, commi 10 e 11, del D.Lgs. 50/2016 in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, l'amministrazione committente può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi delle previsioni, del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 del D.L. n. 112/2008 convertito con legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento,

impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

30.4. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di collaudo, sono subordinate all'acquisizione del DURC.

2. Il DURC è acquisito d'ufficio dall'Amministrazione Committente. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.

3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di regolare esecuzione.

4. Ai sensi dell'articolo art. 30 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del Contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante:

a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;

b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo;

c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;

d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

5. Fermo restando quanto previsto per i casi di ottenimento di DURC negativo dell'appaltatore per due volte consecutive, nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, l'amministrazione committente contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste, l'Amministrazione Committente pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

30.5. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata e/o raccomandata A.R., con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:

a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui al presente Capitolato Speciale;

b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.

2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi già previsti dal presente Capitolato Speciale, anche i seguenti casi:

a) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;

b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;

c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale, oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;

d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;

e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;

f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;

g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;

i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;

l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;

3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:

a) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016;

c) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la

pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del D.Lgs. 50/2016.

4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'amministrazione committente è comunicata all'appaltatore con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, interpellando progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara risultanti dalla relativa graduatoria al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori; l'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta. Nel caso in cui nessun soggetto accetti, si procederà a nuova gara ponendo a base gli stessi lavori;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma 4 o 91, comma 7 del D.Lgs. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del predetto D.Lgs. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa o sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

7. Il contratto è altresì risolto, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

Art. 31. Conformità agli standard sociali

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «B» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto.

2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'appaltatore è tenuto a:

a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;

b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;

c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;

d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;

e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.

5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 6 punto 6.6 , comma 1 del presente Capitolato Speciale, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 32. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione committente.

2. I materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere secondo indicazioni di progetto o del direttore dei lavori, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi, mentre i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

3. I materiali eventualmente riutilizzabili potranno essere ceduti all'Appaltatore, al prezzo ad essi convenzionalmente attribuito. Qualora di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d'opera, diviso per il coefficiente 1,10.

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui al successivo articolo 33.

Art. 33. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 2, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.

2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:

a) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;

b) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);

c) calcestruzzi con classe di resistenza Rck_{leq} 15 Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.

3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.

4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 34. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161.

2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006;

b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 28 gennaio 2009, n. 2.

3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 35. Custodia del cantiere

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà dell'amministrazione committente e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte dell'amministrazione committente.

2. L'appaltatore è tenuto a provvedere al mantenimento a deposito presso il cantiere, in perfetto stato di conservazione, del materiale consegnato dalle ditte fornitrici per tutto il tempo necessario, fino al momento dell'installazione in opera con relativa guardiania continuativa. In caso di sottrazione o furto nessuna responsabilità potrà essere imputata in capo al Committente.

Art. 36. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore è tenuto a predisporre ed esporre in sito il cartello indicante il cantiere.

Art. 37. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).

2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 38. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare all'Ente committente gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni l'Ente committente sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi e per la richiesta di risoluzione.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento sottostanno alle seguenti regole :

a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;

b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;

c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.

4. Ogni pagamento effettuato con bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP.

5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;

b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, può costituire causa di risoluzione del contratto .

6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, di cui all'art. 3 della citata legge n. 136 del 2010, richiamati ai commi da 1 a 3, ne danno immediata comunicazione all'amministrazione committente e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

8. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 39. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma secondo.

In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.

2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.

3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 40. Protocollo di legalità e doveri comportamentali

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare il "Protocollo di legalità" adottato dal Comune di Lentini con deliberazione della Giunta Municipale n. 15/2008

3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.

4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con D. P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso D.P.R.

Art. 41. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le spese contrattuali comprendenti, nello specifico, le imposte di registro e di bollo, le spese per diritti di segreteria e di rogito, le spese di copia conforme del contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché le ulteriori che si rendessero eventualmente necessarie;

b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;

c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.

3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono

comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 42 - domicilio dell'appaltatore

Ai sensi dell'art. 2 del Capitolato generale d'appalto, l'Appaltatore elegge domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione, ovvero presso gli uffici comunali. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal presente contratto di appalto saranno fatte dalla Direzione dei lavori o dal Responsabile del procedimento, per le proprie competenze, a mani proprie dell'Appaltatore o del rappresentante oppure presso il domicilio indicato nel presente articolo. L'impresa dovrà darne ricevuta entro 8 giorni ed in mancanza di ciò la comunicazione si riterrà accettata senza eccezioni e riserve.

Art. 43 - Rappresentante dell'Appaltatore

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve farsi rappresentare per mandato, depositato presso l'amministrazione da persona gradita dall'Amministrazione e fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali. Tale persona potrà essere allontanata e sostituita a richiesta dell'Amministrazione e a suo insindacabile giudizio. Tale rappresentante dovrà anche essere autorizzato ad allontanare dal cantiere, su semplice richiesta verbale del Direttore Lavori gli assistenti e gli operai non di gradimento dell'Amministrazione.

Art. 44 - accesso agli atti

Ai sensi dell'art. 24 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 è sottratto alla disciplina dell'accesso agli atti la relazione riservata della Direzione dei lavori e dell'Organo di collaudo sulle domande e sulle riserve avanzate dall'Appaltatore.

PARTE SECONDA PRESCRIZIONI TECNICHE

QUALITA', PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE

Da articolo 1 ad articolo sessantasette, Omissis

Art.68 **Materiali in genere**

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche o prestazioni di seguito indicate ed a quelle riportate nei disegni di progetto .

Il Direttore dei Lavori può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate, rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art.69 **Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso**

Art.69.1 **Acqua**

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose all'uso cui è destinata, e non essere aggressiva per il conglomerato risultante e rispondente ai requisiti della norma UNI EN 1008 come richiesto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008). Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

Art.69.2 **Calci**

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al Regio Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 (*Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici*) nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 (*Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche*) e al D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Art.69.3 **Cementi e agglomerati cementizi**

- 1) 1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 (*Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi*) e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595, nel D.M. 31 agosto 1972 e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).
- 2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 (*Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi*), i cementi di cui all'Art. 1 lettera A) della Legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i

cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'Art. 6 della Legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'Art. 20 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

- 3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Art.69.4 Pozzolane

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

Art.69.5 Gesso

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Art.69.6 Resine

Le resine sono sostanze vetrose e amorfe, allo stato solido-liquido, che subiscono una graduale variazione della viscosità sotto l'effetto del calore. Esse si distinguono in particolare, le resine epossidiche, che si ottengono dalla reazione controllata in ambiente alcalino tra difenilolpropano (bistenolo F) ed epicheloridrina, sono caratterizzate dalla presenza di due gruppi epossidici terminali in ogni molecola, che ne rappresentano i punti reattivi e permettono di ottenere un accrescimento del peso molecolare tale da trasformare il prodotto fluido di partenza in una sostanza solida dotata di particolari proprietà (fenomeno di indurimento). Questo a seguito della reazione dei gruppi epossidici con i gruppi funzionali reattivi di alcune sostanze chimiche, come le ammine polifunzionali, che sono conosciute quali induritori delle resine epossidiche. La riuscita di tale reazione - che avviene a temperatura ambiente e non necessita, nella maggior parte dei casi, di un addizionale apporto di calore - dipende dalla miscelazione, da effettuarsi nel modo più completo possibile, dei due componenti.

Le resine indurite dovranno avere i seguenti requisiti:

- elevato peso molecolare e consistenza solida;
- configurazione molecolare tridimensionale, in modo da conferire loro eccezionali proprietà meccaniche e un'elevata resistenza alla deformazione sotto carico dovuto allo scorrimento;
- perfetta adesione ai materiali da costruzione per i quali vengono impiegate, che dipende dal numero di gruppi polari presenti nella molecola e dai legami fisici di affinità che questi stabiliscono con i costituenti minerali dei materiali da costruzione;
- completa irreversibilità della reazione di indurimento con conseguente prevedibile stabilità alla depolimerizzazione e al relativo invecchiamento;
- limitatissimo ritiro nella fase di indurimento;
- assenza nelle molecole di punti idrolizzabili o saponificabili dall'acqua o da sostanze alcaline e dagli aggressivi chimici.

Per quanto riguarda l'applicazione, le metodologie di impiego e posa in opera dipendono dal tipo di intervento che si deve effettuare e la Ditta appaltatrice dovrà attenersi alle indicazioni che le verranno fornite dal Direttore dei Lavori nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Per quanto concerne le caratteristiche meccaniche, i prodotti applicati, una volta induriti, dovranno presentare - per qualunque applicazione - le seguenti proprietà:

- resistenze meccaniche nettamente superiori a quelle dei materiali per i quali vengono

impiegati;

- adesione superiore al punto di rottura del calcestruzzo al taglio e alla trazione;
- ritiro trascurabile nel corso della reazione di indurimento;
- resistenza a lungo termine alle deformazioni sotto carico per scorrimento e per innalzamento della temperatura di esercizio;
- resistenza a lungo termine all'invecchiamento, all'acqua e alle soluzioni aggressive.
- La scelta dell'induritore amminico è di fondamentale importanza, poiché esso influenza in maniera notevole le proprietà tecnologiche dei sistemi.
- Le sostanze amminiche utilizzate come induritori si distinguono in:
 - ammine aromatiche, le quali induriscono a bassa temperatura e in presenza d'acqua e conferiscono al sistema elevate resistenze meccaniche, alla temperatura e alla deformazione per scorrimento;
 - ammine alifatiche, le quali, essendo di peso molecolare alquanto basso, consentono di conferire al sistema una reticolazione tridimensionale molto stretta e completa, da cui ne deriva una resistenza alle deformazioni per scorrimento sotto carico molto elevata. Trattandosi di sostanze idrofile, non consentono un adeguato indurimento in presenza d'acqua, tranne che non vengano addizionate con opportuni prodotti;
 - ammine cicloalifatiche, le quali sono dotate di scarsa reattività a temperatura ambiente, che, unitamente agli impedimenti sterici causati dalla struttura molecolare, non consente il completamento della reazione di indurimento. Dovranno essere, pertanto, impiegate solamente nel caso in cui siano possibili operazioni di post-indurimento a caldo, che consentano il raggiungimento di sufficienti caratteristiche meccaniche;
 - addotti amminici, i quali consentono l'indurimento a temperature estremamente basse e in presenza d'acqua con il raggiungimento di elevati valori delle caratteristiche di resistenza;
 - resine poliammidiche e induritori poliamminoammidici, che sono fra gli induritori di più vasto impiego e impartiscono elevata flessibilità ai sistemi che li contengono per l'introduzione nel reticolo tridimensionale di catene lineari piuttosto lunghe, che ne consentono una migliore mobilità molecolare. Proprio per questo, non sono da ritenersi idonei nel caso di impieghi quali adesivi di collegamento che debbano trasmettere forze di taglio o di compressione, poiché conferiscono elevati valori di scorrimento sotto carico e limitata resistenza agli incrementi di temperatura.

Art.69.7 Sabbie

La sabbia da utilizzare nelle malte e nei calcestruzzi (viva, naturale o artificiale) dovrà essere del tutto libera da materie terrose o organiche. Essa dovrà essere, preferibilmente, di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Se necessario, la sabbia dovrà essere lavata con acqua dolce per eliminare le eventuali materie nocive. Alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e mettere a disposizione della Direzione lavori gli stacci.

- La sabbia per murature in genere sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2.
- Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento o in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5.
- La sabbia per conglomerati cementizi dovrà rispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 e dal D.M. 25 marzo 1980. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) e adeguata alla destinazione del getto e alle condizioni di posa in opera. Salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Direzione lavori è fatto assoluto divieto di utilizzo della sabbia marina.

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'Art.68.

Art.70 Materiali inerti

Art.70.1 Per conglomerati cementizi, per malte

- 1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili o scistosi, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature, non dovranno, inoltre, contenere gesso, solfati solubili o pirite.

La Ditta appaltatrice farà accertare a propria cura e spese presso un laboratorio ufficiale - mediante esame mineralogico - l'assenza di silice reattiva verso gli alcali di cemento producendo la relativa documentazione alla Direzione lavori.

Gli inerti saranno divisi in almeno tre pezzature la più fine delle quali non dovrà contenere più del 5% di materiale trattenuto dal vaglio avente maglia quadrata da 5 mm di lato; inoltre le singole pezzature non dovranno contenere frazioni granulometriche, relative alle pezzature inferiori, in misura superiore al 15% e frazioni granulometriche, relative alle pezzature superiori, in misura superiore al 10% della pezzatura stessa.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La percentuale di elementi piatti o allungati, la cui lunghezza sia maggiore di 4/5 volte lo spessore medio, non dovrà superare il 15% del peso di pietrischi e graniglie.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio; nella composizione granulometrica della sabbia dovrà essere posta ogni attenzione al fine di ridurre al minimo il fenomeno del bleeding (essudazione) nel calcestruzzo.

- 2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo- superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme UNI vigenti secondo i criteri dell'Art.68(3); non è consentito l'uso del gesso e dei suoi composti

come additivi ritardanti così come non è consentito l'uso della soda come additivo accelerante.

- 3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 gennaio 1996 e relative Circolari esplicative e del D.M. 14/01/08 (NTC 2008). In base alla norme suddette la Ditta appaltatrice è tenuta a qualificare i materiali e gli impasti di calcestruzzo prima dell'inizio dei lavori sottoponendo alla Direzione dei Lavori: i campioni dei materiali che saranno impiegati indicando provenienza, tipo e qualità dei medesimi, lo studio granulometrico degli inerti, il tipo ed il dosaggio del cemento, il rapporto acqua/cemento, il tipo ed il dosaggio degli additivi, i risultati delle prove preliminari di resistenza meccanica sui cubetti di calcestruzzo, la valutazione della durabilità del calcestruzzo secondo la norma UNI 7087.

Art.70.2 Per opere stradali

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante, e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente, o gelide o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marnose. Dovranno corrispondere alle norme di cui al Fascicolo n.4 del CNR.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per i materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

Art.70.3 Detrito di cava o tout-venant di cava o di frantoio

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti.

Art.71 Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio e in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta,

calcestruzzo normale e calcestruzzo alleggerito.

Quando vengono impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20/11/87 n.103 (*Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento*) e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Nel caso di murature non portanti, le suddette prescrizioni potranno costituire utile riferimento insieme a quelle della norma UNI EN 771.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo potranno contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20/11/87 n.103.

La resistenza meccanica degli elementi andrà dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove, che dovranno essere condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel Decreto Ministeriale di cui sopra.

È facoltà del Direttore dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Art.72

Armatura per calcestruzzo

- 1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 9 gennaio 1996, *Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche*, attuativo della Legge 5 novembre 1971, n. 1086, nelle relative Circolari esplicative e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).
- 2) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine
- 3) Le precedenti disposizioni valgono per tutti gli acciai da costruzione di cui all'allegato 8 del suddetto Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996.

Art.73

Prodotti di legno e a base di legno

Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivanti dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente Capitolato ed alle prescrizioni del progetto.

Art.74

Prodotti di pietre naturali o ricostruite

La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

- Marmo (termine commerciale): roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).
- Granito (termine commerciale): roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, felspati, felspatoidi).
- Travertino: roccia calcarea sedimentaria di *depositu* chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione;alcune varietà sono lucidabili.

- Pietra (termine commerciale): roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle norme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI EN 12670.

Art.75 **Prodotti per pavimentazione**

Tutti i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi, contenenti il foglio informativo, che li proteggano da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, depositu e manipolazione prima della posa.

Art.75.1 **Prodotti di legno per pavimentazione**

Tavolette, listoni, mosaico di lamelle, blocchetti, ecc.si intendono denominati nelle loro parti costituenti come indicato nella letteratura tecnica.I prodotti devono rispondere a quanto segue:

- essere della essenza legnosa adatta all'uso e prescritta nel progetto;
- avere contenuto di umidità tra il 10 ed il 15%;
- sono ammessi i seguenti difetti visibili sulle facce in

vista:

- *qualità I:* piccoli nodi sani con diametro minore di 2 mm se del colore della specie (minore di 1 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 10% degli elementi del lotto;imperfezioni di lavorazione con profondità minore di 1 mm e purché presenti su meno del 10% degli elementi;
- *qualità II:* piccoli nodi sani con diametro minore di 5 mm se del colore della specie (minore di 2 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 20% degli elementi del lotto;imperfezioni di lavorazione come per la classe I;piccole fenditure;alburno senza limitazioni ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;
- *qualità III:* esenti da difetti che possono compromettere l'impiego (in caso di dubbio valgono le prove di resistenza meccanica);alburno senza limitazioni, ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti.

Art.75.2 **Piastrelle di ceramica per pavimentazioni**

Dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e /o tradizionali (cotto, cotto forte, grès, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo la norma UNI EN 14411.

- a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 14411) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

Assorbimento d'acqua E in %				
Formatura	Gruppo I	Gruppo Iia	Gruppo IIb	Gruppo III
	E <3%	3% < E <6%	6% < E <10%	E < 10%
Estruse (A)	UNI EN 121	UNI EN 186	UNI EN 187	UNI EN 188
Pressate a	UNI EN 176	UNI EN 177	UNI EN 178	UNI EN 159

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, e, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei Lavori e fornitore.

- b) Per i prodotti definiti pianelle comuni di argilla, pianelle pressate ed arrotate di argilla e mattonelle greificate dal R.D. 2234/1939, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kg /m) minimo;resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo.

Art.75.3 Prodotti di gomma per pavimentazioni in piastrelle e rotoli

Devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista;
- vere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura;
- sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse modeste tolleranze;
- la durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A;
- la resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm₃;
- la stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli;
- la classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il D.M.26 giugno 1984, (allegato A3.1);
- la resistenza alla bruciatura da sigaretta, il potere macchiante, la costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura, devono rispettare la norma UNI EN 20105.

Per le caratteristiche ed i limiti di accettazione vedere norma UNI 8272, UNI EN 1814.

Art.75.4 Prodotti di vimile

I tipi omogenei e non, ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme: UNI EN 654 ed UNI EN 649

Art.75.5 Prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni

A seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti.

Art.75.5.1 Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata

Mattonelle di cemento con o senza colorazione con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con superficie levigata. I prodotti sopracitati devono rispondere al R.D. 2234/1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro, ed alle prescrizioni del progetto.

Art.75.5.2 Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni

Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili si rinvia alla documentazione tecnica. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto.

Art.75.6 Prodotti di pietre naturali o ricostituite per pavimentazioni

Si intendono definiti come segue:

- elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiali lapideo (senza aggiunta di leganti);
- elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;
- lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;
- marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;
- marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;

- marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, ecc., vedere la norma UNI 11322. Le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. 2234/1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm.

Art.75.7 **Prodotti tessili per pavimenti (moquettes)**

Si intendono tutti i rivestimenti nelle loro diverse soluzioni costruttive e cioè: rivestimenti tessili a velluto; rivestimenti tessili piatti (tessuto, nontessuto). In caso di dubbio e contestazione si farà riferimento alla classificazione e terminologia della norma UNI 8013/1.

Art.75.8 **Mattonelle di asfalto**

Dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 2234/1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto: 4 N/m (0,40 kg/m minimo); resistenza alla flessione: 3 N/mm² (30 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro: 15 mm massimo per 1 km di percorso. In caso di contestazione si fa riferimento alle norme CNR e UNI applicabili.

Art.75.9 **Prodotti di metallo per pavimentazioni**

Dovranno rispondere alle prescrizioni date nelle norme UNI per le lamiere bugnate e stirate. Le lamiere saranno inoltre esenti da difetti visibili (quali scagliature, bave, crepe, crateri, ecc.) e da difetti di forma (svergolamento, ondulazione, ecc.) che ne pregiudichino l'impiego e/o la messa in opera e dovranno avere l'eventuale rivestimento superficiale prescritto nel progetto.

Art.75.10 **Conglomerati bituminosi per pavimentazioni esterne**

Saranno applicate le norme di controllo CNR B.U. 38, CNR B.U. 39, CNR B.U. 40, CNR B.U. 106.

Art.76 **Prodotti per coperture discontinue (a falda)**

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari.

Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI citate di seguito.

Art.76.1 **Tegole e coppi di laterizio**

Le tegole e coppi di laterizio per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominate secondo le dizioni commerciali usuali (marsigliese, romana, ecc.). I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto. In caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8625 e UNI 8635.

Art.76.2 **Tegole di calcestruzzo**

Il materiale per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo le dizioni commerciali usuali (portoghese, olandese, ecc.).

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto. In caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8625 e UNI 8635.

Art.76.3 **Lastre di fibrocemento**

Le lastre possono essere dei tipi seguenti:

- lastre piane rispondenti alla norma UNI EN 12467 (a base: fibrocemento e silico calcare; fibrocemento; cellulosa; fibrocemento/silico calcare rinforzati); larghezza 1.200 mm, lunghezza scelta tra 1.200, 2.500; caratteristiche meccaniche (resistenza a flessione); tipo 1: 13 N/mm² minimo con sollecitazione lungo le fibre e 15 N/mm² minimo con sollecitazione perpendicolare alle fibre; tipo 2: 20 N/mm² minimo con sollecitazione lungo le fibre e 16 N

/mm, minimo con sollecitazione perpendicolare alle fibre;

- lastre ondulate, vale la norma UNI EN 15057, a base di fibrocemento aventi sezione trasversale formata da ondulazioni approssimativamente sinusoidali; possono essere con sezioni traslate lungo un piano o lungo un arco di cerchio;
- lastre nervate, vale la norma UNI 8865, a base di fibrocemento, aventi sezione trasversale grecata o caratterizzata da tratti piani e tratti sagomati.

Art.76.4 **Lastre di materia plastica**

Per lastre di materia plastica rinforzata o non rinforzata si intendono le seguenti:

- le lastre ondulate traslucide di materia plastica rinforzata devono essere conformi alla norma UNI 10452;
- le lastre di polistirene devono essere conformi alla norma UNI EN ISO 14631;
- le lastre di polimetilmetacrilato devono essere conformi alla norma UNI EN ISO 7823-1.

Art.76.5 **Lastre di metallo**

Le lastre di metallo ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo la usuale terminologia commerciale. Essi dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto.

Art.76.6 **Prodotti di pietra**

Dovranno rispondere alle caratteristiche di resistenza a flessione, resistenza all'urto, resistenza al gelo e disgelo, comportamento agli aggressivi inquinanti. I limiti saranno quelli prescritti dal progetto o quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Art.77 **Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane**

Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato, designate descrittivamente in base: al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.); al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.); al materiale di finitura della faccia superiore (esempio poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.); al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.);
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare *in situ* una membrana continua. Si designano descrittivamente come segue: mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico; asfalti colati; malte asfaltiche; prodotti termoplastici; soluzioni in solvente di bitume; emulsioni acquose di bitume; prodotti a base di polimeri organici.

Art.77.1 **Membrane per coperture di edificio**

In relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle prescrizioni della norma UNI 8178 e UNI 8629. I tipi sono:

- membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare alla norma UNI 9380;
- membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono rispondere alla norma UNI 9168, UNI 9380 e UNI 8629;
- membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono rispondere alla norma UNI

9168, UNI 9380 e UNI 8629;

- membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti);
- membrane destinate a formare strati di protezione devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti).

Art.77.2 Membrane a base di elastomeri e di plastomeri

Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri dei tipi elencati nel seguente comma *a)* utilizzate per impermeabilizzazione delle opere elencate nel seguente comma *b)* devono rispondere alle prescrizioni elencate nella norma UNI EN 13361.

a) I tipi di membrane considerati sono:

- membrane in materiale elastomerico senza armatura, ovvero con armatura: quando il materiale sia fundamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);
- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura: quando il materiale sia relativamente elastico solo entro l'intervallo di temperatura dell'impiego, ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate);
- membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;
- membrane polimeriche accoppiate.

b) Classi di utilizzo:

- A) membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.);
- B) membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.);
- C) membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.);
- D) membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce;
- E) membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.);
- F) membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Art.77.3 Prodotti forniti liquidi o in pasta

I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI relative a:

- bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa);
- le malte asfaltiche per impermeabilizzazione;
- gli asfalti colati per impermeabilizzazioni;
- il mastice di rocce asfaltiche per la preparazione di malte asfaltiche e degli asfalti colati;
- il mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati;
- i prodotti fluidi o in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanic, epossipoliuretanic, epossicatrame, polimetencatrame, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutati in base alle caratteristiche definite nel progetto.

Art.78 **Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)**

Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Essi si dividono nelle seguenti principali categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alle norme UNI.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura.

Art.78.1 **Vetri piani grezzi**

Sono quelli colati e laminati grezzi ed anche cristalli grezzi traslucidi, incolori, cosiddetti bianchi, eventualmente armati. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 572-5.

Art.78.2 **Vetri piani lucidi tirati**

Sono quelli incolori ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate non avendo subito lavorazioni di superficie. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 572-4.

Art.78.3 **Vetri piani trasparenti float**

Sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 572-2.

Art.78.4 **Vetri piani temprati**

Sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 12150-1.

Art.78.5 **Vetrocamera**

I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 1279.

Art.78.6 **Vetri piani stratificati**

Sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie.

Essi si dividono in base alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche come segue:

- stratificati per sicurezza semplice, rispondenti alla norma UNI EN ISO 12543;
- stratificati antivandalismo e stratificati anticrimine rispondenti rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543 e norme UNI EN 356;
- stratificati antiproiettile rispondenti alla norma UNI EN 1063.

Art.78.7 **Vetri piani profilati ad U**

Sono dei vetri greggi colati prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione. Possono essere del tipo ricotto (normale) o temprato armati o non armati. Per le caratteristiche valgono le prescrizioni della norma UNI EN 572-7.

Art.78.8 **Vetrocemento**

I vetri pressati per vetrocemento armato possono essere a forma cava o a forma di camera d'aria. Per le caratteristiche vale quanto indicato nella norma UNI EN 1051.

Art.79 **Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)**

Art.79.1 **Sigillanti**

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle norme UNI EN ISO 11600 e/o in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Art.79.2 **Adesivi**

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso. Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti. Le caratteristiche risultano dal progetto.

Art.79.3 **Geotessili**

Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture. Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

Per i valori di accettazione ed i metodi di controllo si fa riferimento alla UNI 8279, UNI 8986 e CNR B.U. 110 e CNR B.U. 111.

Art.80 **Infissi**

Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Art.80.1 **Luci fisse**

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.) resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento o agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento, e quando richiesto dovranno garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.

Art.80.2 **Serramenti interni ed esterni**

Dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto. In mancanza di prescrizioni si intende che devono rispondere in generale alla UNI 11173 e quindi:

a) per i serramenti interni:

- per l'isolamento acustico alla norma UNI 11173, classe
- per tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento alle norme UNI EN 1027, UNI EN 1026

- e UNI EN 12211, classi
 - per la resistenza meccanica alle norme UNI EN 13126 ed UNI EN 107;
 - per le tolleranze dimensionali alla norma UNI EN 951;
 - per la planarità alla norma UNI EN 952;
 - per la resistenza all'urto corpo molle alla norma UNI EN 949;
 - per la resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI EN 1634-1) classe
 - per resistenza al calore per irraggiamento alla norma UNI 8328, classe
- b) per le porte esterne
- per le tolleranze dimensionali; spessore alla norma UNI EN 951;
 - per la planarità alla norma UNI EN 952;
 - per la tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento alle norme UNI EN 1027, UNI EN 1026 e UNI EN 12211;
 - per la resistenza all'antintrusione alla norma UNI 9569, classe

Art.80.3 **Schermi**

Quelli con funzione prevalentemente oscurante (tapparelle, persiane, antoni), in mancanza di prescrizioni o con prescrizioni insufficienti, si intende che devono nell'insieme resistere alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbalzi, ecc.) ed agli agenti atmosferici mantenendo nel tempo il suo funzionamento.

Art.81 **Prodotti per rivestimenti interni ed esterni**

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono a seconda del loro stato fisico in: rigidi (rivestimenti in pietra, ceramica, vetro, alluminio, gesso, ecc.); flessibili (carte da parati, tessuti da parati, ecc.); fluidi o pastosi (intonaci, vernicianti, rivestimenti plastici, ecc.); a seconda della loro collocazione in: per esterno; per interno; a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento in: di fondo; intermedi; di finitura.

Art.81.1 **Prodotti rigidi**

In via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 8981, varie parti.

- Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.
- Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.
- Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoisometriche saranno quelle prescritte in norme UNI in relazione all'ambiente (interno / esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo). Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc. Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza all'usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento. La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore, tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.
- Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne.
- Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.

- Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo /disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.

Art.81.2 **Prodotti flessibili**

Per entrambe le categorie (carta e tessili) la rispondenza alle norme UNI EN 233, UNI EN 235 è considerata rispondenza alle prescrizioni del presente articolo.

- Le carte da parati devono rispettare le tolleranze dimensionali dell'1,5% sulla larghezza e lunghezza;garantire resistenza meccanica ed alla lacerazione (anche nelle condizioni umide di applicazione);avere deformazioni dimensionali ad umido limitate;resistere alle variazioni di calore e, quando richiesto, avere resistenza ai lavaggi e reazione o resistenza al fuoco adeguate.Le confezioni devono riportare i segni di riferimento per le sovrapposizioni, allineamenti (o sfalsatura) dei disegni, ecc.;inversione dei singoli teli, ecc.
- I tessili per pareti devono rispondere alle prescrizioni elencate nel punto precedente con adeguato livello di resistenza e possedere le necessarie caratteristiche di elasticità, ecc.per la posa a tensione.

Art.81.3 **Prodotti fluidi o in pasta**

- a) Intonaci: sono rivestimenti realizzati con malta costituita da un legante (calce-cemento -gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni.
- b) Prodotti vernicianti: sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.
Si distinguono in: tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

Art.82 **Prodotti per isolamento termico**

Si definiscono materiali isolanti termici quelli atti a diminuire in forma sensibile il flusso termico attraverso le superfici sulle quali sono applicati (vedi la classificazione sotto riportata).Per la realizzazione dell'isolamento termico si rinvia agli articoli relativi alle parti dell'edificio o impianti.

Nel caso di contestazione per le caratteristiche si intende che la procedura di prelievo dei campioni, delle prove e della valutazione dei risultati sia quella indicata nelle norme UNI ed in loro mancanza quelli della letteratura tecnica (in primo luogo le norme internazionali ed estere).I materiali isolanti si classificano come segue:

a) *materiali fabbricati in stabilimento* (blocchi, pannelli, lastre, feltri, ecc.):

1) materiali cellulari:

- composizione chimica organica: plastici alveolari;
- composizione chimica inorganica: vetro cellulare, calcestruzzo alveolare autoclavato;
- composizione chimica mista: plastici cellulari con perle di vetro espanso.

2) materiali fibrosi:

- composizione chimica organica: fibre di legno;
- composizione chimica inorganica: fibre minerali;

3) materiali compatti:

- composizione chimica organica: plastici compatti;

- composizione chimica inorganica: calcestruzzo;
 - composizione chimica mista: agglomerati di legno;
- 4) combinazione di materiali di diversa struttura:
- composizione chimica inorganica: composti, calcestruzzi leggeri;
 - composizione chimica mista: composti perlite-fibre di cellulosa, calcestruzzi di perle di polistirene.
- 5) materiali multistrato:
- composizione chimica organica: plastici alveolari con parametri organici;
 - composizione chimica inorganica: argille espanse con parametri di calcestruzzo, lastre di gesso associate a strato di fibre minerali;
 - composizione chimica mista: plastici alveolari rivestiti di calcestruzzo.

b) materiali iniettati, stampati o applicati in situ mediante spruzzatura:

- 1) materiali cellulari applicati sotto forma di liquido o di pasta:
- composizione chimica organica: schiume poliuretatiche schiume di urea-formaldeide;
 - composizione chimica inorganica: calcestruzzo cellulare;
- 2) materiali fibrosi applicati sotto forma di liquido o di pasta:
- composizione chimica inorganica: fibre minerali proiettate in opera;
- 3) materiali pieni applicati sotto forma di liquido o di pasta:
- composizione chimica organica: plastici compatti;
 - composizione chimica inorganica: calcestruzzo;
 - composizione chimica mista: asfalto;
- 4) combinazione di materiali di diversa struttura:
- composizione chimica inorganica: calcestruzzo di aggregati leggeri;
 - composizione chimica mista: calcestruzzo con inclusione di perle di polistirene espanso;
- 5) materiali alla rinfusa:
- composizione chimica organica: perle di polistirene espanso;
 - composizione chimica inorganica: lana minerale in fiocchi, perlite;
 - composizione chimica mista: perlite bitumata.

I materiali isolanti devono rispondere alle caratteristiche di idoneità all'impiego, in relazione alla loro destinazione d'uso: pareti, pareti controterra, copertura a falda, copertura piana, controsoffittatura su porticati, pavimenti, ecc. I metodi di controllo sono quelli definiti nelle norme UNI. Per le caratteristiche possedute intrinsecamente dal materiale non sono necessari controlli.

Art.82.1 Materiali isolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate

Per tutti i materiali isolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali: *a)* dimensioni: lunghezza - larghezza, *b)* spessore, *c)* massa areica, *d)* resistenza termica specifica: deve essere entro i limiti previsti da documenti progettuali (calcolo in base alla legge 10/1991) ed espressi secondo i criteri indicati nella norma UNI EN 12831 (FA 1 -FA 2 -FA 3) e UNI 10351; *e)* saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto le seguenti caratteristiche: reazione o comportamento al fuoco; di emissione di sostanze nocive per la salute; chimico-fisica con altri materiali.

Art.82.2 Materiali isolanti che assumono la forma definitiva in opera

Per i materiali isolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera.

Art.83 **Prodotti per pareti esterne e partizioni interne**

Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio. Per la realizzazione delle pareti esterne e partizioni interne si rinvia all'articolo che tratta queste opere.

Art.83.1 **Prodotti di laterizio, calcestruzzo e simili**

I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, a loro complemento, alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante trafilatura o pressatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma UNI EN 771 parte seconda (detta norma è allineata alle prescrizioni del decreto ministeriale sulle murature);
- gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI EN 771 (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed in loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori;
- gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettati in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

Art.83.2 **Prodotti e componenti per facciate continue**

I prodotti ed i componenti per facciate continue dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in loro mancanza alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi dell'ossatura devono avere caratteristiche meccaniche coerenti con quelle del progetto in modo da poter trasmettere le sollecitazioni meccaniche (peso proprio delle facciate, vento, urti, ecc.) alla struttura portante, resistere alle corrosioni ed azioni chimiche dell'ambiente esterno ed interno;
- gli elementi di tamponamento (vetri, pannelli, ecc.) devono essere compatibili chimicamente e fisicamente con l'ossatura; resistere alle sollecitazioni meccaniche (urti, ecc.); resistere alle sollecitazioni termoigrometriche dell'ambiente esterno e chimiche degli agenti inquinanti;
- le parti apribili ed i loro accessori devono rispondere alle prescrizioni sulle finestre o sulle porte;
- i rivestimenti superficiali (trattamenti dei metalli, pitturazioni, fogli decorativi, ecc.) devono essere coerenti con le prescrizioni sopra indicate;
- le soluzioni costruttive dei giunti devono completare ed integrare le prestazioni dei pannelli ed essere sigillate con prodotti adeguati.

Art.83.3 **Prefabbricati**

I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza, alle prescrizioni indicate al punto precedente.

Art.83.4 **Cartongesso**

I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, in mancanza, alle prescrizioni seguenti: avere spessore con tolleranze 0,5 mm, lunghezza e larghezza con tolleranza 2 mm, resistenza all'impronta, all'urto, alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio) e, a seconda della destinazione d'uso, con basso assorbimento d'acqua, con bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore), con resistenza all'incendio dichiarata, con isolamento acustico dichiarato.

Art.84 **Prodotti per assorbimento acustico**

Si definiscono materiali assorbenti acustici (o materiali fonoassorbenti) quelli atti a dissipare in forma sensibile l'energia sonora incidente sulla loro superficie e, di conseguenza, a ridurre l'energia sonora riflessa. Questa proprietà è valutata con il coefficiente di assorbimento acustico (a), definito dall'espressione:

$$a = W_a / W_i$$

dove:

W_i è l'energia sonora incidente;

W_a è l'energia sonora assorbita.

Art.84.1 **Assorbenti acustici**

Sono da considerare assorbenti acustici tutti i materiali porosi a struttura fibrosa o alveolare aperta. A parità di struttura (fibrosa o alveolare) la proprietà fonoassorbente dipende dallo spessore.

I materiali fonoassorbenti si classificano secondo lo schema di seguito riportato:

· Materiali fibrosi:

- 1) Minerali (fibra di vetro, fibra di roccia);
- 2) Vegetali (fibra di legno o cellulosa, truciolari).

· Materiali cellulari:

- 1) Minerali: calcestruzzi leggeri (a base di pozzolane, perlite, vermiculite, argilla espansa); laterizi alveolari; prodotti a base di tufo;
- 2) Sintetici: poliuretano a celle aperte (elastico - rigido); polipropilene a celle aperte.

Art.84.2 **Materiali fonoassorbenti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate**

Per tutti i materiali fonoassorbenti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali: lunghezza - larghezza; spessore; massa areica; coefficiente di assorbimento acustico, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI EN ISO 354.

Saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto, le seguenti caratteristiche: resistività al flusso d'aria (misurata secondo UNI EN 29053); reazione e/o comportamento al fuoco; limiti di emissione di sostanze nocive per la salute; compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

In caso di contestazione, i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI.

Per i materiali fonoassorbenti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera.

Art.85 **Prodotti per isolamento acustico**

Si definiscono materiali isolanti acustici (o materiali fonoisolanti) quelli atti a diminuire in forma sensibile la trasmissione di energia sonora che li attraversa. Questa proprietà è valutata con il potere fonoisolante (R) definito dalla seguente formula:

$$R = 10 \log W_i / W_t$$

dove:

W_i è l'energia sonora incidente;

W_t è l'energia sonora trasmessa.

Tutti i materiali comunemente impiegati nella realizzazione di divisori in edilizia possiedono proprietà fonoisolanti.

Per materiali omogenei questa proprietà dipende essenzialmente dalla loro massa areica.

Quando sono realizzati sistemi edilizi compositi (pareti, coperture, ecc.) formate da strati di materiali diversi, il potere fonoisolante di queste strutture dipende, oltre che dalla loro massa areica, dal numero e qualità degli strati, dalle modalità di accoppiamento, dalla eventuale presenza di intercapedine d'aria.

Art.85.1 **Materiali fonoisolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate**

Per tutti i materiali fonoisolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali: lunghezza -larghezza;spessore;massa areica;potere fonoisolante, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI EN ISO 140-3.

Art.85.2 **Materiali fonoisolanti che assumono la forma definitiva in opera**

Per i materiali fonoisolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. La Direzione dei Lavori deve inoltre attivare controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo, ove necessario, a carotaggi, sezionamenti, ecc.significativi dello strato eseguito.

Parte 14 MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Capo A ESECUZIONE DI SCAVI, RILEVATI, DEMOLIZIONI, PALIFICAZIONI

Art.86 Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. 11 marzo 1988 tenendo in considerazione quanto riportato nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008), nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Saranno, altresì, comprese nel prezzo le opere necessarie per l'eventuale esaurimento di falde acquifere.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Gli oneri di discarica sono a carico dell'Appaltatore anche nel caso di rifiuti tossici e speciali. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate _____ previo assenso della Direzione dei Lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del 3° comma dell'Art. 36 del Capitolato Generale d'appalto (D.M. 145 19/04/2000)

Art.87 Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

Art.88 Scavi di fondazione o in trincea

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e la Committenza si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni o sottofondazioni.

Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che della murature.

Art.89 Scavi subacquei e prosciugamento

Se dagli scavi in genere e da quelli di fondazione, malgrado l'osservanza delle prescrizioni cautelari, l'Appaltatore, in caso di acque sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della Direzione dei Lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento.

Sono considerati come scavi subacquei soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di 20 cm sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque sorgive nei cavi, sia naturalmente, sia dopo un parziale prosciugamento ottenuto con macchine o con l'apertura di canali di drenaggio.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo. Quando la Direzione dei Lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi verranno eseguiti in economia, e l'Appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine e gli operai necessari.

Per i prosciugamenti praticati durante l'esecuzione delle murature, l'Appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle malte.

Art.90 Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro si impiegheranno in generale tutte le materie provenienti dagli scavi, a giudizio della Direzione dei Lavori.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito (vedi D.M. 14/01/08 (NTC 2008)).

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scorticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

Art.90.1 Manutenzione dei rilevati

- a) La manutenzione periodica, o a seguito di smottamento o ruscellamento dei rilevati e delle scarpate, dovrà essere eseguita mediante ripristino del volume eventualmente smottato con materiale arido e successivo riporto di terreno vegetale ben aerato e non argilloso, assestato e compattato, seminato opportunamente o ricoperto con zolle erbose.
- b) Qualora sia prevedibile una eccessiva azione delle acque meteoriche, le scarpate dovranno essere protette da appositi manufatti prefabbricati con incastri opportuni. Le acque di ruscellamento di strade o fondi siti a monte del rilevato dovranno essere convogliate in

apposite canalette costituite da manufatti in calcestruzzo cementizio vibrato o in acciaio, e condotte alla fognatura.

Art.91 Paratie e diaframmi

La paratia o il diaframma costituiscono una struttura di fondazione infissa o costruita in opera a partire dalla superficie del terreno con lo scopo di realizzare tenuta all'acqua ed anche a sostegno di scavi.

Le paratie ed i diaframmi potranno essere:

- del tipo a palancole metalliche infisse;
- del tipo a palancole prefabbricate con calcestruzzo armato centrifugato infisse;
- del tipo a pali in calcestruzzo armato di grosso diametro accostati;
- a diaframma gettato in opera di calcestruzzo armato.

Art.91.1 Palancole infisse:

Art.91.1.1 Paratie a palancole metalliche infisse

Le palancole metalliche, di sezione varia, devono rispondere comunque ai seguenti requisiti fondamentali: adeguata resistenza agli sforzi di flessione; facilità di infissione; impermeabilità delle giunzioni; facilità di estrazione e reimpiego (ove previsto); elevata protezione contro le corrosioni e a quanto disposto nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

L'infissione delle palancole sarà effettuata con i sistemi normalmente in uso. Il maglio dovrà essere di peso complessivo non minore del peso delle palancole comprensivo della relativa cuffia. Dovranno essere adottate speciali cautele affinché durante l'infissione gli incastri liberi non si deformino e rimangano puliti da materiali così da garantire la guida alla successiva palanca.

A tale scopo gli incastri prima dell'infissione dovranno essere riempiti di grasso.

Durante l'infissione si dovrà procedere in modo che le palancole rimangano perfettamente verticali non essendo ammesse deviazioni, disallineamenti o fuoriuscite dalle guide.

Art.91.1.2 Paratie a palancole prefabbricate in calcestruzzo armato centrifugato

Le palancole prefabbricate saranno centrifugate a sezione cava.

Il conglomerato cementizio impiegato dovrà avere una resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 40 N/mm² e dovrà essere esente da porosità od altri difetti. Il cemento sarà ferrico pozzolanico, pozzolanico o d'altoforno.

Potrà essere richiesto, per infissione con battitura in terreni tenaci, l'inserimento nel getto di puntazza metallica.

Art.91.2 Paratie costruite in opera

Art.91.2.1 Paratie a pali in calcestruzzo armato di grosso diametro accostati

Dette paratie saranno di norma realizzate mediante pali di calcestruzzo armato eseguiti in opera accostati fra loro e collegati in sommità da un cordolo di calcestruzzo armato.

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione dei pali, si rinvia a quanto fissato nel relativo articolo.

Art.91.2.2 Diaframmi in calcestruzzo armato

In linea generale i diaframmi saranno costruiti eseguendo lo scavo del terreno a qualsiasi profondità con benna o altro sistema idoneo a dare tratti di scavo (conci) della lunghezza singola di norma non inferiore a 2,50 m.

Lo scavo verrà eseguito con l'ausilio di fango bentonitico per evacuare i detriti, e per il sostegno provvisorio delle pareti.

I fanghi di bentonite da impiegare nello scavo dovranno essere costituiti di una miscela di bentonite attivata, di ottima qualità, ed acqua, di norma nella proporzione di 8-16 kg di

bentonite asciutta per 100 litri d'acqua, salvo la facoltà della Direzione dei Lavori di ordinare una diversa dosatura.

Il contenuto in sabbia finissima dovrà essere inferiore al 3% in massa della bentonite asciutta.

Il getto dovrà essere portato fino ad una quota superiore di circa 50 cm a quella di progetto.

I getti dei calcestruzzi saranno eseguiti solo dopo il controllo della profondità di scavo raggiunta e la verifica della armatura da parte della Direzione dei Lavori.

Nella ripresa dei getti, da concio a concio, si adotteranno tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare distacchi, discontinuità e differenze nei singoli conci.

L'allineamento planimetrico della benna di scavo del diaframma sarà ottenuto di norma con la formazione di guide o corree in calcestruzzo anche debolmente armato.

Art.91.3 Prove e verifiche sul diaframma

Oltre alle prove di resistenza sui calcestruzzi e sugli acciai impiegati previsti dalle vigenti norme, la Direzione dei Lavori potrà richiedere prove di assorbimento per singoli pannelli, nonché eventuali carotaggi, anche verticali, per la verifica della buona esecuzione dei diaframmi stessi.

Art.91.4 Manutenzione di diaframmi e palancolate

La manutenzione periodica riguarda la pulizia delle canalette di scolo, sia di quelle delle acque meteoriche a monte, sia di quelle delle acque di percolazione a valle, e il loro corretto convogliamento nelle condotte di scarico.

Andranno verificati e sgomberati anche i pozzetti di raccolta, di salto di quote, ecc. Qualora sia prevedibile una eccessiva azione delle acque meteoriche nelle scarpate a monte, queste dovranno essere protette da appositi manufatti prefabbricati con incastrati opportuni.

Art.92 Palificazioni

Le palificazioni sono costituite da elementi strutturali di fondazione infissi o costruiti dalla superficie del terreno in grado di trasmettere al sottosuolo le forze ed i carichi applicati dalle sovrastrutture.

Le palificazioni potranno essere composte da: pali di legno infissi; pali di calcestruzzo armato infissi; pali trivellati di calcestruzzo armato costruiti in opera.

Art.92.1 Pali infissi

Art.92.1.1 Pali di legno

I pali di legno, da usarsi solo per il sostegno e la profilatura di scarpate di modesta entità, ancorché dilavate e/o piantumate, devono essere di essenza forte o resinosa secondo le previsioni di progetto o le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei Lavori. Dovranno essere scortecciati, ben diritti, di taglio fresco, conguagliati alla superficie ed esenti da carie. La parte inferiore del palo sarà sagomata a punta e protetta da apposita puntazza in ferro di forma e peso adeguati agli sforzi indotti dall'infissione.

La parte superiore del palo, sottoposta ai colpi di maglio, dovrà essere munita di anelli di ferro e cuffia che impedisca durante la battitura ogni rottura.

I pali, salvo diverse prescrizioni, verranno infissi verticalmente nella posizione stabilita dal progetto. Ogni palo che si spezzasse durante l'infissione o deviasse, dovrà essere, su richiesta della Direzione dei Lavori, tagliato o divelto e sostituito con altro.

Il rifiuto si intende raggiunto quando l'affondamento prodotto da un determinato numero di colpi del maglio cadente sempre dalla stessa altezza, non supera il limite che il progettista avrà fissato in funzione del carico che il palo dovrà sopportare.

Le ultime volate dovranno essere sempre battute in presenza di un incaricato della Direzione.

Art.92.1.2 Pali di conglomerato cementizio armato infissi

I pali prefabbricati saranno centrifugati a sezione cava.

Il conglomerato cementizio impiegato dovrà avere una resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 40 N/mm² e dovrà essere esente da porosità o altri difetti. La Direzione dei Lavori potrà anche ordinare rivestimenti protettivi. Il copriferro dovrà essere di almeno 3 cm. I pali dovranno essere muniti di robuste puntazze metalliche ancorate al conglomerato.

L'infissione verrà fatta con i sistemi ed accorgimenti previsti per i pali di legno. I magli, se a caduta libera, dovranno essere di peso non inferiore a quello del palo da infiggere. Allo scopo di evitare la rottura delle teste dei pali durante l'infissione, saranno applicate sopra di esse protezioni di legname entro cerchiature di ferro.

Occorrerà inoltre registrare il numero di colpi necessario all'affondamento del palo per ciascun tratto di 50 cm finché la resistenza alla penetrazione risulti minore del valore di progetto.

Sul fusto del palo dovranno essere riportate delle tacche distanziate tra loro di 1 m a partire dalla punta del palo onde poterne controllare la penetrazione progressiva.

Qualora durante l'infissione si verificassero scheggiature, lesioni di qualsiasi genere oppure deviazioni dell'asse, che a giudizio della Direzione dei Lavori non fossero tollerabili, il palo dovrà essere rimosso e sostituito.

Art.92.2 Pali costruiti in opera

Art.92.2.1 Pali speciali di conglomerato cementizio costruiti in opera

La preparazione dei fori destinati ad accogliere gli impasti dovrà essere effettuata senza alcuna asportazione di terreno mediante l'infissione del tubo forma, secondo le migliori norme tecniche d'uso della fattispecie, preventivamente approvata dalla Direzione dei Lavori.

Ultimata l'infissione del tubo forma si procederà anzitutto alla formazione del bulbo di base in conglomerato cementizio mediante energico costipamento dell'impasto e successivamente alla confezione del fusto, sempre con conglomerato cementizio energicamente costipato.

Il costipamento del getto sarà effettuato con i procedimenti specifici per il tipo di palo adottato, procedimenti che, comunque, dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione dei Lavori.

L'introduzione del conglomerato nel tubo forma dovrà avvenire in modo tale da ottenere un getto omogeneo e compatto, senza discontinuità o segregazione; l'estrazione del tubo forma, dovrà essere effettuata gradualmente, seguendo man mano la immissione ed il costipamento del conglomerato cementizio ed adottando comunque tutti gli accorgimenti necessari per evitare che si creino distacchi, discontinuità o inclusioni di materiali estranei del corpo del palo.

Le gabbie d'armatura dovranno essere verificate prima della posa in opera dalla Direzione dei Lavori. Il copriferro sarà di almeno 5 cm.

La profondità massima raggiunta da ogni palo sarà verificata prima del getto dalla Direzione dei Lavori e riportata su apposito registro giornaliero.

Art.92.2.2 Pali trivellati in cemento armato

Lo scavo per la costruzione dei pali trivellati verrà eseguito asportando il terreno corrispondente al volume del fusto del palo.

Il sostegno delle pareti dello scavo, in dipendenza della natura del terreno e delle altre condizioni cui l'esecuzione dei pali può essere soggetta, sarà assicurato in uno dei seguenti modi:

- a) mediante infissione di rivestimento tubolare provvisorio in acciaio;
- b) con l'ausilio di fanghi bentonitici in quiete nel cavo o in circolazione tra il cavo ed una apparecchiatura di separazione dei detriti.

Per i pali trivellati su terreno sommerso d'acqua si farà ricorso, per l'attraversamento del battente d'acqua, all'impiego di un rivestimento tubolare di acciaio opportunamente infisso nel terreno di imposta, avente le necessarie caratteristiche meccaniche per resistere agli sforzi ed alle sollecitazioni indotte durante l'infissione anche con uso di vibratori; esso sarà di lunghezza tale da sporgere dal pelo d'acqua in modo da evitare invasamenti e consentire sia l'esecuzione

degli scavi che la confezione del palo.

Tale rivestimento tubolare costituirà cassero a perdere per la parte del palo interessata dal battente d'acqua.

L'infissione del tubo forma dovrà, in ogni caso, precedere lo scavo.

Qualora si impieghi fango di perforazione per il sostegno delle pareti del foro, si procederà con le modalità stabilite per i diaframmi in calcestruzzo armato di cui al precedente articolo.

In nessun caso sarà consentito di porre in opera il conglomerato cementizio precipitandolo nel cavo direttamente dalla bocca del foro.

A giudizio della Direzione dei Lavori, i pali che ad un controllo, anche con trivellazione in asse, risultassero comunque difettosi, dovranno essere rifatti.

Art.92.2.3 Pali trivellati di piccolo diametro in malta cementizia intessuta ed armatura metallica

La perforazione, per diametri di norma da 120-150 mm, con asportazione del terreno, verrà eseguita con il sistema più adatto alle condizioni che di volta in volta si incontrano e che abbia avuto la preventiva approvazione da parte della Direzione dei Lavori.

Lo spostamento planimetrico della posizione teorica dei pali non dovrà superare 5 cm e l'inclinazione, rispetto all'asse teorico, non dovrà superare il 3%.

Per valori di scostamento superiori ai suddetti, la Direzione dei Lavori deciderà se scartare i pali che dovranno eventualmente essere rimossi e sostituiti.

Qualora si impieghi fango di perforazione per il sostegno delle pareti del foro, si procederà con le modalità stabilite per i diaframmi di calcestruzzo armato di cui al precedente articolo, avendo cura di eseguire la posa dell'armatura metallica e il getto a pressione entro circa un'ora dal termine della trivellazione.

Art.92.2.4 Pali jet grouting

I pali tipo jet grouting, o colonne consolidate di terreno, saranno ottenuti mediante perforazione senza asportazione di materiale e successiva iniezione ad elevata pressione di miscele consolidanti di caratteristiche rispondenti ai requisiti di progetto ed approvata dalla Direzione dei Lavori.

Alla stessa Direzione dei Lavori dovrà essere sottoposto per l'approvazione l'intero procedimento costruttivo con particolare riguardo ai parametri da utilizzare per la realizzazione delle colonne, e cioè la densità e la pressione della miscela cementizia, la rotazione ed il tempo di risalita della batteria di aste, ed alle modalità di controllo dei parametri stessi.

Art.92.3 Disposizioni valide per ogni palificazione portante

a) Prove di carico

I pali saranno sottoposti a prove di carico statico o a prove di ribattitura in relazione alle condizioni ed alle caratteristiche del suolo e secondo la normativa stabilita dal D.M.11 marzo 1988 e dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

b) Controlli non distruttivi

Oltre alle prove di resistenza dei calcestruzzi e sugli acciai impiegati previsti dalle vigenti norme, la Direzione dei Lavori potrà richiedere prove secondo il metodo dell'eco o carotaggi sonici in modo da individuare gli eventuali difetti e controllare la continuità anche in base a quanto specificato dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Art.92.4 Manutenzione dell'efficacia delle palificazioni e dei pali isolati

Qualora l'esecuzione di nuovi pali avvenga per manutenzione straordinaria o per sostituzione di pali di fondazione non più efficaci a seguito di mutate condizioni idrogeologiche del sottosuolo localizzate e circoscritte, o per il consolidamento del terreno, l'Appaltatore avrà cura di realizzare il traverso di collegamento, di mettere in pressione lo stesso mediante martinetti idraulici gradualmente e di costituire un solido contrasto mediante getto di calcestruzzo privo di ritiro o inzeppamento di mattoni duri sotto l'elemento da integrare.

Art.93 Demolizioni e rimozioni Bonifica dell'amianto

Art.93.1 Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Committenza.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti o oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in pristino le parti indebitamente demolite.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati o alle pubbliche discariche.

Art.93.2 Bonifica dell'amianto

a) La bonifica degli edifici esistenti dalla presenza di componenti industriali contenenti amianto floccato o in matrice friabile dovrà essere eseguita secondo le prescrizioni della L. 27 marzo 1992, n. 257 e del D.M.6 settembre 1994. In particolar modo si seguiranno le prescrizioni di cui al punto 5 del decreto per l'esecuzione concreta del lavoro, del punto 6 per la restituibilità degli ambienti bonificati e del punto 7 sulle coperture in cemento-amianto.

Le imprese che svolgono attività di smaltimento e di bonifica dall'amianto devono essere iscritte all'albo di cui all'art.10 della L. 29 ottobre 1987, n.441. Prima di eseguire qualsiasi manutenzione nei blocchi di edifici ad appartamenti, le imprese sono tenute ad acquisire, presso le aziende unità sanitarie locali, le informazioni necessarie per l'adozione di misure cautelative per gli addetti, richiedendo, per l'edificio di cui al presente appalto, l'estratto del censimento degli edifici nei quali sia presente amianto, di cui all'art.10, c.2, lett.i) della legge 257/1992.

I materiali interessati alla bonifica sono:

- materiali di rivestimento eseguiti a spruzzo (floccati) o cazzuola;
- rivestimenti isolanti di tubi, caldaie e condotti;
- pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni), tessili.

b) La bonifica sarà preceduta dal campionamento ed analisi dei materiali, consistente nell'individuazione della zona del prelievo, nell'adottare le misure di sicurezza e le attrezzature necessarie, nel prelievo del campione, nell'invio al centro di analisi. Qualora vi sia effettiva presenza di amianto si procederà alla valutazione del rischio in relazione alla dispersione delle fibre nell'ambiente di lavoro durante le operazioni di trattamento.

c) I metodi di bonifica possono essere:

la rimozione del materiale, che produce notevoli volumi di rifiuti che vanno trattati successivamente;

l'incapsulamento, consistente nel trattamento con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono a costituire una pellicola;

il confinamento, consistente nell'installazione di una barriera a tenuta, che separi l'amianto dal resto dell'edificio.

Accanto ad essi si deve valutare la possibilità che il prodotto contenente amianto possa essere restaurato in modo da non rilasciare fibre tossiche nell'ambiente.

Art.93.3 **Demolizioni e rimozioni per manutenzione**

- a) Le demolizioni di pavimenti e massetti, così come le demolizioni o rimozioni di intonaci e rivestimenti, dettati dalla necessità di eseguire manutenzioni a guasto di elementi in essi inserite come impianti idrici e termici, elettrici, di scarico e simili dovranno sempre essere eseguite con piccoli mezzi meccanici e, in prossimità delle parti da salvare, sostituire o riparare, con il solo ausilio di attrezzi manuali, e con tutte le cautele atte alla rimozione delle sole ed indispensabili parti minime, comprendendo anche i distacchi conseguenti alle fessurazioni indotte dalle percussioni di demolizione. Particolare cautela andrà riposta nel ricercare eventuali linee preferenziali di fessurazione dei materiali da demolire, in modo da minimizzare l'energia di demolizione a vantaggio della conservazione degli elementi costruttivi vicini.
- b) Il Direttore dei Lavori potrà ordinare la conservazione di parte del materiale di demolizione per un periodo limitato e sufficiente ai riscontri degli addetti delle compagnie di assicurazione per l'eventuale risarcimento dei danni, nonché l'esecuzione di apposite inquadrature fotografiche.

Art.93.4 **Manutenzione dei materiali contenenti amianto**

L'Appaltatore sottoporrà le bonifiche di prodotti contenenti amianto, o il restauro dei materiali medesimi, a controllo e a manutenzione periodica dell'efficacia del trattamento, per prevenire fenomeni di degrado pericolosi che possono portare alla diffusione nell'ambiente di fibre dell'amianto, secondo le indicazioni di cui al punto 4 del D.M. 6 settembre 1994. I materiali friabili dovranno essere ispezionati da personale in grado di valutare le condizioni di conservazione dei materiali: dovrà essere inoltrato alla azienda USL un rapporto annuale con documentazione fotografica. Gli interventi di restauro o di bonifica dovranno essere documentati sui disegni dell'edificio, mentre sugli elementi contenenti amianto che possono venire frequentemente in contatto con gli utenti, l'Appaltatore dovrà apporre cartelli indicatori precauzionali.

Capo B **ESECUZIONE DI STRUTTURE DI MURATURA, CALCESTRUZZO, ACCIAIO E LEGNO**

Art.94 **Opere e strutture di muratura**

Art.94.1 **Malte per murature**

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli Art.69.1 e Art.69.7.

Malte a prestazione garantita

La malta per muratura portante deve garantire prestazioni adeguate al suo impiego in termini di durabilità e di prestazioni meccaniche e deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, secondo quanto specificato dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008), recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità indicato nella seguente Tabella.

Specifica Tecnica Europea di riferimento	Usi Previsti	Sistema di Attestazione della Conformità
Malta per murature UNI EN 998-2	Usi strutturali	2+

Per garantire durabilità è necessario che i componenti la miscela non contengano sostanze organiche o grassi o terrose o argillose. Le calci aeree e le pozzolane devono possedere le caratteristiche tecniche ed i requisiti previsti dalle vigenti norme. Le prestazioni meccaniche di una malta sono definite mediante la sua resistenza media a compressione f_m . La categoria di una malta è definita da una sigla costituita dalla lettera M seguita da un numero che indica la

resistenza f_m espressa in N/mm² secondo la Tabella seguente. Per l'impiego in muratura portante non è ammesso l'impiego di malte con resistenza $f_m < 2,5$ N/mm².

Classi di malte a prestazione garantita

Classe	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20	M d
Resistenza a compressione N /mm ²	2,5	5	10	15	20	d

d è una resistenza a compressione maggiore di 25 N/mm² dichiarata dal produttore

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nella norma UNI EN 1015-11.

Malte a composizione prescritta

Le classi di malte a composizione prescritta sono definite in rapporto alla composizione in volume secondo la tabella seguente

Classi di malte a composizione prescritta

Classe	Tipo di malta	Composizion				
		e	Calce aerea	Calce idraulica	Sabbia	Pozzolana
M 2,5	Idraulica	--	--	1	3	--
M 2,5	Pozzolonica	--	1	--	--	3
M 2,5	Bastarda	1	--	2	9	--
M 5	Bastarda	1	--	1	5	--
M 8	Cementizia	2	--	1	8	--
M 12	Cementizia	1	--	--	3	--

Malte di diverse proporzioni nella composizione, preventivamente sperimentate con le modalità riportate nella norma UNI EN 1015-11, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione non risulti inferiore a quanto previsto in tabella "Classi di malte a prestazione garantita".

Art.94.2 Malte per murature esistenti

1. Nel caso di lavori di ristrutturazione o manutenzione di elementi costruttivi e/o strutturali esistenti, prima di impiegare qualsiasi malta l'Appaltatore è obbligato ad accertare la composizione chimico-fisica delle malte esistenti che devono rimanere *in situ*, in modo da individuare i componenti più adatti della nuova miscela, al fine di evitare reazioni disgreganti e peggiorative (quali, ad esempio, la formazione di ettringite colloidale e thaumasite). In particolar modo andrà accertata la presenza di sali solfatici, presenti soprattutto nel gesso (solfato di calcio), nel qual caso è d'obbligo per l'Appaltatore l'impiego di componenti che non interagiscano con esso.
2. Qualora il nuovo elemento sopporti la vicinanza di elementi rigidi si potrà ricorrere alla massima limitazione possibile dell'acqua di impasto delle malte, in modo da ottenere una massa compatta, curando particolarmente la posa in opera. Qualora, al contrario, la nuova malta debba essere porosa e deformabile come quella esistente, si impiegherà un legante idraulico resistente chimicamente ai solfati anche in presenza di un maggiore dosaggio dell'acqua di impasto, salvaguardando la capacità di resistenza all'azione di dilavamento delle acque

Art.94.3 Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli,

- delle volte, piattabande, archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:
 - ricevere le chiavi e i capichiavi delle volte, gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
 - il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);
 - per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;- le imposte delle volte e degli archi;
 - gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti dovranno essere profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e lisciata con *appositu* ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di 0 °C.

La Direzione dei Lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro e al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

Art.94.4 Murature portanti: tipologie e caratteristiche tecniche

Si dovrà fare riferimento alle Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura contenute nel D.M. 20/11/87 n.103 e relativa Circolare di istruzione del Servizio tecnico centrale del Consiglio superiore dei L.L.P.P., n.30787 del 4 gennaio 1989 e al D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

In particolare vanno tenute presenti le prescrizioni che seguono:

a) Muratura costituita da elementi resistenti artificiali

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta.

Gli elementi resistenti possono essere di: laterizio normale, alleggerito in pasta; calcestruzzo normale; calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

b) Muratura costituita da elementi resistenti naturali.

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta. Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili, e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici. Non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici. In particolare gli

elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato D.M. 20/11/87 n.103.

L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Art.94.5 Muratura portante: particolari costruttivi

L'edificio a uno o più piani a muratura portante deve essere concepito come una struttura tridimensionale costituita da singoli sistemi resistenti collegati tra di loro e con le fondazioni e disposti in modo da resistere alle azioni verticali ed orizzontali come richiesto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

A tal fine si deve considerare quanto segue:

a) Collegamenti

Tutti i muri saranno collegati al livello dei solai mediante cordoli e, tra di loro, mediante ammorsamenti lungo le intersezioni verticali. Inoltre essi saranno collegati da opportuni incatenamenti al livello dei solai.

Il collegamento tra la fondazione e la struttura in elevazione sarà di norma realizzato mediante cordolo di calcestruzzo armato disposto alla base di tutte le murature verticali resistenti.

b) Cordoli

In corrispondenza dei solai di piano e di copertura i cordoli si realizzeranno generalmente in cemento armato, di larghezza pari ad almeno 2/3 della muratura sottostante, e comunque non inferiore a 12 cm e di altezza almeno pari a quella del solaio e comunque non inferiore alla metà dello spessore del muro. Negli incroci a L le barre di armatura dovranno ancorarsi nel cordolo ortogonale per almeno 40 diametri; lo squadro delle barre dovrà sempre abbracciare l'intero spessore del cordolo.

c) Incatenamenti orizzontali interni

Gli incatenamenti orizzontali interni, aventi lo scopo di collegare i muri paralleli della scatola muraria ai livelli dei solai, devono essere realizzati per mezzo di armature metalliche. Tali incatenamenti dovranno avere le estremità efficacemente ancorate ai cordoli. Nella direzione di tessitura del solaio possono essere omessi gli incatenamenti quando il collegamento è assicurato dal solaio stesso. In direzione ortogonale al senso di tessitura del solaio gli incatenamenti orizzontali saranno obbligatori per solai con luce superiore ai 4,5 m.

Art.94.6 Paramenti per le murature di pietrame

Per le facce a vista delle murature di pietrame, secondo gli ordini della Direzione dei Lavori, potrà essere prescritta l'esecuzione delle seguenti speciali lavorazioni:

a) Nel paramento con pietra rasa e teste scoperte, (ad opera incerta) il pietrame dovrà avere la sua faccia vista ridotta col martello a superficie piana.

b) Nel paramento a mosaico grezzo la faccia vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e la grossa punta a superficie piana ed a figura poligonale, ed i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro, restando vietato l'uso delle scaglie.

c) Nel paramento a corsi pressoché regolari il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadri, sia col martello che con la grossa punta, con le facce di posa parallele fra loro. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali di altezza che può variare da corso a corso, e potrà non essere costante per l'intero filare.

d) Nel paramento a corsi regolari i conci dovranno essere perfettamente piani e squadri, con la faccia vista rettangolare, lavorati a grana ordinaria, essi dovranno avere la stessa altezza per tutta la lunghezza del medesimo corso.

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari quanto in quello a corsi regolari non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna.

Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile, regolari, aventi

i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali col martello.

In tutte le specie di paramenti la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere, e da qualunque altra materia estranea, lavandole con acqua abbondante e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta della qualità prescritta, curando che questa penetri bene dentro, comprimendola e lisciandola con *appositu* ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti del paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

Art.94.7 **Manutenzione e consolidamento delle murature esistenti**

Qualora le murature esistenti, per essere state sottoposte per lungo tempo a dilavamento o percolazione di acque piovane, o per la particolare costituzione costruttiva a sacco, si presentassero con vuoti interni, anche limitati, che ne diminuissero la sostanziale resistenza, avuto riguardo anche agli effetti in zona sismica, l'Appaltatore provvederà ad eseguire un consolidamento delle stesse mediante iniezione di malta fluida, secondo le maggiori indicazioni del Direttore dei Lavori. L'intervento riguarderà tre fasi esecutive:

- a) la stuccatura e/o l'intonacatura di ambe le facce della muratura, in modo da costituire un rivestimento perfettamente chiuso idoneo ad evitare il trasudamento esterno delle malte da iniettare: qualora già esistente l'Appaltatore si accerterà dell'idoneità di essi per l'esecuzione delle successive fasi
- b) l'esecuzione di perforazioni con sonda a rotazione, del diametro di 25-40 mm, perpendicolari alle superfici per una profondità di circa tre quarti dello spessore, con andamento a quinconce da 50-80 cm, la soffiatura con aria compressa ed il lavaggio ad acqua in pressione del foro medesimo;
- c) l'esecuzione delle iniezioni a pressione variabile adatta (massimo 3 atm), con miscela di malta confezionata come detto per le malte per murature esistenti, evitando di usare cemento in proporzione superiore ad un terzo del legante per evitare lo svilupparsi del calore di presa che nella stagionatura provocherebbe il ritiro e la fessurazione della malta medesima. Introduzione della malta in boccagli fissati alla muratura con stucco cementizio, iniziando dal basso e per file parallele procedendo verso l'alto. L'eventuale fuoriuscita di colature di miscela andranno tempestivamente tamponate con cemento a presa rapida.

Particolari cautele andranno concordate con la Direzione dei Lavori qualora vi sia la presenza dell'utenza, o qualora si possa prevedere la presenza di decorazioni o affreschi murali anche nascosti sotto precedenti strati di pittura.

Nei fori di iniezione potranno essere infilate barre di acciaio inossidabile ad aderenza migliorata per dare una certa resistenza a trazione tra le due pareti esterne della muratura, specialmente quando l'altezza di libera inflessione possa dar luogo al fenomeno del carico di punta, avuto riguardo alla possibilità di non collaborazione tra le due facce del muro, anche a causa dello sforzo di taglio conseguente alla pressoflessione sopportata dal muro.

Art.95 **Costruzione delle volte**

Le volte in genere saranno costruite sopra solide armature, formate secondo le migliori regole, ed in modo che il manto o tamburo assuma la conformazione assegnata all'intradosso degli archi; volte o piattabande, salvo a tenere conto di quel tanto in più, nel sesto delle centine, che si crederà necessario a compenso del presumibile abbassamento della volta dopo il disarmo.

È data facoltà all'Appaltatore di adottare nella formazione delle armature suddette quel sistema che crederà di sua convenienza, purché presenti la necessaria stabilità, con l'obbligo di demolire e rifare a sue spese i volti che, in seguito al disarmo, avessero a deformarsi o a perdere la voluta robustezza.

Ultimata l'armatura e diligentemente preparate le superfici d'imposta delle volte, saranno collocati in opera i conci di pietra od i mattoni con le connessure disposte nella direzione dei successivi raggi di curvatura dell'intradosso, curando di far procedere la costruzione gradatamente sui due fianchi. Dovranno inoltre essere sovraccaricate le centine alla chiave per

impedirne lo sfiancamento, impiegando a tale scopo lo stesso materiale destinato alla costruzione della volta.

Per le volte oblique, i mattoni debbono essere tagliati sulle teste e disposti seguendo la linea prescritta.

Nelle murature di mattoni pieni, messi in foglio o di costa, murati con cemento a pronta presa per formazione di volte a botte, a crociera, a padiglione, a vela, ecc., e per volte di scale alla romana, saranno seguite tutte le norme e cautele, in modo da ottenere una perfetta riuscita dei lavori.

Sulle volte saranno formati i regolari rinfianchi fino al livello dell'estradosso in chiave, con buona muratura in malta in corrispondenza delle pareti superiori e con calcestruzzo per il resto. Le sopraindicate volte in foglio dovranno essere rinforzate, ove occorra, da ghiera o fasce della grossezza di una testa di mattoni collegate alla volta durante la costruzione.

Per le volte e gli archi di qualsiasi natura l'Appaltatore non procederà al disarmo senza il preventivo assenso della Direzione dei Lavori. Le centinature saranno abbassate lentamente ed uniformemente per tutta la larghezza, evitando soprattutto che per una parte il volto rimanga privo di appoggio, mentre l'altra è sostenuta dall'armatura.

Art.95.1 **Manutenzione delle volte**

Le volte che presentassero spancamenti o assestamenti anomali possono essere sistemate alleggerendo il peso complessivo e munendole di una cappa di maggiore resistenza, secondo le seguenti fasi di lavoro:

- a) puntellamento di sicurezza e demolizione dei pavimenti, svuotamento del materiale inerte di riempimento fino al vivo dei mattoni o della pietra, con scarnitura dei giunti per breve profondità, in modo da non intaccare la portanza dell'insieme;
- b) pulitura degli elementi e stesura di un additivo aggrappante;
- c) posa di armatura metallica a rete e/o a tondino, con eventuali cordoli di piccola sezione di rinforzo; getto di uno strato di conglomerato di piccolo spessore (5-10 cm) con inerti di granulometria massima da 10-15 mm;
- d) riempimento a raso del volume con calcestruzzo leggero (ad esempio, di argilla espansa).

Art.96 **Murature e riempimenti in pietrame a secco - Vespai**

Art.96.1 **Murature in pietrame a secco**

Dovranno essere eseguite con pietre lavorate in modo da avere forma il più possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda, le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali.

Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra.

La muratura in pietrame a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non minore di 30 cm; a richiesta della Direzione dei Lavori vi si dovranno eseguire anche regolari fori di drenaggio, regolarmente disposti, anche su più ordini, per lo scolo delle acque.

Art.96.2 **Riempimenti in pietrame a secco**

(per drenaggi, fognature, banchettoni di consolidamento e simili)

Dovranno essere formati con pietrame da collocarsi in opera a mano su terreno ben costipato, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Per drenaggi o fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari e possibilmente a forma di lastroni quelle da impiegare nella copertura dei sottostanti pozzetti o cunicoli; oppure infine negli strati inferiori il pietrame di maggiore dimensione, impiegando nell'ultimo strato

superiore pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco. Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre, con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione di fognature e drenaggi.

Art.96.3 **Vespai e intercapedini**

Nei locali in genere i cui pavimenti verrebbero a trovarsi in contatto con il terreno naturale potranno essere ordinati vespai in pietrame o intercapedini in laterizio. In ogni caso il terreno di sostegno di tali opere dovrà essere debitamente spianato, bagnato e ben battuto per evitare qualsiasi cedimento.

Per i vespai in pietrame si dovrà formare anzitutto in ciascun ambiente una rete di cunicoli di ventilazione, costituita da canaletti paralleli aventi interasse massimo di 1,50 m; essi dovranno correre anche lungo tutte le pareti ed essere comunicanti tra loro. Detti canali dovranno avere sezione non minore di 15 - 20 cm di altezza ed un sufficiente sbocco all'aperto, in modo da assicurare il ricambio dell'aria.

Le intercapedini, a sostituzione di vespai, potranno essere costituite da un piano di tavelloni murati in malta idraulica fina e poggianti su muretti in pietrame o mattoni.

Art.96.4 **Manutenzione delle murature a secco, dei riempimenti e dei vespai**

Qualora fosse necessario ripristinare l'efficacia drenante delle murature a secco, dei riempimenti drenanti o dei vespai, intasate nel tempo anche a causa di cambiamenti nell'andamento del regime idrico del sottosuolo, si potrà procedere alla esecuzione di uno dei due interventi seguenti secondo la gravità degli effetti:

- a) asportazione dell'inerte intasato per intero, collocazione di uno strato sottile di sabbione, posa di un telo di tessuto non tessuto del peso minimo di 450 gr/mq per tutta l'estensione con ampi risvolti da ripiegare successivamente, con il fondo spalmato di catrame liquido per dare forma ad una canaletta, riempimento con inerti di granulometria adeguata, calcolata in base al D.M. 11 marzo 1988, ricoprimento con telo di medesime caratteristiche, spalmato con catrame come per il fondo, e riporto del manto di terra a completamento dell'intervento;
- b) asportazione per saggi trasversali e/o longitudinali dell'inerte maggiormente intasato, realizzazione di canaletta per l'asporto dell'acqua di percolazione mediante soletina in cemento lisciato o posa di appositu tubo drenante in c.c.v.o plastica, ed esecuzione di intervento come alla lettera precedente, limitatamente ai saggi aperti.

Art.97 **Opere e strutture di calcestruzzo**

Art.97.1 **Impasti di conglomerato cementizio**

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996, nella Circolare del Ministero dei lavori pubblici 10 aprile 1997, n. 65/AA.GG contenente *Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al Decreto 16 gennaio 1996* e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto dovranno essere adeguati alla particolare destinazione del getto e al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua dovrà essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati, il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato. L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto dovrà essere fatto con mezzi idonei e il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati, occorre riferirsi alla norma UNI EN 206-1, la quale precisa

le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna e fissa le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del fabbricante e le prove atte a verificarne la conformità.

Art.97.2 Controlli sul conglomerato cementizio

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. 9 gennaio 1996 e dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articolerà nelle seguenti fasi: valutazione preliminare della resistenza, controllo di accettazione e prove complementari (v. paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2 al citato Decreto Ministeriale).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle suddette fasi verranno effettuati al momento della posa in opera nei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato allegato 2.

Art.97.3 Norme di esecuzione per il cemento armato normale

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale, l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella Legge n. 1086/1971 e nelle relative norme tecniche del Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996 e del D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

In particolare:

- a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compatto, omogeneo e perfettamente regolare la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni sia con prodotti antievaporanti conformi alle norme ed approvati dalla Direzione dei Lavori, sia mediante continua bagnatura sia con altri idonei sistemi. Per le solette saranno applicati esclusivamente i suddetti prodotti antievaporanti. L'uso delle pompe sarà consentito a condizione che la Ditta appaltatrice adotti, a sue spese, provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito del rapporto acqua/cemento del calcestruzzo alla bocca di uscita della pompa. I getti dovranno essere iniziati soltanto dopo la verifica degli scavi, dei casseri e delle armature da parte della Direzione dei Lavori. Il conglomerato dovrà cadere verticalmente al centro del cassero e sarà steso in strati orizzontali di spessore non superiore a 60 cm misurati dopo la vibrazione; non sarà consentito scaricare il conglomerato in un unico cumulo e distenderlo con il vibratore o altri mezzi meccanici. Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto, la superficie del getto precedente dovrà essere pulita prima di effettuare il getto successivo. La Direzione dei Lavori, ove necessario, potrà ordinare l'esecuzione di getti senza soluzione di continuità. In tal caso la Ditta appaltatrice non potrà avanzare alcuna richiesta di maggiori compensi anche se il lavoro dovesse protrarsi in orari notturni e festivi. Nel caso di getti in presenza d'acqua dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti per evitare il dilavamento del calcestruzzo. Dal giornale dei lavori dovrà risultare la data di inizio e di fine dei getti e del disarmo, nel caso di getti effettuati durante la stagione invernale la Ditta appaltatrice dovrà registrare giornalmente i minimi di temperatura. Comunque non dovranno essere eseguiti getti con temperature inferiori a 0°C, salvo il ricorso ad opportune cautele.
- b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si dovranno realizzare possibilmente nelle regioni di minore sollecitazione e in ogni caso dovranno essere opportunamente sfalsate. Le giunzioni di cui sopra potranno effettuarsi mediante:
 - saldature eseguite in conformità alle peculiari norme in vigore;
 - manicotto filettato;

- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.
- c) Le barre piegate dovranno presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro, mentre gli ancoraggi dovranno rispondere a quanto prescritto nel punto 5.3.3 del Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996.
Per barre di acciaio inossidato a freddo le piegature non potranno essere effettuate a caldo.
- d) La superficie dell'armatura resistente dovrà distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure dovranno essere aumentate, e al massimo portate rispettivamente a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi e i pilastri, in presenza di salsedine marina e altri agenti aggressivi. Copriferrì maggiori richiederanno l'assunzione di opportuni provvedimenti intesi a evitarne il distacco (ad esempio, la messa in opera di reti).
La Ditta appaltatrice dovrà adottare tutti gli accorgimenti affinché le gabbie di armatura rimangano nella posizione di progetto all'interno dei casseri durante le operazioni di getto. Le superfici delle barre dovranno essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie e aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.
Per le barre di sezione non circolare, si dovrà considerare il diametro del cerchio circoscritto.
- e) Il disarmo dovrà avvenire per gradi e in modo da evitare azioni dinamiche, ma in ogni caso non prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione in merito è lasciata al giudizio del Direttore dei Lavori.

Art.97.4 Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato precompresso, l'Appaltatore dovrà attenersi alle disposizioni contenute nelle attuali norme tecniche del Decreto Ministero LL. PP. 9 gennaio 1996 e al D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

In particolare:

- Il getto dovrà essere costipato per mezzo di vibratori ad ago o a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi;
- Le superfici esterne dei cavi post-tesi dovranno distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali e non meno di 35 mm in caso di strutture site all'esterno o in un ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non dovrà essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato e non meno di 25 mm nel caso di strutture site all'esterno o in un ambiente aggressivo.
- Nel corso dell'operazione di posa si dovrà evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc.;
- Si dovrà altresì prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino all'ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro, si dovranno misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due dati dovranno essere confrontati tenendo presente la forma del diagramma sforzi/allungamento a scopo di controllo delle perdite per attrito. Per le operazioni di tiro, ci si atterrà a quanto previsto al punto 6.2.4.1 del succitato Decreto Ministeriale;
- l'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta, le modalità delle iniezioni dovranno egualmente rispettare le suddette norme.

Art.97.5 **Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso**

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella Legge 5 novembre 1971, n. 1086, e nelle relative norme tecniche attuative vigenti.

Nelle zone sismiche, valgono le norme tecniche emanate con il Decreto Ministero LL. PP. 16 gennaio 1996 e successivi aggiornamenti e integrazioni e il D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei Lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e ai disegni facenti parte del progetto e allegati al Contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori del progetto delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per Legge e per le precise pattuizioni del Contratto.

Art.97.6 **Manutenzione del cemento armato**

L'intervento di manutenzione del cemento armato alterato per l'ossidazione dei ferri di armatura ed il rigonfiamento dello strato copriferro seguirà le seguenti fasi:

- a) asportazione dell'intonaco, scalpellatura e spazzolatura del copriferro alterato, soffiatura e lavaggio;
- b) stesura di una apposita malta o vernice anticorrosiva a base di resine sintetiche sui ferri;
- c) stesura di malta in pasta con potere adesivo tra sottofondo e nuovo intonaco, per ricostruire le parti mancanti del calcestruzzo;
- d) esecuzione dell'intonaco asportato e della pitturazione originaria.

L'intervento di protezione del cemento armato dalla carbonatazione prevede un trattamento idrorepellente che non alteri la traspirazione del vapore acqueo, mediante la previa pulizia del fondo da trattare e la stesura in più mani a pennello, spruzzo o rullo di una vernice protettiva acrilica in solvente.

Gli interventi periodici preventivi dell'Appaltatore dovranno rilevare lo stato di alterazione delle superfici, come lesioni, rigonfiamenti, colorazioni dipendenti da ossidazione dei ferri, inefficacia delle copertine, cimase, e scossaline e degli elementi di protezione dalle infiltrazioni.

Art.98 **Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso**

Con struttura prefabbricata si intende una struttura realizzata mediante l'associazione, e/o il completamento in opera di più elementi costruiti in stabilimento o a piè d'opera.

La progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate sono disciplinate dalle norme contenute nel D.M. 3/12/87, nonché nella Circolare 16 marzo 1989 n. 31104 e ogni altra disposizione in materia.

I manufatti prefabbricati utilizzati e montati dall'Impresa costruttrice dovranno appartenere ad una delle due categorie di produzione previste dal citato Decreto e precisamente: in serie "dichiarata" o in serie "controllata" e dovranno comunque essere realizzati secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dei LL.PP. del 9 gennaio 1996.

I componenti per i quali non sia applicabile la marcatura CE, ai sensi del DPR 246/93 di recepimento della Direttiva 89/106/CEE, devono essere realizzati attraverso processi sottoposti ad un sistema di controllo della produzione ed i produttori di componenti occasionali, in serie dichiarata ed in serie controllata, devono altresì provvedere alla preventiva qualificazione del sistema di produzione, con le modalità indicate nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Art.99 Solai

Art.99.1 Generalità

I solai di partizione orizzontale (interpiano) e quelli di copertura dovranno essere previsti per supportare, a seconda della destinazione dei locali relativi, i carichi comprensivi degli effetti dinamici ordinari, previsti nel D.M. 16 gennaio 1996 *Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi* e dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Art.99.2 Solai su travi e travetti di legno

Le travi principali di legno avranno le dimensioni e le distanze che saranno indicate in relazione alla luce ed al sovraccarico.

I travetti (secondari) saranno collocati alla distanza, fra asse e asse, corrispondente alla lunghezza delle tavole che devono essere collocate su di essi, e sull'estradosso delle tavole deve essere disteso uno strato di calcestruzzo magro di calce idraulica dello spessore di 4 cm, formato con ghiaietto fino armato con rete metallica 10 x 10, dn 5 mm.

1. Manutenzione di solaio in legno

· Qualora sia necessario conferire maggiore portanza al solaio in legno, ma entro gli spessori esistenti, sarà necessario realizzare la collaborazione strutturale tra la trave in legno e la soletta in calcestruzzo, in modo da realizzare una struttura mista legno-calcestruzzo. Dopo i puntellamenti, sull'estradosso della trave in legno si procederà a liberare opportunamente la parte centrale dalla presenza dei travetti secondari riducendone la lunghezza di appoggio, anche mediante taglio a sega di parte delle teste dei travicelli o morali secondari. Si procederà, quindi, a eseguire fori sull'estradosso della trave di diametro pari a quello delle viti mordenti da inserire mediante avvitaimento, oppure di diametro pari a 1,5-2, volte il diametro dell'elemento metallico da inserire e sigillare in un colo di resine sintetiche. Si procederà alla collocazione degli elementi metallici disponendoli a quinconce e con sezione trasversale calcolata a taglio, sporgenti quanto l'impalcato. Quindi, previa cassatura tra le teste dei travetti segati, si colerà o il calcestruzzo opportunamente additivato o la resina sintetica.

· Qualora l'intradosso della trave da rinforzare non fosse a vista, o non fosse possibile intervenire dal di sopra, si potrà inserire al di sotto di essa un profilato a doppio T, tipo IPE o HEA, rendendolo solidale quanto più possibile con la parte lignea mediante bulloni o cravatte metalliche.

Il dimensionamento e gli altri elementi progettuali verranno precisati dal Direttore dei Lavori, e sottoscritti dall'Appaltatore per accettazione anche degli aspetti tecnici e della responsabilità statica.

Art.99.3 Solai su travi di ferro a doppio T con voltine laterali interposte

Questi solai saranno composti dalle travi, dai copriferri, dalle voltine di mattoni (pieni o forati) o dai tavelloni o dalle volterrane ed infine dal riempimento.

Le travi saranno delle dimensioni previste nel progetto o collocate alla distanza prescritta; in ogni caso tale distanza non sarà superiore ad 1 m. Prima del loro collocamento in opera dovranno essere protette con trattamento anticorrosivo e forate per l'applicazione delle chiavi, dei tiranti e dei tondini di armatura delle piattabande.

Le chiavi saranno applicate agli estremi delle travi alternativamente (e cioè uno con le chiavi e la successiva senza), ed i tiranti trasversali, per le travi lunghe più di 5 m, a distanza non maggiore di 2,50 m.

Le voltine di mattoni pieni o forati saranno eseguite ad una testa in malta comune o in foglio con malta di cemento a rapida presa, con una freccia variabile fra 5 e 10 cm. Le voltine di mattoni, le volterrane ed i tavelloni saranno poi livellati con inerti leggeri impastati con malta magra.

Art.99.4 Solai di cemento armato o misti: generalità e classificazione

Nei successivi punti sono trattati i solai realizzati esclusivamente in calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso o misti in calcestruzzo armato precompresso e blocchi in laterizio od in altri materiali.

Vengono considerati sia i solai eseguiti in opera che quelli formati dall'associazione di elementi prefabbricati.

Per tutti i solai valgono le prescrizioni già date per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso, ed in particolare valgono le prescrizioni contenute nel D.M. 9 gennaio 1996 *Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche* e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

I solai di calcestruzzo armato o misti sono così classificati:

- 1) solai con getto pieno di calcestruzzo armato o di calcestruzzo armato precompresso;
- 2) solai misti di calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso e blocchi interposti di alleggerimento collaboranti e non, di laterizio od altro materiale;
- 3) solai realizzati dall'associazione di elementi di calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso prefabbricati con unioni e/o getti di completamento.

Per i solai del tipo 1) valgono integralmente le prescrizioni del precedente Art.97(5). I solai del tipo 2) e 3) sono soggetti anche alle norme complementari riportate nei successivi punti.

(5) Art.97, Opere e strutture di calcestruzzo.

Art.99.5 Solai misti di calcestruzzo armato o precompresso e blocchi forati di laterizio

Nel caso si richieda al laterizio il concorso alla resistenza agli sforzi tangenziali, si devono usare elementi monoblocco disposti in modo che nelle file adiacenti, comprendenti una nervatura di conglomerato, i giunti risultino sfalsati tra loro. In ogni caso, ove sia prevista una soletta di conglomerato staticamente integrativa di altra di laterizio, quest'ultima deve avere forma e finitura tali da assicurare la solidarietà ai fini della trasmissione degli sforzi tangenziali. Lo spessore dei solai a portanza unidirezionale che non siano di semplice copertura non deve essere minore di $1/25$ della luce di calcolo ed in nessun caso minore di 12 cm. Per i solai costituiti da travetti precompressi e blocchi interposti il predetto limite può scendere ad $1/30$. Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati.

Per quanto attiene la distribuzione delle armature: trasversali, longitudinali, per taglio, si fa riferimento alle citate norme contenute nel D.M. applicativo dell'art. 21 della L. 1086 del 5 novembre 1971.

In fase di esecuzione, prima di procedere ai getti, i laterizi devono essere convenientemente bagnati. Gli elementi con rilevanti difetti di origine o danneggiati durante la movimentazione dovranno essere eliminati. Il diametro massimo degli inerti impiegati non dovrà superare $1/5$ dello spessore minimo delle nervature né la distanza netta minima tra le armature. Il getto deve essere costipato in modo da garantire l'avvolgimento delle armature e l'aderenza sia con i blocchi sia con eventuali altri elementi prefabbricati.

Art.99.6 Solai prefabbricati

Tutti gli elementi prefabbricati di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso destinati alla formazione di solai privi di armatura resistente al taglio o con spessori, anche locali, inferiori ai 4 cm, devono essere prodotti in serie controllata. Tale prescrizione è obbligatoria anche per tutti gli elementi realizzati con calcestruzzo di inerte leggero o calcestruzzo speciale.

Per gli orizzontamenti in zona sismica, gli elementi prefabbricati devono avere almeno un vincolo che sia in grado di trasmettere le forze orizzontali a prescindere dalle resistenze di

attrito. Non sono comunque ammessi vincoli a comportamento fragile.

Per gli elementi di solaio deve essere garantita profondità dell'appoggio, a posa avvenuta, non inferiore a 3 cm se è prevista la formazione della continuità dell'unione, oppure di 15 cm.

Art.100 **Strutture in acciaio**

Art.100.1 **Generalità**

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla Legge 9 gennaio 1997 *Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche*, dal D.M. 16 gennaio 1997 *Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi*, dalla Legge 2 febbraio 1974 ,n. 64. *Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*, dal D.M. 14 /01/08 (NTC 2008), dalle Circolari e dai Decreti Ministeriali in vigore attuativi delle Leggi citate.

L'impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile, a propria cura e spese e prima dello approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei Lavori:

- a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
- b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

Art.100.2 **Collaudo tecnologico dei materiali**

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa darà comunicazione alla Direzione dei Lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è "qualificato" secondo le norme vigenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la Direzione dei Lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'impresa.

Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 9 gennaio 1996 e successivi aggiornamenti, dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008) ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

Art.100.3 **Controlli in corso di lavorazione**

L'Appaltatore dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei Lavori.

Alla Direzione dei Lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'Appaltatore informerà la Direzione dei Lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in

cantiere.

Art.100.4 Montaggio

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene o altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopra citato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Art.100.5 Prove di carico e collaudo statico

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione dei Lavori un'accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le prescrizioni contenute nei decreti ministeriali emanati in applicazione della L. 1086 del 5 novembre 1971.

Art.100.6 Manutenzione delle strutture in acciaio

La manutenzione delle strutture in acciaio consiste nella pitturazione da eseguire secondo un programma da concordare tra l'Appaltatore e il Direttore dei Lavori, e consisterà nell'asporto delle precedenti pitturazioni e nella spazzolatura al vivo delle superfici da trattare, nella verniciatura mediante vernice da fondo antiruggine, o zincante se esposta in ambiente aggressivo, e copertura di finitura con vernice protettiva nel numero di mani previste.

Art.101 Strutture in legno

Le strutture lignee considerate sono quelle che assolvono una funzione di sostenimento e che coinvolgono la sicurezza delle persone, siano esse realizzate in legno massiccio (segato, squadrato o tondo) e/o legno lamellare (incollato) e/o pannelli derivati dal legno, assemblati mediante incollaggio o elementi di collegamento meccanici.

Art.101.1 Prodotti e componenti

Art.101.1.1 Legno massiccio

Il legno dovrà essere classificato secondo la resistenza meccanica e specialmente la resistenza e la rigidità devono avere valori affidabili.

I criteri di valutazione dovranno basarsi sull'esame a vista dei difetti del legno e sulla misura non distruttiva di una o più caratteristiche (vedere ad esempio la norma UNI 11035). I valori di

resistenza e di rigidità devono, ove possibile, essere determinati mediante la norma ISO 8375. Per la prova dovrà essere prelevato un campione rappresentativo ed i provini da sottoporre a prova, ricavati dal campione, dovranno contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione. Nelle prove per determinare la resistenza a flessione, il tratto a momento costante deve contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione, e la sezione resistente sottoposta a trazione deve essere scelta a caso.

Art.101.1.2 **Legno con giunti a dita**

Fatta eccezione per l'uso negli elementi strutturali principali, nei quali il cedimento di un singolo giunto potrebbe portare al collasso di parti essenziali della struttura, si può usare legno di conifera con giunti a dita (massa volumica 300 - 400 - 500 kg/m³).

Se ogni giunto a dita è cementato sino alla resistenza a trazione caratteristica, è consentito usare il legno con giunti a dita anche nelle membrature principali.

L'idoneità dei giunti a dita di altre specie legnose (cioè non di conifere) deve essere determinata mediante prove. Per l'adesivo si deve ottenere assicurazione da parte del fabbricante circa l'idoneità e la durabilità dell'adesivo stesso per le specie impiegate e le condizioni di esposizione..

Art.101.1.3 **Legno lamellare incollato**

La fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che gli incollaggi mantengano l'integrità e la resistenza richieste per tutta la vita prevista della struttura. Per gli adesivi vale quanto detto nel punto successivo *appositu*.

Art.101.1.4 **Compensato**

Il compensato per usi strutturali deve essere prodotto secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Il compensato per usi strutturali dovrà di regola essere del tipo bilanciato e deve essere incollato con un adesivo che soddisfi le esigenze ai casi di esposizione ad alto rischio.

Art.101.1.5 **Altri pannelli derivati dal legno**

Altri pannelli derivati dal legno (per esempio pannelli di fibre e pannelli di particelle) dovranno essere prodotti secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità.

Art.101.1.6 **Adesivi**

Gli adesivi da impiegare per realizzare elementi di legno per usi strutturali devono consentire la realizzazione di incollaggi con caratteristiche di resistenza e durabilità tali che il collegamento si mantenga per tutta la vita della struttura.

Art.101.1.7 **Elementi di collegamento meccanici**

Per gli elementi di collegamento usati comunemente quali: chiodi, bulloni, perni e viti, la capacità portante caratteristica e la deformazione caratteristica dei collegamenti devono essere determinate sulla base di prove condotte in conformità alla norma ISO 6891.

Nel calcolo della capacità portante del collegamento realizzato con mezzi di unione del tipo a gambo cilindrico, si dovrà tener conto, tra l'altro, della tipologia e della capacità portante ultima del singolo mezzo d'unione, del tipo di unione (legno-legno, pannelli-legno, acciaio-legno), del numero di sezioni resistenti e, nel caso di collegamento organizzato con più unioni elementari, dell'allineamento dei singoli mezzi di unione come previsto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Si deve tenere conto dell'influenza del ritiro per essiccazione dopo la fabbricazione e delle variazioni del contenuto di umidità in esercizio (vedere prospetto 2).

Si presuppone che altri dispositivi di collegamento eventualmente impiegati siano stati provati in maniera corretta completa e comprovata da idonei certificati.

Prospetto 2.- Protezione anticorrosione minima per le pareti in acciaio, descritta secondo le norme ISO 2081.

<i>Classe di umidità</i>	<i>Trattamento</i>
1	nessuno 1)
2	Fe/Zn 12c
3	Fe/Zn 25c 2)

1) *minimo per le graffe*

2) *in condizioni severe: Fe/Zn 40c o rivestimento di zinco per immersione a caldo*

Classe di umidità 1: questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 ± 2 °C e ad una umidità relativa nell'aria circostante che supera il 65 % soltanto per alcune settimane all'anno.

Nella classe di umidità 1 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 12 %.

Classe di umidità 2: questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 ± 2 °C e ad una umidità relativa dell'aria circostante che supera l'80 % soltanto per alcune settimane all'anno.

Nella classe di umidità 2 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 18 %.

Classe di umidità 3: condizioni climatiche che danno luogo a contenuti di umidità più elevati.

Art.101.2 Disposizioni costruttive e controllo dell'esecuzione

Le indicazioni esposte qui di seguito sono condizioni necessarie per l'applicabilità delle regole di progetto contenute nelle normative internazionali esistenti ed in particolare per l'Eurocodice 5.

1. per i pilastri e per le travi in cui può verificarsi instabilità laterale e per elementi di telai, lo scostamento iniziale dalla rettilinearità (eccentricità) misurato a metà luce, non dovrà superare 1/500 della distanza tra due vincoli successivi, nel caso di elementi lamellari incollati, e 1/300 della medesima distanza, nel caso di elementi di legno massiccio come richiesto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008).
2. gli adesivi per usi strutturali devono produrre unioni aventi resistenza e durabilità tali che l'integrità dell'incollaggio sia conservata, nella classe di servizio assegnata, durante tutta la vita prevista della struttura come previsto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008). La fabbricazione di componenti incollati per uso strutturale dovrà avvenire in condizioni ambientali controllate.
3. quando si tiene conto della rigidità dei piani di incollaggio soltanto per il progetto allo stato limite di esercizio, si presuppone l'applicazione di una ragionevole procedura di controllo di qualità che assicuri che solo una piccola percentuale dei piani di incollaggio cederà durante la vita della struttura. Si dovranno seguire le istruzioni dei produttori di adesivi per quanto riguarda l'applicazione e la presa.
4. nelle unioni con dispositivi meccanici si dovranno limitare smussi, fessure; nodi o altri difetti in modo tale da non ridurre la capacità portante dei giunti.

In assenza di altre specificazioni, i chiodi dovranno essere inseriti ad angolo retto rispetto alla fibratura e fino ad una profondità tale che le superfici delle teste dei chiodi siano a livello della superficie del legno.

La chiodatura incrociata dovrà essere effettuata con una distanza minima della testa del chiodo dal bordo caricato che dovrà essere almeno 10 d, essendo d il diametro del chiodo.

I fori per i bulloni possono avere un diametro massimo aumentato di 1 mm rispetto a quello del bullone stesso. Sotto la testa e il dado si dovranno usare rondelle con il lato o il diametro di almeno 3 d spessore di almeno 0,3 d (essendo d il diametro del bullone). Le rondelle dovranno appoggiare sul legno per tutta la loro superficie.

Bulloni e viti dovranno essere stretti in modo tale che gli elementi siano ben serrati e, se necessario, dovranno essere stretti ulteriormente quando il legno abbia raggiunto il suo contenuto di umidità di equilibrio.

Il diametro minimo degli spinotti è 8 mm. Le tolleranze sul diametro dei perni sono di -0,1 mm e i fori predisposti negli elementi di legno non dovranno avere un diametro superiore a quello dei perni.

Al centro di ciascun connettore dovranno essere disposti un bullone o una vite. I connettori dovranno essere inseriti a forza nei relativi alloggiamenti.

Quando si usano connettori a piastra dentata, i denti dovranno essere pressati fino al completo inserimento nel legno. L'operazione di pressatura dovrà essere normalmente effettuata con speciali presse o con speciali bulloni di serraggio aventi rondelle sufficientemente grandi e rigide da evitare, che il legno subisca danni.

Se il bullone resta quello usato per la pressatura, si dovrà controllare attentamente che esso non abbia subito danni durante il serraggio. In questo caso la rondella dovrà avere almeno la stessa dimensione del connettore e lo spessore dovrà essere almeno 0,1 volte il diametro o la lunghezza del lato.

Art.101.3 Controlli

Il Direttore dei Lavori dovrà accertarsi che siano state effettuate verifiche di controllo:

- sul progetto;
- sulla produzione e sull'esecuzione fuori e dentro il cantiere;
- sulla struttura dopo il suo completamento.

Nel controllo della struttura dopo il suo completamento, un programma di controlli dovrà specificare i tipi di controllo da effettuare durante l'esercizio ove non sia adeguatamente assicurato sul lungo periodo il rispetto dei presupposti fondamentali del progetto.

Tutti i documenti più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione della struttura dovranno essere raccolti dall'Appaltatore, consegnati alla Direzione dei Lavori in appositi fascicoli e poi messi a disposizione della persona che assume la responsabilità della gestione dell'edificio.

Art.101.4 Manutenzione, ripristino e protezione di elementi in legno

1. Qualora sia necessario ricostruire una parte limitata, come la sola zona di appoggio di una trave in legno o di una capriata inserita nella muratura, senza poterla sostituire a causa di controsoffitti da conservare o altre cause di complicazione dell'intervento, occorre preventivamente isolare l'estremità da eventuale umidità, mettere a nudo il legname dalla parte superiore fino a dentro l'estremità murata, eliminare le parti ammalorate, predisporre fori ed introdurre barre metalliche o in vetroresina, eseguire la cassetatura della protesi ed eseguire il getto di integrazione con apposite resine, quindi ripristinare la muratura ed il pavimento. Qualora l'elemento ligneo fosse a vista occorre procedere alla fasciatura del medesimo, impiegando tavole della medesima essenza e disponendole con lo stesso orientamento delle fibre.
2. Qualora si debba procedere alla protezione del legno dall'azione di insetti lignivori e funghi del marcimento occorre rimuovere preventivamente gli strati di pittura, vernici, cere, grassi e polvere presenti sulle parti da trattare, quindi rimuovere le parti ammalorate e procedere all'applicazione dei prodotti fungicidi e insetticidi mediante pennello o spruzzo, mentre se non è possibile rimuovere le parti ammalorate, o in presenza di elementi di grande sezione, occorre inoculare direttamente il prodotto all'interno dei fori, con la pressione più appropriata, da valutare insieme al Direttore dei Lavori.
3. Qualora ad alcuni elementi strutturali fosse necessario conferire un grado di protezione al

fuoco, si potrà impiegare per protezione uno strato di pannelli a base di lana di legno omologati dal Ministero dell'interno in Classe 0 di protezione al fuoco, rispondenti alla UNI 9714, con legante di magnesite formati ad alta temperatura, di opportuno spessore, disposto in modo da fasciare al completo l'elemento da proteggere. I pannelli saranno del tipo battentato e con smussi e, se necessario a conferire stabilità, dovranno essere fissati ad una apposita intelaiatura di lamierino di acciaio inossidabile ancorata alle strutture sottostanti. La finitura superficiale dei pannelli verrà eseguita con miscele appositamente fornite dal produttore dei pannelli. Eventuale maggiorazione dell'effetto protettivo potrà essere ottenuto interponendo tra i pannelli e gli elementi strutturali un materassino di lana di roccia secondo le indicazioni del Direttore dei Lavori.

Capo C ESECUZIONE DI COPERTURE, PARETI, PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Art.102 Esecuzione di coperture piane continue

Si intendono per coperture continue quelle in cui la tenuta all'acqua è assicurata indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura. Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- copertura senza elemento termoisolante con strato di ventilazione oppure senza;
- copertura con elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza.

Art.102.1 Tipologia degli strati

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (definiti secondo UNI 8178):

- a) La copertura non termoisolata non ventilata avrà quali strati di elementi fondamentali:
 - l'elemento portante con funzioni strutturali;
 - lo strato di pendenza con funzione di portare la pendenza della copertura al valore richiesto;
 - l'elemento di tenuta all'acqua con funzione di realizzare la prefissata impermeabilità all'acqua meteorica e di resistere alle sollecitazioni dovute all'ambiente esterno;
 - lo strato di protezione con funzione di limitare le alterazioni dovute ad azioni meccaniche, fisiche, chimiche e/o con funzione decorativa.
- b) La copertura ventilata ma non termoisolata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
 - l'elemento portante;
 - lo strato di ventilazione con funzione di contribuire al controllo del comportamento igrotermico delle coperture attraverso ricambi d'aria naturali o forzati;
 - strato di pendenza (se necessario);
 - elemento di tenuta all'acqua;
 - strato di protezione.
- c) La copertura termoisolata non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
 - l'elemento portante;
 - strato di pendenza;
 - strato di schermo o barriera al vapore con funzione di impedire (schermo), o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;
 - elemento di tenuta all'acqua;
 - elemento termoisolante con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;
 - strato filtrante;
 - strato di protezione.
- d) La copertura termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
 - l'elemento portante con funzioni strutturali;
 - l'elemento termoisolante;

- lo strato di irrigidimento o supporto con funzione di permettere allo strato sottostante di sopportare i carichi previsti;
 - lo strato di ventilazione;
 - l'elemento di tenuta all'acqua;
 - lo strato filtrante con funzione di trattenere il materiale trasportato dalle acque meteoriche;
 - lo strato di protezione.
- e) La presenza di altri strati funzionali (complementari) eventualmente necessari perché dovuti alla soluzione costruttiva scelta, dovrà essere coerente con le indicazioni della UNI 8178 sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda la collocazione rispetto agli altri strati nel sistema di copertura.

Art.102.2 Caratteristiche degli strati

Per la realizzazione degli strati si utilizzeranno i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto o a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- per l'elemento portante, a seconda della tecnologia costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente Capitolato sui calcestruzzi, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio calcestruzzo, sulle strutture o prodotti di legno, ecc.
- per l'elemento termoisolante si farà riferimento all'articolo sui materiali per isolamento termico ed inoltre si curerà che nella posa in opera siano realizzate correttamente le giunzioni, siano curati i punti particolari, siano assicurati adeguati punti di fissaggio e/o garantita una mobilità termoigrometrica rispetto allo strato contiguo.
- per lo strato di irrigidimento (o supporto), a seconda della soluzione costruttiva impiegata e del materiale, si verificherà la sua capacità di ripartire i carichi, la sua resistenza alle sollecitazioni meccaniche che deve trasmettere e la durabilità nel tempo.
- lo strato di ventilazione sarà costituito da una intercapedine d'aria avente aperture di collegamento con l'ambiente esterno, munite di griglie, aeratori, ecc. capaci di garantire adeguato ricambio di aria, ma limitare il passaggio di piccoli animali e/o grossi insetti.
- lo strato di tenuta all'acqua sarà realizzato a seconda della soluzione costruttiva prescelta con membrane in fogli o prodotti fluidi da stendere *in situ* fino a realizzare uno strato continuo:
 - a) le caratteristiche delle membrane sono quelle indicate all'articolo prodotti per coperture. In fase di posa si dovranno curare: la corretta realizzazione dei giunti utilizzando eventualmente i materiali ausiliari (adesivi, ecc.), le modalità di realizzazione previste dal progetto e/o consigliate dal produttore nella sua documentazione tecnica ivi incluse le prescrizioni sulle condizioni ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e di sicurezza. Attenzione particolare sarà data all'esecuzione dei bordi, punti particolari, risvolti, ecc. ove possono verificarsi infiltrazioni sotto lo strato;
 - b) le caratteristiche dei prodotti fluidi e/o in pasta sono quelle indicate nell'articolo prodotti per coperture. In fase di posa si dovrà porre cura nel seguire le indicazioni del progetto e/o del fabbricante allo scopo di ottenere strati uniformi e dello spessore previsto che garantiscano continuità anche nei punti particolari quali risvolti, asperità, elementi verticali (camini, aeratori, ecc.). Sarà curato inoltre che le condizioni ambientali (temperatura, umidità, ecc.) o altre *situazioni* (presenza di polvere, tempi di maturazione, ecc.) siano rispettate per favorire una esatta rispondenza del risultato finale alle ipotesi di progetto.
- lo strato filtrante, quando previsto, sarà realizzato a seconda della soluzione costruttiva prescelta con fogli di nontessuto sintetico o altro prodotto adatto accettato dalla Direzione dei Lavori. Sarà curata la sua corretta collocazione nel sistema di copertura e la sua congruenza rispetto all'ipotesi di funzionamento con particolare attenzione rispetto a possibili punti difficili.
- lo strato di protezione sarà realizzato secondo la soluzione costruttiva indicata dal progetto. I materiali (verniciature, granigliature, lamine, ghiaietto, ecc.) risponderanno

alle prescrizioni previste nell'articolo loro applicabile. Nel caso di protezione costituita da pavimentazione quest'ultima sarà eseguita secondo le indicazioni del progetto e/o secondo le prescrizioni previste per le pavimentazioni curando che non si formino incompatibilità meccaniche, chimiche, ecc. tra la copertura e la pavimentazione sovrastante.

- lo strato di pendenza è solitamente integrato in altri strati, pertanto si rinvia per i materiali allo strato funzionale che lo ingloba. Per quanto riguarda la realizzazione si curerà che il piano (o i piani) inclinato che lo concretizza abbia corretto orientamento verso eventuali punti di confluenza e che nel piano non si formino avvallamenti più o meno estesi che ostacolano il deflusso dell'acqua. Si cureranno inoltre le zone raccordate all'incontro con camini, aeratori, ecc.
- lo strato di barriera o schermo al vapore sarà realizzato con membrane di adeguate caratteristiche (vedere articolo prodotti per coperture continue). Nella fase di posa sarà curata la continuità dello strato fino alle zone di sfogo (bordi, aeratori, ecc.); inoltre saranno seguiti gli accorgimenti già descritti per lo strato di tenuta all'acqua.
- per gli altri strati complementari riportati nella norma UNI 8178 si dovranno adottare soluzioni costruttive che impieghino uno dei materiali ammessi dalla norma stessa. Il materiale prescelto dovrà rispondere alle prescrizioni previste nell'articolo di questo Capitolato ad esso applicabile.
- per la realizzazione in opera si seguiranno le indicazioni del progetto e/o le indicazioni fornite dal produttore, ed accettate dalla Direzione dei Lavori, ivi comprese quelle relative alle condizioni ambientali e/o le precauzioni da seguire nelle fasi di cantiere.

Il Direttore dei Lavori a conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significative delle ipotesi previste dal progetto e dalla realtà. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti alla successiva manutenzione.

Art.102.3 Manutenzione di coperture piane

Periodicamente si provvederà alla pulizia dei bocchettoni di scarico e delle grondaie, allo scopo di evitare l'ostruzione, rimuovendo ogni materia come polvere, terra, spore, foglie, carcasse di animali ed oggetti accidentalmente accumulati.

Periodicamente, per i pavimenti galleggianti delle coperture piane, si provvederà alla completa rimozione degli elementi di calpestio ed alla pulizia del manto impermeabile sottostante.

Art.103 Esecuzione di coperture discontinue (a falda)

Si intendono per coperture discontinue a falda quelle in cui l'elemento di tenuta all'acqua assicura la sua funzione solo per valori della pendenza maggiori di un minimo, che dipende prevalentemente dal materiale e dalla conformazione dei prodotti.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- coperture senza elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza;
- coperture con elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza.

Art.103.1 Tipologia degli strati

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopra citate sarà composta dai seguenti strati funzionali (definite secondo la norma UNI 8178):

- a) La copertura non termoisolata e non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
 - l'elemento portante: con funzione di sopportare i carichi permanenti ed i sovraccarichi della copertura;

- strato di pendenza: con funzione di portare la pendenza al valore richiesto (questa funzione è sempre integrata in altri strati);
 - elemento di supporto: con funzione di sostenere gli strati ad esso appoggiati (e di trasmettere la forza all'elemento portante);
 - elemento di tenuta: con funzione di conferire alle coperture una prefissata impermeabilità all'acqua meteorica e di resistere alle azioni meccaniche, fisiche e chimiche indotte dall'ambiente esterno e dall'uso.
- b) La copertura non termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi funzionali:
- lo strato di ventilazione: con funzione di contribuire al controllo delle caratteristiche igrotermiche attraverso ricambi d'aria naturali o forzati;
 - strato di pendenza (sempre integrato);
 - l'elemento portante;
 - l'elemento di supporto;
 - l'elemento di tenuta.
- c) La copertura termoisolata e non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
- l'elemento termoisolante: con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;
 - lo strato di pendenza (sempre integrato);
 - l'elemento portante;
 - lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore: con funzione di impedire (schermo) o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;
 - l'elemento di supporto;
 - l'elemento di tenuta.
- d) La copertura termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
- l'elemento termoisolante;
 - lo strato di ventilazione;
 - lo strato di pendenza (sempre integrato);
 - l'elemento portante;
 - l'elemento di supporto;
 - l'elemento di tenuta.
- e) La presenza di altri strati funzionali (complementari) eventualmente necessari perché dovuti alla soluzione costruttiva scelta dovrà essere coerente con le indicazioni della UNI 8178 sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda la collocazione nel sistema di copertura.

Art.103.2 Caratteristiche degli strati

Per la realizzazione degli strati si utilizzeranno i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto o a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) Per l'elemento portante vale quanto riportato all' Art.102.2.
- 2) Per l'elemento termoisolante vale quanto indicato all' Art.102.2.
- 3) Per l'elemento di supporto a seconda della tecnologia costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente Capitolato su prodotti di legno, malte di cemento, profilati metallici, getti di calcestruzzo, elementi preformati di base di materie plastiche. Si verificherà durante l'esecuzione la sua rispondenza alle prescrizioni del progetto, l'adeguatezza nel trasmettere i carichi all'elemento portante nel sostenere lo strato sovrastante.
- 4) L'elemento di tenuta all'acqua sarà realizzato con i prodotti previsti dal progetto e che rispettino anche le prescrizioni previste nell'articolo sui prodotti per coperture discontinue. In fase di posa si dovrà curare la corretta realizzazione dei giunti e/o le sovrapposizioni, utilizzando gli accessori (ganci, viti, ecc.) e le modalità esecutive previste

dal progetto e/o consigliate dal produttore nella sua documentazione tecnica, ed accettate dalla Direzione dei Lavori, ivi incluse le prescrizioni sulle condizioni ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e di sicurezza. Attenzione particolare sarà data alla realizzazione dei bordi, punti particolari e comunque ove è previsto l'uso di pezzi speciali ed il coordinamento con opere di completamento e finitura (scossaline, gronde, colmi, camini, ecc.).

- 5) Per lo strato di ventilazione vale quanto riportato in Art.102.2. Inoltre nel caso di coperture con tegole posate su elemento di supporto discontinuo, la ventilazione può essere costituita dalla somma delle microventilazioni sottotegola.
- 6) Lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore sarà realizzato come indicato in Art.102.2.
- 7) Per gli altri strati complementari il materiale prescelto dovrà rispondere alle prescrizioni previste nell'articolo di questo Capitolato ad esso applicabile.

Il Direttore dei Lavori a conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare la tenuta all'acqua, condizioni di carico (freccie), resistenza ad azioni localizzate e quanto altro può essere verificato direttamente *in situ* a fronte delle ipotesi di progetto. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art.103.3 **Manutenzione di coperture a falda**

- Periodicamente si provvederà alla pulizia dei bocchettoni di scarico e delle grondaie, allo scopo di evitare l'ostruzione, rimuovendo ogni materia come muschio e licheni, polvere, terra, spore, foglie, carcasse di volatili morti ed oggetti accidentalmente accumulati. Andranno anche ispezionate e pulite le scossaline, specialmente quelle a monte di camini ed altri volumi simili. All'imbocco dei pluviali discendenti andrà inserita una cuffia in materiale plastico per evitare l'intasamento con foglie o altri materiali di caduta.
- Periodicamente, per i manti ad elementi in laterizio o cemento delle coperture piane, si provvederà alla completa pulizia degli elementi di canale con apposite spazzole o scope di saggina o metalliche, asportando gli elementi di coppo ed accatastandoli su appositi piani in tavolame. Verranno integrati i materiali frantumati, non più altrimenti riutilizzabili, con elementi recuperati da altri cantieri o con elementi, e si procederà alla verifica della tenuta dei displuvi e dei compluvi. Particolare cura verrà posta nell'ostruire, o con malta o con cuffie o reti di materiale plastico, ogni nicchia presente sulla copertura e nelle murature di comignoli, e comunque ogni possibile luogo di ricovero di volatili e topi. Nel ricollocare in opera gli elementi si provvederà a murarne una fila ogni quattro, cominciando dalla linea di gronda, e comprendendo i colmi e i displuvi. Qualora la località fosse soggetta a venti forti o a raffiche improvvise, al di sopra del manto si collocherà una zavorra costituita da blocchetti di calcestruzzo o pietra, disposti per file a quinconce, cominciando dalla linea di gronda, e interessando le fasce in prossimità dei colmi e dei displuvi.

Art.104 **Opere di impermeabilizzazione**

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti. Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrate;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate

negli altri documenti progettuali, ove non siano specificate in dettaglio nel progetto o a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1 Per le impermeabilizzazioni di coperture, vedere articoli Art.102 e Art.103.
- 2 Per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni, vedere Art.108.
- 3 Per la impermeabilizzazione di opere interrato valgono le prescrizioni seguenti:
 - a) per le soluzioni che adottino membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di reinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici e sostanze chimiche presenti del terreno. Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggio di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguiti onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione;
 - b) per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si opererà come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica;
 - c) per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta;
 - d) per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni).
- 4 Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc. curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

Il Direttore dei Lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alle schede tecniche di prodotti ed eventuali prescrizioni per la manutenzione.

Art.104.1 Manutenzione di impermeabilizzazione contro risalita di umidità

Nelle parti inferiori delle pareti dei locali più bassi dell'edificio potrà essere eseguita una impermeabilizzazione chimica a percolazione contro la risalita di umidità, consistente nell'impregnazione per un'altezza di 30-50 cm su tutto lo spessore del muro. Si procederà ad individuare il grado di umidità presente nella muratura ed il tipo di sali qualora si presentassero efflorescenze. Si rimuoverà una fascia di intonaco di 50-70 cm di altezza da ambo le facce del muro e si eseguiranno fori di diametro 18-20 mm con profondità pari al 90% dello spessore del muro con passo 15-20 cm lungo una linea orizzontale. Inserimento di appositi tubo -boccaglio e stuccatura del foro. Predisposizione dei flaconi sui tubi di cui sopra, contenenti apposito liquido sintetico e percolazione fino a rifiuto a gravità naturale, o immissione del liquido a pressione. Rifacimento delle fasce di intonaco: quella esterna a malta di calce e cemento, quella interna con malta traspirante per agevolare il prosciugamento del muro. L'intervento dovrà essere eseguito da personale specializzato e l'Appaltatore dovrà garantire la esecuzione a regola d'arte e priva di gravi difetti dell'opera di impermeabilizzazione.

Art.105 Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, secondo la loro funzione, in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

Art.105.1 Sistemi realizzati con prodotti rigidi

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti:

a) Per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

In alternativa alla posa con letto di malta si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc. in modo da applicare successivamente uno strato di collegamento (o ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguate compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento.

Durante la posa si procederà come sopra descritto.

b) Per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralici o simili.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti.

c) Per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre.

Art.105.2 Manutenzione e ripristino di rivestimenti rigidi

Nei rivestimenti con piastrelle o mosaici in ceramica, le parti da sostituire e ripristinare andranno saggiate a percussione leggera per individuare la effettiva estensione dei distacchi.

Qualora il Direttore dei Lavori preveda che il rivestimento sia da conservare, l'Appaltatore provvederà ad accertare la consistenza fisica e chimica del supporto sottostante, mediante saggio diretto, e concorderà le modalità operative ed i prodotti necessari per l'ancoraggio mediante incollaggio alla parete, da realizzare con iniezione a bassa pressione di legante cementizio additivato con opportune miscele, previa apposizione di appositi tubetti da iniezione. L'intervento potrà essere provato in uno o più saggi di modesta estensione.

Saranno verificati periodicamente le soglie, i gradini e i sottogradi ed i battiscopa esterni, le cimase, le copertine di parapetti, i comignoli dei camini e delle condotte di ventilazione. L'eventuale intervento consisterà nel ripristino della funzionalità dell'elemento incongruo, come il fissaggio di lastre di copertine e delle scossaline, la sostituzione di elementi lesionati o il loro reincollaggio e la relativa spalmatura di prodotti impermeabilizzanti dati a pennello o in altra maniera, da concordare con la Direzione dei Lavori.

Art.105.3 Sistemi realizzati con prodotti flessibili

Secondo il supporto (intonaco, legno, ecc.), si procederà alla sua pulizia ed asportazione dei materiali esistenti e al riempimento di fessure, piccoli fori, alla spianatura di piccole asperità, ecc. avendo cura di eliminare, al termine, la polvere ed i piccoli frammenti che possono in seguito collocarsi tra il foglio ed il supporto durante la posa.

Si stenderà uno strato di fondo (fissativo) solitamente costituito dallo stesso adesivo che si userà per l'incollaggio (ma molto più diluito con acqua) in modo da rendere uniformemente assorbente il supporto stesso e da chiudere i pori più grandi. Nel caso di supporti molto

irregolari e nella posa di rivestimenti particolarmente sottili e lisci (esempio tessili) si provvederà ad applicare uno strato intermedio di carta fodera o prodotto simile allo scopo di ottenere la levigatezza e continuità volute.

Si applica infine il telo di finitura curando il suo taglio preliminare in lunghezza e curando la concordanza dei disegni, la necessità di posare i teli con andamento alternato, ecc.

Art.105.4 **Manutenzione e ripristino di rivestimenti flessibili**

Nella manutenzione dei rivestimenti di carte o teli flessibili alterati da distacchi o macchiati da colature di natura varia si avrà cura di asportare il materiale da sostituire per l'intera facciata in modo da evitare la riconoscibilità dell'intervento per la contiguità dei nuovi e precedenti materiali. Il ripristino seguirà le modalità per l'esecuzione iniziale.

Art.105.5 **Sistemi realizzati con prodotti fluidi**

Devono essere realizzati con le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti:

- a) su pietre naturali ed artificiali impregnazione della superficie con siliconi o oli fluorurati, non pellicolanti, resistenti agli UV, al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera;
- b) su intonaci esterni:
 - tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
 - pitturazione della superficie con pitture organiche;
- c) su intonaci interni: - tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
 - pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
 - rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore;
 - tinteggiatura della superficie con tinte a tempera;
- d) su prodotti di legno e di acciaio.

I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza (o a loro integrazione) si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei Lavori; le informazioni saranno fornite secondo le norme UNI 8758 o UNI 8760 e riguarderanno:

- criteri e materiali di preparazione del supporto;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione, condizioni per la successiva operazione;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio ivi comprese le condizioni citate all'alinea precedente per la realizzazione e maturazione;
- criteri e materiali per lo strato di finiture ivi comprese le condizioni citate al secondo alinea.

Art.105.6 **Manutenzione e ripristino di rivestimenti realizzati con prodotti fluidi**

Nella manutenzione dei rivestimenti mediante pitturazioni, comunque realizzate, alterate da distacchi o macchiati da colature di natura varia si avrà cura di asportare gli strati fino al vivo del materiale di supporto, per l'intero elemento, in modo da evitare la riconoscibilità dell'intervento per la contiguità dei nuovi e precedenti materiali. Il ripristino seguirà le modalità per l'esecuzione iniziale.

Art.106 **Opere di vetratura e serramentistica**

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto ed ove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti:

- a) Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico vento e

neve, delle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti e delle deformazioni prevedibili del serramento. Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le esigenze di isolamento termico, acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc. Per la valutazione della adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette, in mancanza di prescrizioni nel progetto si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme UNI per l'isolamento termico ed acustico, la sicurezza, ecc. (UNI 7143, UNI EN 1096, UNI EN 12758 e UNI 7697). Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature.

b) I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili; resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoigrometrici. Nel caso di lastre posate senza serramento gli elementi di fissaggio (squadrette, tiranti, ecc.) devono avere adeguata resistenza meccanica, essere preferibilmente di metallo non ferroso o comunque protetto dalla corrosione. Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durabile alle azioni climatiche.

c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi dalle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento; i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata.

Le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali (motivi ornamentali, ecc.). La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. L'esecuzione effettuata secondo la norma UNI 6534 potrà essere considerata conforme alla richiesta del presente Capitolato nei limiti di validità della norma stessa.

La posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e quando non precisato deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

d) Le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate. Il giunto tra controtelaio e telaio fisso deve assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico; il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

e) La posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire con l'ausilio di zanche, ecc., sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quali non tessuti, fogli, ecc. e l'immediata pulizia delle parti.

f) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre; inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antieffrazione) acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei Lavori.

Qualora occorra effettuare una compartimentazione alla protezione antincendio si potrà mettere in opera una porta tagliafuoco per le varie classi di appartenenza ad uno o due battenti, secondo le necessità, costituite da un pannello tamburato in doppia lamiera di acciaio coibentato con isolanti speciali, con telaio pure in lamiera sagomata murato con zanche metalliche. Le maniglie saranno del tipo atermico; sui tre lati battenti sarà dotata di guarnizione in fibra di vetro testurizzata per la tenuta dei fumi freddi e caldi, mentre sul lato a pavimento sarà dotata di guarnizione termoespandente. Secondo le prescrizioni potrà essere dotata di accessori quali, ad esempio, chiudiporta incassato a pavimento, maniglione antipánico, scatto termico a parete, barbacani di sicurezza, serratura di vario tipo, ecc.

Il Direttore dei Lavori eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti (stimandole con la forza corporea necessaria), l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, con spruzzatori a pioggia, ed all'aria, con l'uso di fumogeni, ecc. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi

unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art.106.1 **Manutenzione dei serramenti esistenti**

L'Appaltatore, qualora abbia accertato che gli elementi non funzionanti non sono ulteriormente riparabili, provvederà alle sostituzioni ed integrazioni di tutti gli elementi di ferramenta singoli dei serramenti e degli infissi quali, ad esempio, le cinghie, i rulli, i cuscinetti delle serrande e serrandine, le stecche e lamelle delle persiane, le squadrette di unione e le staffe in genere, le maniglie ed i rimandi, i cardini ed i gocciolatoi dei serramenti di qualunque tipo. Qualora irreparabili l'Appaltatore provvederà alla sostituzione dei singoli serramenti, o di gruppi di serramenti, ripristinando, per quanto possibile, i tipi di materiali ed i modelli di profilato esistenti, secondo le indicazioni del Direttore dei Lavori. La posa in opera andrà eseguita possibilmente a secco, curando la sigillatura dei giunti con le parti murarie mediante l'impiego di appositi sigillanti siliconici.

Art.107 **Pareti esterne e partizioni interne**

Si intende per parete esterna il sistema edilizio avente la funzione di separare e conformare gli spazi interni al sistema rispetto all'esterno. Si intende per partizione interna un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Art.107.1 **Caratteristiche degli strati**

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie di parete sopracitata è composta da più strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere a più funzioni), che devono essere realizzati come segue:

- a) Le pareti a cortina (facciate continue) saranno realizzate utilizzando i materiali e prodotti rispondenti al presente Capitolato (vetro, isolanti, sigillanti, pannelli, finestre, elementi portanti, ecc.). Le parti metalliche si intendono lavorate in modo da non subire microfessure o comunque danneggiamenti ed a seconda del metallo, opportunamente protette dalla corrosione. Durante il montaggio si curerà la corretta esecuzione dell'elemento di supporto ed il suo ancoraggio alla struttura dell'edificio. I giunti saranno eseguiti secondo il progetto e comunque posando correttamente le guarnizioni ed i sigillanti in modo da garantire le prestazioni di tenuta all'acqua, all'aria, isolamento termico, acustico, ecc. tenendo conto dei movimenti localizzati della facciata e dei suoi elementi dovuti a variazioni termiche, pressione del vento, ecc.
- b) Le pareti esterne o partizioni interne realizzate a base di elementi di laterizio, calcestruzzo, calcio silicato, pietra naturale o ricostruita e prodotti simili saranno realizzate con le modalità descritte nell'articolo opere di muratura. Per gli intonaci ed i rivestimenti in genere si rinvia all'articolo sull'esecuzione di queste opere. Comunque in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche. Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa realizzazione dell'opera, con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte e finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.
- c) Le partizioni interne costituite da elementi predisposti per essere assemblati *in situ* (con o senza piccole opere di adeguamento nelle zone di connessione con le altre pareti o con il soffitto) devono essere realizzate con prodotti rispondenti alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pareti esterne e partizioni interne. Nell'esecuzione si seguiranno le modalità previste dal produttore (ivi incluso l'utilizzo di appositi attrezzi) ed approvate dalla Direzione dei Lavori.

Il sistema di giunzione nel suo insieme deve completare il comportamento della parete e deve

essere eseguito secondo gli schemi di montaggio previsti; analogamente si devono eseguire secondo gli schemi previsti e con accuratezza le connessioni con le pareti murarie, con i soffitti, ecc.

Art.107.2 Manutenzione di pareti esterne e partizioni esistenti

L'Appaltatore, qualora gli interventi di ordinaria manutenzione non siano più sopportabili dall'elemento interessato per eccessivi interventi di riparazione già effettuati, provvederà alla sostituzione integrale, mediante la rimozione delle lastre, o anche del supporto, e alla posa in opera di componenti analoghi e degli stessi materiali, curando in particolar modo di verificare e/o ripristinare la solidità del supporto e la sua capacità come base adesiva, mentre le giunzioni con gli elementi vicini andranno sigillate con appositi materiali, a secco o in umido secondo il tipo di materiale preesistente.

Art.107.3 Manutenzione delle pareti esterne e protezione da volatili

Qualora la muratura esterna presentasse risalti e cornicioni, davanzali e copertine sui quali solitamente si appostano volatili, e nel caso di necessità di intervenire contro gli effetti nocivi del guano dei colombi in particolar modo, si potranno porre in opera appositi aghi (punte o canne metalliche del diametro di 1,2-1,5 mm e lunghezza 10-12 cm, con andamento verticale o leggermente inclinato) fissati su bande in materiale plastico resistente ai raggi ultravioletti. La superficie del cornicione dovrà essere pulita da polvere ed altri materiali, la banda verrà fissata con silicone.

Art.107.4 Pulizia delle pareti esterne

Art.107.4.1 Pulizia mediante acqua a bassa pressione

La pulizia delle pareti esterne mediante acqua nebulizzata a bassa pressione (2-4 atm) andrà eseguita con la cura necessaria ad evitare che le colature producano effetti dannosi sulle parti sottostanti o che si verifichino infiltrazioni di qualsiasi natura. All'acqua potrà essere aggiunto un solvente che faciliti il discioglimento del materiale da asportare.

Art.107.4.2 Pulizia mediante idrosabbatrice

La pulizia mediante idrosabbatrice dovrà essere preceduta dalla esecuzione di un saggio di prova per verificare il tipo più adatto di materiale abrasivo e la pressione di esercizio che potrà variare da 0,5 a 2,5 kg/cmq. Particolare cura andrà dispiegata per il recupero e la separazione dell'acqua e del materiale abrasivo. Le parti da non assoggettare a idrosabbatrice andranno opportunamente protette e trattate con altri procedimenti. Il trattamento finale sarà costituito da risciacquo con idropulitrice.

Art.108 Esecuzione delle pavimentazioni

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopra citate sarà composta dai seguenti strati funzionali:

a) La *pavimentazione su strato portante* avrà quali elementi o strati fondamentali:

- lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;

- lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.;

a seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La *pavimentazione su terreno* avrà quali elementi o strati funzionali:

- il terreno (suolo) con funzioni di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- strato impermeabilizzante (o drenante);
- lo strato ripartitore;
- strati di compensazione e/o pendenza;
- il rivestimento. A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste altri strati complementari possono essere previsti.

Art.108.1 Materiali per la realizzazione degli strati

a) Per la *pavimentazione su strato portante* sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente Capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- 2) Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia.

Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione, o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.

- 3) Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate o incompatibilità chimico-fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

- 4) Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici o altro tipo.

Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza che può provocare scarsa resistenza o adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

- 5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
 - 6) Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.
 - 7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.
 - 8) Per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
 - 9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm).
- b) Per le *pavimentazioni su terreno* la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto o a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:
- 1) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazioni si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.
 - 2) Per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.
 - 3) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle

costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.

- 4) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.
- 5) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.).

Art.108.2 **Manutenzione di pavimenti esistenti**

L'Appaltatore, qualora gli interventi di ordinaria manutenzione non siano più sopportabili dal pavimento interessato per eccessivi interventi di riparazione già effettuati, provvederà alla corretta e completa individuazione delle superfici da sostituire, alla loro completa rimozione fino al vivo del supporto, e alla posa in opera di componenti analoghi e degli stessi materiali, curando in particolar modo le giunzioni con gli elementi vicini, che andranno sigillate con appositi materiali, a secco o in umido secondo il tipo di materiale.

Capo D **ESECUZIONE DI IMPIANTI**

Art.109 **Componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua**

In conformità al D.M. 37/08 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Art.109.1 **Apparecchi sanitari**

Gli apparecchi sanitari in generale indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente devono soddisfare i seguenti requisiti: robustezza meccanica; durabilità meccanica; assenza di difetti visibili ed estetici; resistenza all'abrasione; pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca; resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico); funzionalità idraulica.

Per gli apparecchi di ceramica la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI EN 997 per i vasi, UNI 4543/1 e UNI EN 997 per gli orinatoi, UNI EN 14688 per i lavabi, UNI EN 14528 per bidè. Per gli altri apparecchi deve essere comprovata la rispondenza alla norma UNI 4543/1 relativa al materiale ceramico.

per gli apparecchi a base di materie plastiche la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si ritiene comprovata se essi rispondono alle seguenti norme UNI EN 263 per le lastre acriliche colate per vasche da bagno e piatti doccia, norme UNI EN sulle dimensioni di raccordo dei diversi apparecchi sanitari ed alle seguenti norme specifiche: UNI EN 14688 per lavabi di resina metacrilica; UNI 8196 per vasi di resina metacrilica; UNI EN 198 per vasche di resina metacrilica; UNI EN 14527 per i piatti doccia di resina metacrilica; UNI 8195 per bidè di resina metacrilica.

Art.109.2 **Rubinetti sanitari**

- a) I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:
 - rubinetti singoli, cioè con una sola condotta di alimentazione;
 - gruppo miscelatore, avente due condotte di alimentazione e comandi separati per regolare e miscelare la portata d'acqua;
 - miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione;

- miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.
- b) I rubinetti sanitari di cui sopra indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
 - tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
 - conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
 - proporzionalità fra apertura e portata erogata;
 - minima perdita di carico alla massima erogazione;
 - silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
 - facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
 - continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per i rubinetti singoli e gruppi miscelatori quando essi rispondono alla norma UNI EN 200 e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova e/o con apposizione del marchio UNI.

Per gli altri rubinetti si applica la UNI EN 200 per quanto possibile o si fa riferimento ad altre norme tecniche (principalmente di enti normatori esteri).

Art.109.3 Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici)

Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta quando essi rispondono alla norma UNI EN 274; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

Art.109.4 Tubi in accordo tra i tubi di adduzione e rubinetteria

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
 - superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopra-elencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI EN ISO 15465 e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

Art.109.5 Rubinetti a passo rapido, flusso metri (per ornati, vasi e vivotati)

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- erogazione di acqua con portata, energia e quantità necessaria per assicurare la pulizia;
- dispositivi di regolazione della portata e della quantità di acqua erogata;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche predette deve essere comprovata dalla dichiarazione di

conformità.

Art.109.6 Cassetta per l'acqua (per vasi, ornate o vuotate)

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- troppopieno di sezione tale da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
- rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per le cassette dei vasi quando, in abbinamento con il vaso, soddisfano le prove di pulizia/evacuazione di cui alla norma UNI EN 997.

Art.109.7 Tubazioni e raccordi

Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- a) Nei tubi metallici di acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse quando si deve garantire la tenuta. I tubi di acciaio devono rispondere alle norme UNI EN 10224 e UNI EN 10255 FA 199. I tubi di acciaio zincato di diametro minore di mezzo pollice sono ammessi solo per il collegamento di un solo apparecchio.
- b) I tubi di rame devono rispondere alla norma UNI EN 1057; il minimo diametro esterno ammissibile è 12 mm.
- c) I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN 1452 e UNI EN 12201; entrambi devono essere del tipo PN 10.
- d) I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

Art.109.8 Valvole, valvole di non ritorno, pompe

- a) Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alla norma UNI EN 1074.

Le valvole disconnettrici a tre vie contro il ritorno di flusso e zone di pressione ridotta devono essere conformi alla norma UNI EN 12729.

Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI EN ISO 4126.

La rispondenza alle norme predette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazioni di rispondenza alle caratteristiche specifiche previste dal progetto.

- b) Le pompe devono rispondere alle prescrizioni previste dal progetto e rispondere (a seconda dei tipi) alle norme UNI EN 1151 e UNI EN ISO 9906.

Art.109.9 Apparecchi per produzione acqua calda

Gli scaldacqua funzionanti a gas rientrano nelle prescrizioni della L. 1083/71. Gli scaldacqua elettrici, in ottemperanza della L. 186 del 1° marzo 1978, devono essere costruiti a regola d'arte; sono considerati tali se rispondenti alle norme CEI. La rispondenza alle norme predette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità (e/o dalla presenza di marchi UNI e/o IMQ).

Art.109.10 Accumuli dell'acqua e sistemi di elevazione della pressione d'acqua

Per gli accumuli valgono le indicazioni riportate nell'articolo sugli impianti. Per gli apparecchi

di sopraelevazione della pressione vale quanto indicato nella norma UNI 9182.

Art.110 Esecuzione dell'impianto di adduzione dell'acqua ed antincendio

Si intende per impianto di adduzione dell'acqua l'insieme delle apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile (o quando consentito non potabile) da una fonte (acquedotto pubblico, pozzo o altro) agli apparecchi erogatori.

Gli impianti, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intendono suddivisi come segue:

- a) impianti di adduzione dell'acqua potabile;
- b) impianti di adduzione di acqua non potabile.

Le modalità per erogare l'acqua potabile e non potabile sono quelle stabilite dalle competenti autorità, alle quali compete il controllo sulla qualità dell'acqua. Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- a) fonti di alimentazione;
- b) reti di distribuzione acqua fredda;
- c) sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali dell'impianto di adduzione dell'acqua vale, inoltre, quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9182.

- a) Le fonti di alimentazione dell'acqua potabile saranno costituite da:
 - acquedotti pubblici gestiti o controllati dalla pubblica autorità; oppure sistema di captazione (pozzi, ecc.) fornenti acqua riconosciuta potabile dalla competente autorità; oppure altre fonti quali grandi accumuli, stazioni di potabilizzazione. Gli accumuli devono essere preventivamente autorizzati dall'autorità competente.
- b) Le reti di distribuzione dell'acqua devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
 - le colonne montanti devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.), con organo di taratura della pressione e di rubinetto di scarico (con diametro minimo 1/2 pollice), le stesse colonne alla sommità devono possedere un ammortizzatore di colpo d'ariete;
 - le tubazioni devono essere posate a distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria. Quando sono incluse reti di circolazione dell'acqua calda per uso sanitario queste devono essere dotate di compensatori di dilatazione e di punti di fissaggio in modo tale da far mantenere la conformazione voluta;
 - la collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire all'interno di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua, o dove sono presenti sostanze inquinanti;
 - la posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno 1 m (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico. La generatrice inferiore deve essere sempre al di sopra del punto più alto dei tubi di scarico;
 - nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali i tubi devono scorrere all'interno di controtubi di acciaio, plastica, ecc. In generale si devono prevedere adeguati supporti per le tubazioni ed inoltre, in funzione dell'estensione ed andamento delle tubazioni, compensatori di dilatazione termica;
 - le coibentazioni devono essere previste sia per i fenomeni di condensa delle parti non in vista dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario. Quando necessario deve essere considerata la protezione dai fenomeni di gelo.
- c) Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre curare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari (vedere la norma UNI 9182 appendice V e W) e le disposizioni particolari per locali destinati a disabili (L. 13 del 9 gennaio 1989 e D.M. 236 del 14 giugno 1989).

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari, da parti dell'impianto elettrico) così come indicato nella norma CEI 64-8. In fase di posa si curerà l'esecuzione dei dispositivi di dilatazione, si inseriranno supporti

antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni, si useranno isolanti acustici in corrispondenza delle parti da murare.

Si intende per impianto antincendio l'insieme delle apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che rendono disponibile l'acqua in caso di incendio agli apparecchi erogatori.

La rete di distribuzione dell'impianto sarà indipendente da quella dell'impianto idrico, avrà colonne montanti del diametro di 70 mm, con uscite ad ogni piano con cassetta a vetro e naspo di servizio, di diametro 45 mm da 15 m di lunghezza, con rubinetto di erogazione idrante, lancia e ghiera porta lancia, installati possibilmente in nicchie in corrispondenza dei pianerottoli delle scale, mentre i corridoi lunghi saranno serviti in due punti. Nei pressi dell'accesso da luogo pubblico l'impianto sarà dotato di attacco per la motopompa dei Vigili del Fuoco, dotato di sportello a chiave.

Il Direttore dei Lavori al termine dell'installazione verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità, le operazioni di prelavaggio, di lavaggio prolungato, di disinfezione e di risciacquo finale con acqua potabile. Detta dichiarazione riporterà inoltre i risultati del collaudo (prove idrauliche, di erogazione, livello di rumore). Tutte le operazioni predette saranno condotte secondo la norma UNI 9182 punti 25 e 27.

Al termine il Direttore dei Lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

Art.110.1 Manutenzione dell'impianto di adduzione dell'acqua

Per quanto riguarda le tubazioni e le relative giunzioni, in caso di guasto si provvederà alla sostituzione del tratto necessario, previo scoprimento del tubo e individuazione del guasto. La sostituzione sarà realizzata con materiale dello stesso tipo e sezione di quello in opera, salvo i manicotti di giunzione, che dovranno avere sufficiente presa con le parti in opera. Particolare cautela andrà riposta nel maneggio degli strumenti di demolizione, in modo da minimizzare l'energia di demolizione a vantaggio della conservazione degli elementi costruttivi vicini.

Per quanto riguarda gli elementi di comando e intercettazione le sostituzioni andranno eseguite solo qualora non riparabili utilizzando, qualora i componenti non fossero più in commercio, componenti analoghi, e per i componenti a vista, anche nel disegno formale.

Il Direttore dei Lavori potrà ordinare la conservazione di parte del materiale di demolizione per un periodo limitato e sufficiente ai riscontri degli addetti delle compagnie di assicurazione per l'eventuale risarcimento dei danni, nonché l'esecuzione di apposite inquadrature fotografiche.

Art.111 Impianto di scarico acque usate

In conformità al D.M. 37/08, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Si intende per impianto di scarico delle acque usate l'insieme delle condotte, apparecchi, ecc. che trasferiscono l'acqua dal punto di utilizzo alla fogna pubblica. Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica. Il sistema di scarico può essere suddiviso in casi di necessità in più impianti convoglianti separatamente acque fecali, acque saponose, acque grasse. Il modo di recapito delle acque usate sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti autorità. L'impianto di cui sopra si intende funzionalmente suddiviso come segue:

- parte destinata al convogliamento di acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori);
- parte destinata alla ventilazione primaria;
- parte destinata alla ventilazione secondaria;
- raccolta e sollevamento sotto quota;
- trattamento delle acque.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali ed a loro completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

Vale inoltre quale precisazione ulteriore a cui fare riferimento la norma UNI EN 12056.

1) I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alla UNI EN 1916, i tubi armati devono rispondere alle prescrizioni di buona tecnica (fino alla disponibilità di norma UNI);
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:
- tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI EN 1329;
- tubi di PVC per condotte interrate: UNI EN 1401;
- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI EN 12666;
- tubi di polipropilene (PP): UNI EN 1451;
- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interne a fabbricati: UNI EN 1519.

2) Per gli altri componenti vale quanto segue:

- per gli scarichi ed i sifoni di apparecchi sanitari vedere articolo sui componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua;
- in generale i materiali di cui sono costituiti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificate in dettaglio nel progetto o a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

Vale inoltre quale prescrizione ulteriore a cui far riferimento la norma UNI EN 12056.

1. Nel suo insieme l'impianto deve essere installato in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi o non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione.
2. Le tubazioni orizzontali e verticali non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari. Quando ciò è inevitabile devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta. Quando applicabile vale il D.M. 12 dicembre 1985 per le tubazioni interrate.
3. I raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, ecc. Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T.
4. I cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producono apprezzabili variazioni di velocità o altri effetti di rallentamento.
5. Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati come indicato nella norma UNI EN 12056.
6. I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso per coperture non praticabili ed a non meno di 2 m per coperture praticabili. Questi terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra.
7. Punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi.

La loro posizione deve essere:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con gli utensili

di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni. Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40/50 m.

8. I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione; ed inoltre quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo.
9. Si devono prevedere giunti di dilatazione, per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente. Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi) opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo.
10. Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

Art.111.1 Impianti di trattamento dell'acqua - Legislazione in materia

Gli impianti di trattamento devono essere progettati, installati e collaudati in modo che le acque da essi effluenti prima di essere consegnate al recapito finale rispondano alle caratteristiche indicate nelle seguenti leggi e disposizioni:

- D.Lgs. 152/99 + D.Lgs. 152/06;
- Disposizioni del Ministero LL.PP 4 febbraio 1977 (Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento) - Criteri, metodologie e norme tecniche generali;
- Disposizioni del Ministero LL.PP 8 maggio 1980 (Comitato interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento) - Direttive per la disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature.

Art.111.2 Tipologie di impianto

Premesso che le acque da trattare sono quelle provenienti dagli usi domestici con la massima possibile prevalenza dei prodotti del metabolismo umano e che è tassativamente da evitare la mescolanza con le acque meteoriche o di altra origine, le tipologie usabili sono sostanzialmente tre:

- accumulo e fermentazione in pozzi neri con estrazione periodica del materiale seguita da smaltimento per interrimento o immissione in concimaia o altro;
- chiarificazione in vasca settica tipo Imhoff attraverso separazione meccanica dei solidi sospesi e digestione anaerobica dei fanghi, seguita dal processo di ossidazione da svolgersi per:
 - dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione;
 - dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti;
 - percolazione nel terreno mediante sub-irrigazione con drenaggio;
- ossidazione totale a fanghi attivi in sistemi generalmente prefabbricati nei quali all'aerazione per lo sviluppo delle colonie di microorganismi che creano i fanghi attivi fa seguito la sedimentazione con il convogliamento allo scarico dell'acqua depurata e con il parziale ricircolo dei fanghi attivi, mentre i fanghi di supero vengono periodicamente rimossi.

Art.111.3 Collaudi

Ad impianto ultimato dovrà essere eseguito il collaudo provvisorio per la verifica funzionale dei trattamenti da svolgere.

A collaudo provvisorio favorevolmente eseguito, l'impianto potrà essere messo in funzione ed esercito sotto il controllo della ditta fornitrice per un periodo non inferiore a 90 giorni in condizioni di carico normale.

Periodi più lunghi potranno essere fissati se le condizioni di carico saranno parziali.

Dopo tale periodo sarà svolto il collaudo definitivo per l'accertamento, nelle condizioni di regolare funzionamento come portata e tipo del liquame immesso, delle caratteristiche degli effluenti e della loro rispondenza ai limiti fissati in contratto.

Le prove di collaudo dovranno essere ripetute per 3 volte in giorni diversi della settimana.

A collaudo favorevolmente eseguito e convalidato da regolare certificato, l'impianto sarà preso in consegna dal Committente che provvederà alla gestione direttamente o affidandola a terzi.

Per la durata di un anno a partire dalla data del collaudo favorevole permane la garanzia della ditta fornitrice che è tenuta a provvedere a propria cura e spese a rimuovere con la massima tempestività ogni difetto non dovuto ad errore di conduzione o manutenzione.

Il Direttore dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede dei componenti, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciata dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

Art.111.4 Manutenzione dell'impianto di scarico di acque usate

La manutenzione seguirà i criteri e le indicazioni di cui all'Art.110.1, e potrà prevedere la disostruzione di tubazioni e pozzetti di qualunque tipo fino alla fognatura pubblica.

Art.112 Impianto di scarico acque meteoriche

In conformità al D.M. 37/08, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, a collettori fognari. L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto. Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali.

Esso deve essere previsto in tutti gli edifici ad esclusione di quelli storico-artistici.

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali di gronda;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto o a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma UNI.

Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque usate deve essere interposto un sifone. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate.

Il Direttore dei Lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente Capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate. Il Direttore dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità

predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

Art.112.1 **Manutenzione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche**

La manutenzione seguirà i criteri e le indicazioni di cui all'Art.110.1, e potrà prevedere la disostruzione di tubazioni e pozzetti di qualunque tipo fino alla fognatura pubblica.

Art.113 **Impianti adduzione gas**

Si intende per impianti di adduzione del gas l'insieme di dispositivi, tubazioni, ecc. che servono a fornire il gas agli apparecchi utilizzatori (cucine, scaldacqua, bruciatori di caldaie, ecc.). In conformità al D.M. 37/08, gli impianti di adduzione del gas devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Il Direttore dei Lavori ai fini della loro accettazione procederà come segue:

- verificherà l'insieme dell'impianto a livello di progetto per accertarsi che vi sia la dichiarazione di conformità alla legislazione antincendio (D.Lgs. 139/06 e circolari esplicative) ed alla legislazione di sicurezza (L. 1083/71, e D.M. 37/08);
- verificherà che la componentistica approvvigionata in cantiere risponda alle norme UNI -CIG rese vincolanti dai decreti ministeriali emanati in applicazione della L. 1083/71 e del D.M. 37/08 e per la componentistica non soggetta a decreto la sua rispondenza alle norme UNI; questa verifica sarà effettuata su campioni prelevati *in situ* ed eseguendo prove (anche parziali) oppure richiedendo un attestato di conformità dei componenti e/o materiali alle norme UNI;
- verificherà in corso d'opera ed a fine opera che vengano eseguiti i controlli ed i collaudi di tenuta, pressione, ecc. previsti dalla legislazione antincendio e dalle norme tecniche rese vincolanti con i decreti precitati.

Art.113.1 **Manutenzione dell'impianto di adduzione del gas**

La manutenzione verrà effettuata solo da personale specializzato che l'Appaltatore provvederà ad accreditare al Direttore dei Lavori prima dell'inizio dei medesimi. Saranno anche compilati ad ogni intervento i prescritti libretti di manutenzione.

Art.114 **Impianti antieffrazione e antintrusione**

Art.114.1 **Disposizioni generali - Direzione dei Lavori**

Il Direttore dei Lavori al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte e la documentazione per la successiva gestione e manutenzione.

Art.114.2 **Edifici demaniali**

In questi edifici per quanto riguarda gli impianti di allarme, l'impresa esecutrice dovrà rilasciare apposita certificazione, verificata favorevolmente dalla USL competente, attestante che gli impianti medesimi sono stati eseguiti in conformità alle normative CEI.

Art.114.3 **Norme e leggi**

Gli impianti di allarme dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla L. 186 del 1° marzo 1968. Si considerano a regola d'arte gli impianti di allarme realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

- CEI 92-1: apparecchi elettronici e loro accessori collegati alla rete per uso domestico o analogo uso generale. Norme di sicurezza.
- CEI 79-2: impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature.

- CEI 79-3: impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione.
 - CEI 79-4: impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi.
- Inoltre vanno rispettate le disposizioni del D.Lgs. 139/06 per quanto applicabili.

Art.114.4 **Caratteristiche tecniche degli impianti**

Il sistema di sicurezza dovrà essere realizzato con un livello di prestazione, definito di volta in volta dal progetto in funzione della particolare destinazione d'uso ed ai beni da proteggere presenti (in caso di insufficienza o incompletezza del progetto si farà specifico riferimento alle norme CEI 79-3 e CEI 79-3).

Art.114.5 **Installazione**

Si intende per installazione l'insieme delle operazioni di posa in opera dei componenti atti a realizzare l'impianto antintrusione, antieffrazione ed antifurto così come progettato e commissionato.

Art.114.6 **Collaudo**

Le verifiche da effettuare a cura del responsabile per il collaudo degli impianti antieffrazione, antintrusione ed antifurto sulla base della documentazione fornita sono:

- a) controllo dell'elenco dei materiali installati e delle relative caratteristiche tecniche;
- b) controllo a vista del posizionamento, fissaggio ed accessibilità della centrale di gestione, dei singoli rilevatori e ogni altro dispositivo competente il sistema, con ulteriore verifica della conformità a livello di prestazione richiesta;
- c) controllo dello schema di localizzazione dei cavi e degli schemi dei collegamenti, verifica della completezza della documentazione tecnica e dei manuali d'uso e tecnici;
- d) calcolo teorico dell'autonomia di funzionamento dell'impianto sulla base degli assorbimenti, del tipo delle batterie e del dimensionamento degli alimentatori installati;
- e) controllo operativo delle funzioni concordate.

Art.114.7 **Manutenzione degli impianti di antieffrazione ed antintrusione**

Per garantire l'indispensabile continuità di funzionamento degli impianti devono essere fornite le istruzioni per la loro manutenzione che devono prevedere come minimo l'effettuazione di due visite ordinarie di ispezione all'anno, a partire dalla data di collaudo, da parte di personale specializzato che interverrà su programma di manutenzione preventiva ovvero su chiamata straordinaria. In fase di manutenzione preventiva dovranno essere effettuate tutte le operazioni di verifica necessarie per il controllo del buon funzionamento dell'impianto in generale, ed in particolare:

- a) il funzionamento della centrale di gestione con particolare riguardo alle segnalazioni ottiche ed all'attivazione dei mezzi di allarme;
- b) l'efficienza dell'alimentatore e lo stato di carica delle batterie;
- c) la sensibilità e la portata dei rilevatori;
- d) l'efficienza degli organi di segnalazione d'allarme e di comando dei mezzi di trasmissione degli allarmi e di ogni altro dispositivo componente il sistema. Saranno anche compilati ad ogni intervento i prescritti libretti di manutenzione.

Art.115 **Impianti di ascensori e montacarichi**

Art.115.1 **Classificazione**

Secondo le leggi attualmente in vigore, gli impianti, relativamente agli scopi ed usi, sono classificati nel modo seguente:

- in servizio privato: comprendenti tutti gli impianti installati in edifici pubblici e privati a

- scopi ed usi privati, anche se accessibili al pubblico;
- in servizio pubblico: comprendenti tutti gli impianti adibiti ad un pubblico trasporto.

Art.115.2 **Definizioni**

Ascensore:

Impianto di sollevamento fisso, avente cabina mobile fra guide verticali o leggermente inclinate, adibito al trasporto di persone o di cose, fra due o più vani.

Montacarichi:

Impianto di sollevamento fisso, avente cabina mobile fra guide verticali o leggermente inclinate, adibito al trasporto di sole cose, fra due o più piani.

Art.115.3 **Disposizioni generali per l'impianto e l'esercizio**

Gli ascensori e montacarichi in servizio privato sono soggetti alle seguenti disposizioni:

- D.P.R. 162/99, che determina gli impianti soggetti alle norme e stabilisce le prescrizioni di carattere generale;
- D.P.R. 24 dicembre 1951, n.1767, che costituisce il regolamento amministrativo per l'applicazione della legge;
- D.P.R. 29 maggio 1963, n.1497, che costituisce il regolamento tecnico per l'applicazione della legge;
- D.M. 28 maggio 1979 che integra il D.P.R. 29 maggio 1963, n.1497, per gli ascensori idraulici;
- D.M. 9 dicembre 1987, n.587, per gli ascensori elettrici;
- D.M. 37/08.

Gli ascensori e montacarichi in servizio pubblico sono soggetti alle seguenti disposizioni:

- L. 1110 del 23 giugno 1927 - Provvedimenti per la concessione all'industria privata dell'impianto ed esercizio di funicolari aeree e di ascensori in servizio pubblico;
- D.M. 5 marzo 1931 - Norme per l'impianto e l'esercizio, in servizio pubblico, degli ascensori destinati al trasporto di persone.

Art.115.4 **Caratteristiche tecniche degli impianti**

Ascensori

Per il dimensionamento e l'inserimento degli impianti nell'edificio le norme nazionali adottate dall'UNI sono le seguenti:

- UNI ISO 4190 Parte 1_a (+ FA 158 e FA 270), Parte 2, Parte 3_a che stabiliscono le dimensioni necessarie per l'installazione delle seguenti tipologie di impianti;
- UNI ISO 4190, Parte 5_a (+ FA 271) che stabilisce quali pulsanti e segnali sono da prevedere nella costruzione ed installazione di un ascensore, tenendo conto del tipo di manovra adottato per l'apparecchio stesso;
- UNI ISO 4190, Parte 6_a che stabilisce le regole concernenti le previsioni di traffico e la scelta degli ascensori per gli edifici adibiti ad abitazione, allo scopo di assicurare un servizio soddisfacente;
- UNI 8725 che stabilisce le istruzioni per l'integrazione negli edifici residenziali degli impianti di ascensori elettrici a fune;
- UNI 8999 che stabilisce le istruzioni per l'integrazione negli edifici per uffici, alberghi ed ospedali degli impianti di ascensori elettrici a funi.

Servoscala

Per il dimensionamento e l'inserimento dell'impianto si seguirà la UNI EN 81-40. La forma potrà essere rettilinea o curvilinea e dovrà consentire il trasporto di una persona su sedia a rotelle, la piattaforma sarà ribaltabile e munita di barra di sicurezza nella parte inferiore. Altre prescrizioni saranno ricavate dal Direttore dei Lavori dalla L. 13 del 9 gennaio 1989.

Il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione procederà come segue:

- verificherà che l'impianto, a livello di progetto, abbia avuto le necessarie approvazioni da

parte dei competenti organi di controllo e che le dimensioni siano coerenti con la destinazione d'uso in base alle norme di dimensionamento e di inserimento nell'edificio;

· verificherà che l'impianto riceva alla fine dell'installazione il collaudo da parte dei competenti organi di controllo e che i dati relativi siano registrati sulla documentazione obbligatoria in base alla legislazione vigente.

Art.116 Impianto elettrico e di comunicazione interna

Art.116.1 Disposizioni generali

a) Norme e leggi

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla L. 186 del 1° marzo 1968, e al D.M. 37/08. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

- CEI 11-17: impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua.
- CEI 64-2: impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio.
- CEI 64-12: raccomandazioni per l'esecuzione degli impianti di terra negli edifici civili.
- CEI 103-1: impianti telefonici interni.
- CEI 64-50: edilizia residenziale - Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

Inoltre vanno rispettate le disposizioni del D.M. 16 febbraio 1982 e del D.Lgs. 139/06 per quanto applicabili.

b) Qualità dei materiali elettrici

Ai sensi dell'art.2 della L. 791 del 18 ottobre 1977 e dell'art.6 del D.M. 37/08, dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, ovvero che sullo stesso materiale sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità.

Il Direttore dei Lavori al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico come precisato nella Guida CEI 64-50, che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

Art.116.2 Caratteristiche tecniche degli impianti e dei componenti

a) Criteri per la dotazione e predisposizione degli impianti

Nel caso più generale gli impianti elettrici utilizzatori prevedono:

- punti di consegna ed eventuale cabina elettrica;
- circuiti montanti, circuiti derivati e terminali;
- quadro elettrico generale e/o dei servizi, quadri elettrici locali o di unità immobiliari;
- alimentazioni di apparecchi fissi e prese;
- punti luce fissi e comandi; illuminazione di sicurezza, ove prevedibile.

Con impianti ausiliari si intendono:

- l'impianto citofonico con portiere elettrico o con centralino di portineria e commutazione al posto esterno;
- l'impianto videocitofonico;
- l'impianto centralizzato di antenna TV e MF;
- l'impianto telefonico;
- l'impianto di cablaggio per reti locali di trasmissione dati (LAN).

È indispensabile per stabilire la consistenza e dotazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici la definizione della destinazione d'uso delle unità immobiliari (ad uso abitativo, ad uso uffici, ad altri usi) e la definizione dei servizi generali (servizi comuni: portinerie, autorimesse, box auto, cantine, scale, altri; servizi tecnici: cabina elettrica; ascensori; centrali termiche, idriche e di condizionamento; illuminazione esterna ed altri).

Quali indicazioni di riferimento per la progettazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici, ove non diversamente concordato e specificato, si potranno assumere le indicazioni formulate dalla Guida CEI 64-50 per la dotazione delle varie unità immobiliari e per i servizi generali.

Sulla necessità di una cabina elettrica e sulla definizione del locale dei gruppi di misura occorrerà contattare l'ente distributore dell'energia elettrica. Analogamente per il servizio telefonico occorrerà contattare la società dei telefoni.

b) Criteri di progetto

Per gli impianti elettrici, nel caso più generale, è indispensabile l'analisi dei carichi previsti e prevedibili per la definizione del carico convenzionale dei componenti e del sistema.

Con riferimento alla configurazione e costituzione degli impianti, che saranno riportate su adeguati schemi e planimetrie, è necessario il dimensionamento dei circuiti sia per il funzionamento normale a regime, che per il funzionamento anomalo per sovracorrente. Ove non diversamente stabilito, la caduta di tensione nell'impianto non deve essere superiore al 4% del valore nominale.

È indispensabile la valutazione delle correnti di corto circuito massimo e minimo delle varie parti dell'impianto. Nel dimensionamento e nella scelta dei componenti occorre assumere per il corto circuito minimo valori non superiori a quelli effettivi presumibili, mentre per il corto circuito massimo valori non inferiori ai valori minimali eventualmente indicati dalla normativa e comunque non inferiori a quelli effettivi presumibili.

È opportuno:

- ai fini della protezione dei circuiti terminali dal corto circuito minimo, adottare interruttori automatici con caratteristica L o comunque assumere quale tempo d'intervento massimo per essi 0,4s;
- ai fini della continuità e funzionalità ottimale del servizio elettrico, curare il coordinamento selettivo dell'intervento dei dispositivi di protezione in serie, in particolare degli interruttori automatici differenziali.

Per gli impianti ausiliari e telefonici saranno fornite caratteristiche tecniche ed elaborati grafici (schemi o planimetrie).

c) Criteri di scelta dei componenti

I componenti devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente (ad esempio gli interruttori automatici rispondenti alle norme CEI 23-3, le prese a spina rispondenti alle norme CEI 23-5 e CEI 23-50, gli involucri di protezione rispondenti alle norme CEI 70-1 (CEI EN 60529)).

Art.116.3 Integrazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici nell'edificio

a) Generalità sulle condizioni di integrazione

Va curata la più razionale integrazione degli impianti elettrici e ausiliari nell'edificio e la loro coesistenza con le altre opere ed impianti.

A tale scopo vanno formulate indicazioni generali relative alle condutture nei montanti (sedi, canalizzazioni separate, conduttori di protezione ed altre) o nei locali (distribuzione a pavimento o a parete, altre).

Per la definizione di tali indicazioni si può fare riferimento alla Guida CEI 64-50 ove non diversamente specificato.

È opportuno, in particolare, che prima dell'esecuzione e nel corso dei lavori vengano assegnati agli impianti elettrici spazi adeguati o compatibili con quelli per gli altri impianti

tecnic, onde evitare interferenze dannose ai fini dell'installazione e dell'esercizio.

b) Impianto di terra

È indispensabile che l'esecuzione del sistema dispersore proprio debba aver luogo durante la prima fase delle opere edili nella quale è ancora possibile interrare i dispersori stessi senza particolari opere di scavo o di infissione ed inoltre possono essere eseguiti, se del caso, i collegamenti dello stesso ai ferri dei plinti di fondazione, utilizzando così dispersori naturali. I collegamenti di equipotenzialità principali devono essere eseguiti in base alle prescrizioni della norma CEI 64-8.

c) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Nel caso tale impianto fosse previsto, esso deve essere realizzato in conformità alle disposizioni del D.M. 37/08. È opportuno predisporre tempestivamente l'organo di captazione sulla copertura ed adeguate sedi per le calate, attenendosi alle distanze prescritte dalle norme CEI 81-10 (CEI EN 62305). Si fa presente che le suddette norme prevedono anche la possibilità di utilizzare i ferri delle strutture edili alle condizioni indicate al punto 1.2.17 della norma stessa.

d) Impianto di cablaggio per reti locali di trasmissione dati

L'impianto deve essere realizzato in conformità alle disposizioni degli standard internazionali ISO/OSI, con le caratteristiche di flessibilità, espandibilità, affidabilità, indipendenza dalle tipologie di protocollo e dalle architetture di sistema dei vari fornitori, per le particolari finalità della rete dell'edificio o del gruppo di edifici.

La progettazione dell'impianto dovrà rendere congruenti i seguenti obiettivi:

- realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato, flessibile e modulare che consenta la possibilità di collegare qualsiasi dispositivo (terminale, personal computer, workstation, periferiche varie e di servizio dell'edificio), e l'integrazione tra servizi telefonici, servizi di trasmissione dati e di automazione dell'edificio o del gruppo di edifici interessati;
- possibilità di redistribuzione dei terminali secondo la disposizione dei posti di lavoro e le fluttuazioni del personale;
- semplicità di gestione, controllo ed espansione della rete;
- affidabilità nella trasmissione dati mediante una tipologia di rete ridondante;
- velocità di trasmissione dei dati ed efficienza del sistema.

La scelta dei mezzi trasmissivi di rete va compiuta considerando, tra le caratteristiche principali che la rete dovrà avere, la velocità di trasmissione, la lunghezza massima, la schermatura dalle interferenze elettromagnetiche. A maggiore velocità di trasmissione corrisponde una minore sicurezza, mentre con l'impiego di dispositivi appositi è possibile rilanciare il segnale indebolito ed ampliare le distanze, oppure connettere più reti tra loro.

La schermatura da interferenze elettromagnetiche va attuata innanzitutto evitando la vicinanza del tracciato dei cavi con le sorgenti che normalmente le producono. Ulteriore misura preventiva consiste nell'impiego di cavi schermati. I tipi di cavi disponibili sono:

- cavo twisted-pair (o doppino telefonico) schermato o meno, costituito da una coppia di fili in rame, caratterizzato da bassa velocità di trasmissione dei dati ed adatto a brevi distanze (max 300 m), non adatto nelle vicinanze di motori elettrici, impianti di gasolio e riscaldamento, trasmettitori e trasformatori, possono essere collocati entro tubi schermati, adatto per reti da 20-30 unità;
- cavo coassiale, costituito da un conduttore interno ed uno di massa esterno, con schermatura, adatto nelle vicinanze di radio trasmettitori, con lunghezza massima di 2.000 m, va collegato ad ogni computer con un cavo terminale apposito mediante un connettore a T;
- cavo in fibra ottica, consente alta sicurezza, una altissima velocità di trasmissione a lunghezze rilevanti e con alta schermatura dalle interferenze, come è necessario nelle aree industriali per collegare diversi edifici di un complesso produttivo;
- dispositivo infrarossi, senza l'uso di cavi fisici. È costituito da una prima trasmissione dati dal computer ad un ricevitore-trasmettitore mediante cavo e, da questo, rilanciato ad un

dispositivo di riflessione del segnale infrarosso verso gli altri componenti collegati ad altri ricevitori-trasmettitori. È adatto ad ambienti ed uffici aperti in cui le postazioni di lavoro possono cambiare con frequenza.

Le tipologie di rete impiegabili sono le seguenti:

- seriale, adatto a piccole reti, in cui il segnale viene inviato su tutta la rete, ma captato solo dal nodo cui è indirizzato;
- stellare, in cui tutte le unità vengono collegate ad un dispositivo centrale tramite cavo che smista il segnale all'unità di destinazione, adatto a reti medie;
- anulare, in cui le unità sono collegate con un cavo ad anello chiuso, previo passaggio del segnale attraverso un dispositivo che abilita il collegamento attraverso un relais, ottimizzando i tempi di accesso tra unità, adatto a reti medio-grandi.

Art.116.4 Manutenzione dell'impianto elettrico e di comunicazione interna

La manutenzione verrà effettuata solo da personale specializzato che l'Appaltatore provvederà ad accreditare al Direttore dei Lavori prima dell'inizio dei medesimi. Saranno anche compilati ad ogni intervento i prescritti libretti di manutenzione.

Art.117 Impianto di riscaldamento

In conformità al D.M. 37/08, gli impianti di riscaldamento devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI e CEI sono considerate norme di buona tecnica.

Art.117.1 Generalità

L'impianto di riscaldamento deve assicurare il raggiungimento, nei locali riscaldati, della temperatura indicata in progetto, compatibile con le vigenti disposizioni in materia di contenimento dei consumi energetici. Detta temperatura deve essere misurata al centro dei locali e ad una altezza di 1,5 m dal pavimento. Quanto detto vale purché la temperatura esterna non sia inferiore al minimo fissato in progetto.

Nella esecuzione dell'impianto dovranno essere scrupolosamente osservate, oltre alle disposizioni per il contenimento dei consumi energetici, le vigenti prescrizioni concernenti la sicurezza, l'igiene, l'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.

Art.117.2 Componenti degli impianti di riscaldamento

In base alla regolamentazione vigente tutti i componenti degli impianti di riscaldamento destinati vuoi alla produzione, diretta o indiretta, del calore, vuoi alla utilizzazione del calore, vuoi alla regolazione automatica e contabilizzazione del calore, debbono essere provvisti del certificato di omologazione rilasciato dagli organi competenti. I dispositivi automatici di sicurezza e di protezione debbono essere provvisti di certificato di conformità rilasciato, secondo i casi, dall'ISPESL o dal Ministero degli interni (Centro studi ed esperienze).

Tutti i componenti degli impianti debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza ai fini della loro revisione, o della eventuale sostituzione.

Il Direttore dei Lavori dovrà accertare che i componenti impiegati siano stati omologati e/o che rispondano alle prescrizioni vigenti e alla UNI EN 14114.

Art.117.3 Condotti di evacuazione dei fumi ed aerazione delle centrali termiche

I condotti dei fumi: raccordi fumari, canali fumari e camini debbono assicurare la corretta evacuazione dei fumi anche al carico massimo e nelle peggiori condizioni esterne di temperatura, pressione ed umidità relativa.

Qualora i condotti non siano totalmente esterni all'edificio il tiraggio ne dovrà assicurare la depressione lungo l'intero sviluppo così che, in caso di lesioni, non vi sia fuoriuscita dei prodotti della combustione.

Lo sbocco all'esterno dovrà avvenire secondo le prescrizioni vigenti e comunque in modo da

non recare molestie. In qualsiasi locale in cui funziona un generatore di calore, di qualsiasi potenza, deve essere assicurato il libero ingresso dell'aria necessaria mediante un'apertura non chiudibile di dimensioni adeguate.

Art.117.4 Depositi di combustibili liquidi

Devono rispettare la legislazione in base alla capacità, ai locali in cui possono essere collocati ed alla loro sistemazione ove siano interrati o collocati in vista all'aperto.

Ove si presentassero delle perdite, il combustibile liquido dovrà fluire entro un apposito bacino di raccolta che, nel caso di interramento, non deve inquinare il terreno e la falda acquifera. Ogni serbatoio deve essere provvisto di un tubo di sfiato ubicato in modo che i prodotti gassosi non possano molestare le persone. Le tubazioni di adduzione del combustibile, liquido o gassoso, al serbatoio debbono potersi intercettare all'esterno delle centrali termiche, in caso di emergenza.

Deve essere provvisto altresì di un attacco di carico, facilmente accessibile e protetto da manomissioni.

Le tubazioni di adduzione ai bruciatori devono essere intercettabili all'esterno della centrale termica.

Le stazioni di riduzione per l'alimentazione dei bruciatori di gas ed i relativi contatori vanno collocati all'esterno e, dove ciò non è possibile, in ambienti aerati e separati dai locali di utilizzazione secondo la regolamentazione antincendio.

Art.117.5 Circolazione del fluido termovettore - Pompe di circolazione

Nel caso di riscaldamento ad acqua calda, la circolazione, salvo casi eccezionali in cui si utilizza la circolazione naturale per gravità, viene assicurata mediante elettropompe centrifughe la cui potenza elettrica assorbita non deve essere, di massima, maggiore di 1/500 della potenza termica massima dell'impianto.

Le pompe, provviste del certificato di omologazione, dovranno assicurare portate e prevalenze idonee per alimentare tutti gli apparecchi utilizzatori e debbono essere previste per un servizio continuo senza sensibile surriscaldamento del motore.

Art.117.6 Distribuzione del fluido termovettore - Rete di tubazioni di distribuzione

Comprende:

- a) le tubazioni della centrale termica;
- b) le tubazioni della sottocentrale termica allorché l'impianto sia alimentato dal secondario di uno scambiatore di calore;
- c) la rete di distribuzione propriamente detta che comprende:
 - una rete orizzontale principale;
 - le colonne montanti che si staccano dalla rete di cui sopra;
 - le reti orizzontali nelle singole unità immobiliari;
 - gli allacciamenti ai singoli apparecchi utilizzatori;
- d) la rete di sfiato dell'aria.
 - 1) Le reti orizzontali saranno poste, di regola, nei cantinati o interrate: in quest'ultimo caso, se si tratta di tubi metallici e non siano previsti cunicoli accessibili aerati, si dovrà prevedere una protezione tale da non consentire alcun contatto delle tubazioni col terreno.
 - 2) Le colonne montanti, provviste alla base di organi di intercettazione e di rubinetto di scarico, saranno poste possibilmente in cavedi accessibili e da esse si dirameranno le reti orizzontali destinate alle singole unità immobiliari. Debbono restare accessibili sia gli organi di intercettazione dei predetti montanti, sia quelli delle singole reti o, come nel caso dei pannelli radianti, gli ingressi e le uscite dei singoli serpentini.
 - 3) Diametri e spessori delle tubazioni debbono corrispondere a quelli previsti nelle norme UNI: in particolare per i tubi di acciaio neri si impiegheranno, sino al diametro di 1", tubi gas secondo la norma UNI EN 10255 e per i diametri maggiori, tubi lisci secondo le

norme UNI EN 10216 e UNI EN 10217. Per i tubi di rame si impiegheranno tubi conformi alla norma UNI EN 1057.

- 4) Le tubazioni di materiali non metallici debbono essere garantite dal fornitore per la temperatura e pressione massima di esercizio e per servizio continuo.
- 5) Tutte le tubazioni debbono essere coibentate secondo le prescrizioni della L. 10/1991 e decreti di attuazione, salvo il caso in cui il calore da esse emesso sia previsto espressamente per il riscaldamento, o per l'integrazione del riscaldamento ambiente.
- 6) Il percorso delle tubazioni e la loro pendenza deve assicurare, nel caso di impiego dell'acqua, il sicuro sfogo dell'aria e, nel caso dell'impiego del vapore, lo scarico del condensato oltre che l'eliminazione dell'aria.

Art.117.7 **Apparecchi utilizzatori**

Tutti gli apparecchi utilizzatori debbono essere costruiti in modo da poter essere impiegati alla pressione ed alla temperatura massima di esercizio, tenendo conto della prevalenza delle pompe di circolazione che può presentarsi al suo valore massimo qualora la pompa sia applicata sulla mandata e l'apparecchio sia intercettato sul solo ritorno.

Corpi scaldanti statici

Qualunque sia il tipo prescelto, i corpi scaldanti debbono essere provvisti di un certificato di omologazione che ne attesti la resa termica, accertata in base alla norma UNI EN 442.

Essi debbono essere collocati in posizione e condizioni tali che non ne risulti pregiudicata la cessione di calore all'ambiente. Non si debbono impiegare sullo stesso circuito corpi scaldanti dei quali sia notevolmente diverso l'esponente dell'espressione che misura la variazione della resa termica in funzione della variazione della differenza tra la temperatura del corpo scaldante e la temperatura ambiente (esempio radiatori e convettori).

Sulla mandata e sul ritorno del corpo scaldante si debbono prevedere organi atti a consentire la regolazione manuale e, ove occorra, l'esclusione totale del corpo scaldante, rendendo possibile la sua asportazione, senza interferire con il funzionamento dell'impianto.

Art.117.8 **Espansione dell'acqua dell'impianto**

Negli impianti ad acqua calda, o surriscaldata, occorre prevedere un vaso di espansione in cui trovi posto l'aumento di volume del liquido per effetto del riscaldamento.

Il vaso può essere aperto all'atmosfera o chiuso, a pressione. Il vaso aperto deve essere collocato a quota maggiore del punto più alto dell'impianto ed occorre assicurarsi che esso non sia in circolazione per effetto dello scarico del tubo di sicurezza (allacciato scorrettamente) o della rete di sfiato dell'aria (sprovvista di scaricatore idoneo). Ove si utilizzi un vaso chiuso la pressione che vi deve regnare deve essere superiore alla pressione statica dell'impianto.

Art.117.9 **Regolazione automatica**

Secondo la L. 10/1991, ogni impianto centrale deve essere provvisto di un'apparecchiatura per la regolazione automatica della temperatura del fluido termovettore, in funzione della temperatura esterna e del conseguente fattore di carico.

Art.117.10 **Alimentazione e scarico dell'impianto**

Può avvenire secondo uno dei criteri seguenti:

- negli impianti ad acqua calda con vaso di espansione aperto, o mediante l'allacciamento all'acquedotto;
- negli impianti ad acqua calda con vaso chiuso, mediante l'allacciamento diretto all'acquedotto (o al predetto condotto dell'acqua trattata) attraverso una valvola di riduzione.

Deve essere prevista la possibilità di scaricare, parzialmente o totalmente, il fluido termovettore contenuto nell'impianto.

Art.117.11 Quadro e collegamenti elettrici

Si dovrà prevedere un quadro elettrico per il comando e la protezione di ogni singolo motore da corto circuiti, abbassamenti di tensione, mancanza di fase e sovraccarichi prolungati. Quadro e collegamenti elettrici, nonché la messa a terra di tutte le parti metalliche dovranno essere conformi alle norme CEI ed in particolare a quella prevista espressamente per le centrali termiche nella CEI 64/2 appendice B.

Il Direttore dei Lavori al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente Capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate.

Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta, consumo di combustibile (correlato al fattore di carico), ecc., per comprovare il rispetto della legge 10/1991 e della regolamentazione esistente.

Il Direttore dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

Art.117.12 Manutenzione dell'impianto di riscaldamento e responsabilità

La manutenzione verrà effettuata solo da personale specializzato che l'Appaltatore provvederà ad accreditare al Direttore dei Lavori prima dell'inizio dei medesimi. Saranno anche compilati ad ogni intervento i prescritti documenti.

Le modalità operative per l'esercizio, la manutenzione e le verifiche periodiche sono quelle dettate dal Regolamento approvato con D.P.R. 26 agosto 1993, n.412 e quelle di cui alle norme UNI e CEI per il tipo di impianto.

Resta convenuto con l'Appaltatore che, nelle unità immobiliari dotate di impianti termici individuali occupate alla data di sottoscrizione del contratto di appalto, il responsabile dell'esercizio, della manutenzione e delle verifiche periodiche di cui all'art.11, c.2, D.P.R. 412 /1993 è l'occupante stesso; per le altre unità immobiliari dotate di impianti termici individuali non occupate alla data di sottoscrizione del contratto di appalto, il responsabile rimane l'Appaltatore medesimo, in quanto ai sensi dell'art.1, c.1, lett.o) del medesimo regolamento

Art.117.13 L'Appaltatore ricopre la figura per gli impianti termici centralizzati

L'Appaltatore ricopre la figura per gli impianti termici centralizzati con potenza nominale superiore a 350 kW, ed in ogni caso qualora gli impianti termici siano destinati esclusivamente ad edifici di proprietà pubblica o ad uso pubblico. I requisiti richiesti vengono dimostrati mediante le forme di cui all'art.11, c.3 del D.P.R. 412/1993.

Art.118 Impianti di climatizzazione

Art.118.1 Generalità

L'impianto di climatizzazione è destinato ad assicurare negli ambienti una determinata temperatura, una determinata umidità relativa, un determinato rinnovo dell'aria.

L'aria immessa, sia essa esterna di rinnovo o ricircolata, è di regola filtrata.

La climatizzazione può essere:

- soltanto invernale, nel qual caso la temperatura ambiente è soggetta alle limitazioni previste dalle vigenti disposizioni in materia di contenimento dei consumi energetici;
- soltanto estiva;
- generale, ossia estiva ed invernale.

Qualunque sia il sistema di climatizzazione, deve essere assicurata la possibilità di una regolazione locale, almeno della temperatura e per i locali principali.

Art.118.2 Sistemi di climatizzazione

La climatizzazione viene classificata secondo uno dei criteri seguenti:

1. mediante impianti, in cui l'aria, convenientemente trattata centralmente, viene immessa nei singoli locali con caratteristiche termoigrometriche tali da assicurare le condizioni previste;
2. mediante impianti in cui l'aria viene trattata localmente nella, o nelle, batterie di apparecchi singoli; tali batterie, se riscaldanti, sono alimentate con acqua calda o con vapore, se raffreddanti, sono alimentate con acqua refrigerata, oppure si prevede l'evaporazione di un fluido frigorifero entro le batterie in questione.

Nei cosiddetti l'aria ambiente viene fatta circolare mediante un elettroventilatore nei cosiddetti l'aria ambiente viene richiamata attraverso le batterie per l'effetto induttivo creato dall'uscita da appositi ugelli (eiettori) di aria,, immessa nell'apparecchio ad alta velocità.

Il rinnovo dell'aria negli impianti con ventilconvettori, avviene per ventilazione naturale dell'ambiente e quindi in misura incontrollabile; o per richiamo diretto dall'esterno, da parte di ciascun apparecchio, attraverso un'apposita apertura praticata nella parete; oppure con l'immissione mediante una rete di canalizzazioni, di aria trattata centralmente.

Negli impianti con induttori il rinnovo avviene mediante l'aria ad alta velocità trattata centralmente che dà luogo all'effetto induttivo e che, in parte o totalmente, è aria esterna.

Negli impianti con aria primaria questa, di regola, soddisfa essenzialmente le esigenze igrometriche, mentre gli apparecchi locali operano di regola sul solo calore sensibile. L'impianto di climatizzazione dal punto di vista gestionale sarà autonomo, ovvero servirà un'unica unità immobiliare.

Gli ed destinati alla climatizzazione di singoli locali devono rispondere alle norme CEI ed UNI loro applicabili.

Art.118.3 Componenti degli impianti di climatizzazione

I componenti destinati al riscaldamento dei locali debbono avere attestato di conformità.

I componenti degli impianti di condizionamento saranno conformi alle norme UNI, mentre gli apparecchi di sicurezza e di protezione dovranno essere provvisti di certificato di conformità.

Inoltre i componenti degli impianti in questione:

- debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza, ai fini della loro revisione, o della eventuale sostituzione;
- debbono essere in grado di non provocare danni alle persone, o alle cose, se usati correttamente ed assoggettati alla manutenzione prescritta.

La rumorosità dei componenti, in corso di esercizio, deve essere contenuta, eventualmente con l'ausilio di idonei apprestamenti, entro limiti tali da non molestare né gli utilizzatori, né i terzi.

Di tutti i dispositivi di sicurezza, di protezione e di controllo, debbono essere rese chiaramente individuabili le cause di intervento onde renderne possibile l'eliminazione.

Art.118.4 Manutenzione dell'impianto di adduzione del gas

La manutenzione verrà effettuata solo da personale specializzato che l'Appaltatore provvederà ad accreditare al Direttore dei Lavori prima dell'inizio dei medesimi. Saranno anche compilati ad ogni intervento i prescritti libretti di manutenzione.

Parte 15 NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere dell'appalto le quantità di lavoro eseguite saranno determinate con misure geometriche, o a numero, o a peso, escluso ogni altro metodo, salve le eccezioni stabilite nell'allegato elenco dei prezzi.

I lavori non saranno mai liquidati in base a misure superiori a quelle fissate dal progetto, a meno che non si sia provveduto in contraddittorio ad eseguire un rilievo delle sezioni dei luoghi prima dell'inizio dei lavori, oppure mediante ordine scritto del Direttore dei lavori.

La manodopera sarà valutata ad ore e gli arrotondamenti in eccesso o in difetto alle mezze ore. Il noleggio di impianti e attrezzature fisse sarà valutato a giornata, mentre il noleggio di apparecchiature e mezzi d'opera mobili, compreso i mezzi di trasporto, sarà valutato per il

tempo effettivamente messo in funzione ed operante, ed il prezzo comprenderà anche la remunerazione dell'operatore.

L'Appaltatore è tenuto ad avvisare la Direzione dei Lavori quando, per il progredire dei lavori, non risultino più accertabili le misure delle opere eseguite.

Il Direttore Tecnico del Cantiere provvederà alla localizzazione, su copie dei disegni di progetto, di tutti i materiali e componenti che influenzano la qualità della costruzione o che, per il proseguire dei lavori, non possono essere più visibili, con l'indicazione delle dimensioni, del codice, del documento di scarico in cantiere, e alla registrazione delle operazioni e archiviazione delle stesse.

Art.119 Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi d'elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro o a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua o altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni raggugliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definitiva, per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

Art.120 Rilevati interrati

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni raggugliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta

saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

Art.121 **Riempimento con misto granulare**

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Art.122 **Paratie di calcestruzzo armato**

Saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per la trivellazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la fornitura e posa del ferro d'armatura, la formazione e successiva demolizione delle corree di guida nonché la scapitozzatura, la formazione della trave superiore di collegamento, l'impiego di fanghi bentonitici, l'allontanamento dal cantiere di tutti i materiali di risulta e gli spostamenti delle attrezzature.

Art.123 **Murature in genere**

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a $1,00 \text{ m}^2$ e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a $0,25 \text{ m}^2$, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa la eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio o artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande. Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per le ossature di aggetto inferiore a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso. Le murature di mattoni ad una testa o in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 1 m^2 , intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei Lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio, anziché alla parete.

Art.124 **Murature in pietra da taglio**

La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume

del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e gli altri pezzi da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre di cui una parte viene lasciata grezza, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate dai tipi prescritti.

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Art.125 Calcestruzzi

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc.e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, s'intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Art.126 Conglomerato cementizio armato

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si devono intendere compresi, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempreché non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco.Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata saranno valutati secondo il peso effettivo;nel prezzo oltre alla lavorazione e lo sfido sono compresi l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

Art.127 Solai

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.Nei prezzi dei solai in genere sono compresi l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Nel prezzo dei solai, di tipo prefabbricato, misti di cemento armato, anche predalles o di cemento armato precompresso e laterizi sono escluse la fornitura, lavorazione e posa in opera del ferro occorrente;è invece compreso il noleggio delle casseforme e delle impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei cementi armati.

Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo;saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.

Art.128 **Controsoffitti**

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale. Sono compresi e compensati nel prezzo anche il raccordo con eventuali muri perimetrali curvi, tutte le forniture, magisteri e mezzi d'opera per dare controsoffitti finiti in opera come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione; è esclusa e compensata a parte l'orditura portante principale.

Art.129 **Pavimenti**

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

Art.130 **Vespai**

Nei prezzi dei vespai è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.

Art.131 **Rivestimenti di pareti**

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono compresi la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

Art.132 **Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali o artificiali**

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali o artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente Capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente, detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento o altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinimento dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Art.133 **Intonaci**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle

superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m², valutando a parte la riquadratura di detti vani. Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Art.134 Tinteggiature, coloriture e verniciature

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente Capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura d'infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osserveranno le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo la eventuale superficie del vetro.
- è compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;
- per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione; per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui al punto precedente;
- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccioletti e simili accessori.

Art.135 Infissi in legno

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare nei pavimenti o soglie. Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente. Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei Lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

Art.136

Infissi in alluminio

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati o a cadauno elemento o al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Art.137

Lavori di metallo

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso e i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse, bene inteso, dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Art.138

Tubi pluviali

I tubi pluviali potranno essere di plastica, metallo, ecc. I tubi pluviali di plastica saranno misurati al metro lineare in opera, senza cioè tenere conto delle parti sovrapposte, intendendosi compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura a posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

I tubi pluviali di rame o lamiera zincata, ecc. saranno valutati a peso, determinato con le stesse modalità di cui all' Art.137 e con tutti gli oneri di cui sopra.

Art.139

Impianti fognari, idrici, gas, acqua calda, acqua fredda, riscaldamento

a) Tubazioni e canalizzazioni

Le tubazioni di ferro e di acciaio saranno valutate a peso, la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, al quale verrà applicato il peso unitario del tubo accertato attraverso la pesatura di campioni effettuata in cantiere in contraddittorio.

Nella misurazione a chilogrammi di tubo sono compresi: i materiali di consumo e tenuta, la verniciatura con una mano di antiruggine per le tubazioni di ferro nero, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli di espansione.

Le tubazioni di ferro nero o zincato con rivestimento esterno bituminoso saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà valutata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendente linearmente anche i pezzi speciali.

Nelle misurazioni sono comprese le incidenze dei pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di consumo e di tenuta e l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali.

Le tubazioni di rame nude o rivestite di PVC saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, i materiali di consumo e di tenuta, l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

Le tubazioni in pressione di polietilene poste in vista o interrate saranno valutate al metro

lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i vari pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

Le tubazioni di plastica, le condutture di esalazione, ventilazione e scarico saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera (senza tener conto delle parti sovrapposte) comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di tenuta, la fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

I canali, i pezzi speciali e gli elementi di giunzione, eseguiti in lamiera zincata (mandata e ripresa dell'aria) o in lamiera di ferro nera (condotto dei fumi) saranno valutati a peso sulla base di pesature convenzionali. La quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, misurato in mezzzeria del canale, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, giunzioni, flange, risvolti della lamiera, staffe di sostegno e fissaggi, al quale verrà applicato il peso unitario della lamiera secondo lo spessore e moltiplicando per i metri quadrati della lamiera, ricavati questi dallo sviluppo perimetrale delle sezioni di progetto moltiplicate per le varie lunghezze parziali.

Il peso della lamiera verrà stabilito sulla base di listini ufficiali senza tenere conto delle variazioni percentuali del peso.

È compresa la verniciatura con una mano di antiruggine per gli elementi in lamiera nera.

b) Apparecchiature

Gli organi di intercettazione, misura e sicurezza, saranno valutati a numero nei rispettivi diametri e dimensioni. Sono comprese le incidenze per i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

I radiatori saranno valutati, nelle rispettive tipologie, sulla base dell'emissione termica ricavata dalle rispettive tabelle della ditta costruttrice (watt). Sono comprese la protezione antiruggine, i tappi e le riduzioni agli estremi, i materiali di tenuta e le mensole di sostegno.

I ventilconvettori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica, ricavata dalle tabelle della ditta costruttrice. Nei prezzi sono compresi i materiali di tenuta.

Le caldaie saranno valutate a numero secondo le caratteristiche costruttive ed in relazione alla potenzialità resa. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

I bruciatori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche di funzionamento ed in relazione alla portata del combustibile. Sono compresi l'apparecchiatura elettrica ed i tubi flessibili di collegamento.

Gli scambiatori di calore saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla potenzialità resa. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

Le elettropompe saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

I serbatoi di accumulo saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

I serbatoi autoclave saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

I gruppi completi autoclave monoblocco saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive, in relazione alla portata e prevalenza delle elettropompe ed alla capacità del serbatoio. Sono compresi gli accessori d'uso, tutte le apparecchiature di funzionamento, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

Le bocchette, gli anemostati, le griglie, le serrande di regolazione, sovrapprensione e tagliafuoco ed i silenziatori saranno valutati a decimetro quadrato ricavando le dimensioni dai rispettivi cataloghi delle ditte costruttrici. Sono compresi i controtelai ed i materiali di collegamento.

Le cassette terminali riduttrici della pressione dell'aria saranno valutate a numero in relazione della portata dell'aria. È compresa la fornitura e posa in opera di tubi flessibili di raccordo, i supporti elastici e le staffe di sostegno.

Gli elettroventilatori saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza. Sono compresi i materiali di collegamento.

Le batterie di scambio termico saranno valutate a superficie frontale per il numero di ranghi. Sono compresi i materiali di fissaggio e collegamento.

I condizionatori monoblocco, le unità di trattamento dell'aria, i generatori di aria calda ed i recuperatori di calore, saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica. Sono compresi i materiali di collegamento.

I gruppi refrigeratori d'acqua e le torri di raffreddamento saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla potenzialità resa. Sono comprese le apparecchiature elettriche relative ed i pezzi speciali di collegamento.

Gli apparecchi per il trattamento dell'acqua saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata. Sono comprese le apparecchiature elettriche relative ed i pezzi speciali di collegamento.

I gruppi completi antincendio, per attacco motopompa e gli estintori portatili, saranno valutati a numero secondo i rispettivi componenti ed in relazione alla capacità.

I rivestimenti termoisolanti saranno valutati al metro quadrato di sviluppo effettivo misurando la superficie esterna dello strato coibente. Le valvole, le saracinesche saranno valutate con uno sviluppo convenzionale di 2 m² cadauna.

Le rubinetterie per gli apparecchi sanitari saranno valutate a numero per gruppi completi secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e dimensioni. Sono compresi i materiali di tenuta.

Le valvole, le saracinesche e le rubinetterie varie saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche e dimensioni. Sono compresi i materiali di tenuta.

I quadri elettrici relativi alle centrali, i tubi protettivi, le linee elettriche di alimentazione e di comando delle apparecchiature, le linee di terra ed i collegamenti equipotenziali sono valutati nel prezzo di ogni apparecchiatura a piè d'opera alimentata elettricamente.

Art.140

Impianti elettrico e fonofonico

a) Canalizzazioni e cavi

I tubi di protezione, le canalette portacavi, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato per le reti di terra, saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera. Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i mezzi speciali per gli spostamenti, raccordi, supporti, staffe, mensole e morsetti di sostegno ed il relativo fissaggio a parete con tasselli ad espansione.

I cavi multipolari o unipolari di MT e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 1 m per ogni quadro al quale essi sono attestati.

Nei cavi unipolari o multipolari di MT e di BT sono comprese le incidenze per gli sfridi, i capi corda ed i marca cavi, esclusi i terminali dei cavi di MT.

I terminali dei cavi a MT saranno valutati a numero. Nel prezzo dei cavi di MT sono compresi tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei terminali stessi.

I cavi unipolari isolati saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo in opera, aggiungendo 30 cm per ogni scatola o cassetta di derivazione e 20 cm per ogni scatola da frutto.

Sono comprese le incidenze per gli sfridi, morsetti volanti fino alla sezione di 6 mm², morsetti fissi oltre tale sezione.

Le scatole, le cassette di derivazione ed i box telefonici saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione.

Nelle scatole di derivazione stagne sono compresi tutti gli accessori quali passacavi, pareti

chiuse, pareti a cono, guarnizioni di tenuta, in quelle dei box telefonici sono comprese le morsettiere.

b) Apparecchiature in generale e quadri elettrici

Le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti.

Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

I quadri elettrici saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche e tipologie in funzione di:

- superficie frontale della carpenteria e relativo grado di protezione (IP);
- numero e caratteristiche degli interruttori, contattori, fusibili, ecc.

Nei quadri la carpenteria comprenderà le cerniere, le maniglie, le serrature, i pannelli traforati per contenere le apparecchiature, le etichette, ecc.

Gli interruttori automatici magnetotermici o differenziali, i sezionatori ed i contattori da quadro, saranno distinti secondo le rispettive caratteristiche e tipologie quali:

- a) il numero dei poli;
- b) la tensione nominale;
- c) la corrente nominale;
- d) il potere di interruzione simmetrico;
- e) il tipo di montaggio (contatti anteriori, contatti posteriori, asportabili o sezionabili su carrello); comprenderanno l'incidenza dei materiali occorrenti per il cablaggio e la connessione alle sbarre del quadro e quanto occorre per dare l'interruttore funzionante.

I corpi illuminanti saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità. Sono comprese le lampade, i portalampade e tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

I frutti elettrici di qualsiasi tipo saranno valutati a numero di frutto montato. Sono escluse le scatole, le placche e gli accessori di fissaggio che saranno valutati a numero.

Art.141 Impianti ascensori e montacarichi

Gli impianti saranno valutati a corpo per ciascun impianto. Nel prezzo a corpo sono compresi tutti i materiali e prestazioni di manodopera specializzata necessari per dare l'impianto completo e funzionante.

Art.142 Opere di Assistenza agli impianti

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, la interposizione di strato isolante baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;
- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;² le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolati in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

Art.143 **Manodopera**

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Committenza dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Committenza.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Committenza o ad essa segnalata dall'Ispettorato del lavoro, la Committenza medesima comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Committenza, né ha titolo al risarcimento di danni.

Art.144 **Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

Art.145 **Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e

provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Committenza, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA

Si attesta imputazione e relativa capienza, nonché la copertura finanziaria ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 della L.R. n. 44/91 e successive modificazioni, ai seguenti capitoli:

Capitolo	Codice/Intervento	Gestione	Previsione	Impegni ad oggi	Disponibilità
.....	comp./res. 200..	€.....	€.....	€.....
.....	comp./res. 200..	€.....	€.....	€.....
.....	comp./res. 200..	€.....	€.....	€.....

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

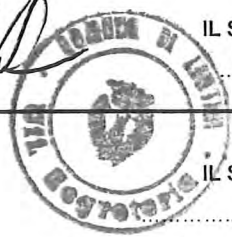
Li,

Il presente verbale dopo la lettura si sottoscrive

L'ASSESSORE ANZIANO **IL SINDACO** **IL SEGRETARIO GENERALE**

.....

È copia conforme per uso amministrativo



Li,

La presente deliberazione è stata trasmessa per l'esecuzione all'ufficio con prot. n.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO DI SEGRETERIA

Li,

Si attesta che il presente atto, ai sensi dell'art.32, comma 5, della L.69/2009 e s.m.i. è stato pubblicato all'Albo Pretorio del sito informatico del Comune

www.comune.lentini.sr.it al n. 2037 in data 28 OTT 2019

e che avverso il presente atto, nel periodo dal 28 OTT 2019 al 2 NOV 2019, non sono pervenuti reclami e/o opposizioni.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PROTOCOLLO

Li,

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario certifica, su conforme attestazione del Messo e del Responsabile del servizio protocollo, che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio del sito informatico del Comune www.comune.lentini.sr.it dal al 28 OTT 2019 a norma dell'art. 197 del vigente O.EE.LL. e che contro la stessa - non - sono stati presentati reclami 28 OTT 2019 2 NOV 2019

IL SEGRETARIO GENERALE

Li,

La presente delibera è divenuta esecutiva in data 25 OTT 2019 ai sensi dell'art. 12, comma 1, della L.R. n.44/91

Li 25 OTT 2019



IL SEGRETARIO GENERALE
Donna Maria Concetta Floresta

E' copia conforme al suo originale per la pubblicazione.

Lentini, 28 OTT 2019

IL FUNZIONARIO INCARICATO ISTRUZIONE AMMINISTRATIVO
(Gabriella Buccheri)



COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA



PROGETTO ESECUTIVO DEI
LAVORI DI RECUPERO E
CONSERVAZIONE DEL
PALAZZO DI CITTA'

STUDIO
Architetti Cimino Associati
Dott. Arch. Alfonso Cimino

Via Atenea 277. Tel./Fax 0922/20913. 92100 AGRIGENTO studioaca@virgilio.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

AI SENSI DEL D.LGS. 81 DEL 09/04/2008 e s.m.i.

IL PROGETTISTA

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA
G.R. N. 160 DEL 25 OTT 2019

Coordinatore della sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera

Arch. Alfonso Cimino

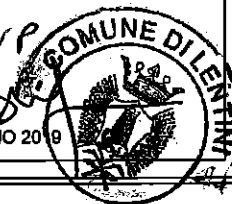


LENTINI

VISTO

IL RUP

AGGIORNAMENTO GIUGNO 2019



Comune di LENTINI (SR)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1ª parte – Relazione generale

DOCUMENTO

ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. Lgs. N° 81 del 09
Aprile 2008 COORDINATO CON IL D. Lgs. N° 106 del 3 AGOSTO
2009 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO
XV

PSC elaborato per la realizzazione di LAVORI DI RECUPERO DEL PALAZZO DI
CITTA'
per conto di COMUNE DI LENTINI (SR)
presso il cantiere di VIA CONTE ALAIMO - ANGOLO PIAZZA UMBERTO
LENTINI (SR)

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.

Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:

- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008

- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009

- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006

- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

Ispettorato del Lavoro

A.S.L. (Azienda sanitaria locale)

I.N.A.I.L.

VV.FF.

Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero

Carabinieri

Polizia

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.

Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopracitati (v. esempio sottoriportato).

Telefoni ed Indirizzi Utili

(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Carabinieri	112
Polizia	113
Comando dei Vigili Urbani (Municipio)	
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL territoriale	
Ospedale	
INAIL	
Ispettorato del Lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	16441

2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

1. Progetto esecutivo delle opere da realizzare
2. Elaborati contabili
3. Calcoli strutturali
4. Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

1. modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede);
- b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c) servizi igienico-assistenziali;
- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- e) viabilità principale di cantiere;
- f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

1. Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;
2. Descrizione di massima delle fasi lavorative;
3. Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;
4. Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;
5. Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
6. Descrizione del cantiere
7. Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;
8. Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio;

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

1. Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
2. Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
3. Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;
4. Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisoriale;
5. Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
6. Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
7. Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
8. Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
9. Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
10. Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
11. Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;
12. Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;
13. Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
14. Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
15. Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
16. Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti sconsigliati sconnessi;
17. Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
18. Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
19. Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
20. Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;
21. Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
22. Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
23. Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;

24. Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;

25. Ustioni provocate da lavoro di saldatura;

26. Ustioni provocate da lavoro di saldatura con gas compressi (Bambole d'ossigeno, acetilene).

Metodo A : Incidenza mano d'opera - Semplificato

Questo metodo di calcolo si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie

altri elementi del piano,
1) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

Pag. - 3 -

24. Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
25. Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
26. Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
27. Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
28. Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per:

1. Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;
2. Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

3. DATI GENERALI

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

3.1 Dati generali dell'opera

NATURA DELL'OPERA: EDILI

OGGETTO: LAVORI DI RECUPERO DEL PALAZZO DI CITTA'

COMMITTENTE: COMUNE DI LENTINI (SR)

Indirizzo del cantiere: VIA CONTE ALAIMO - ANGOLO PIAZZA UMBERTO
LENTINI (SR)
LENTINI (SR)

Numero presunto imprese in cantiere:

DATI SOGGETTI COINVOLTI

Responsabile dei Lavori: ING. BRUNO ZAGAMI

Coordinatore per la Progettazione: ARCH. ALFONSO CIMINO

Coordinatore per la Esecuzione: ARCH. ALFONSO CIMINO

DATI PROGETTISTI

Nome e Cognome
Indirizzo
Note

3.2 Numero uomini x giorno

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare il numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, relativo all'opera in oggetto. Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 (art. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

- apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
22. Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanii, cemento bitume, ecc.);
 23. Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;

Metodo A : Incidenza mano d'opera - Semplicato

Questo metodo di calcolo si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie assimilabili alle tipologie riportate sulle 23 tabelle d'incidenza per categoria di lavoro pubblicate nel DM del 11/12/1978 (G.UFF. 23/12/1978 n.357).

In tal modo, per calcolare il valore uomini-giorno, sarà sufficiente riportare le varie fasi lavorative in una o più tipologie di lavoro (per es: Opere stradali - Movimenti di materie, Opere edilizie, ecc.) quindi inserire il relativo importo, dato dalla somma degli importi delle singole fasi, e la squadra tipo per il successivo calcolo che sarà del tutto automatizzato sulla base delle paghe orarie relative alle categorie di manodopera.

Sulla base delle tabelle d'incidenza considerate, verranno disposte le percentuali di incidenza della mano d'opera relative a quelle categorie di lavoro e verrà calcolato il valore degli uomini - giorno, decurtando dal costo di fase complessivo le spese generali e l'utile impresa.

Dato il costo medio di un uomo giorno (per l'occorrenza si prendono in considerazione i costi orari di un operaio specializzato, qualificato e comune):

Operaio Specializzato:	€ 22,12
Operaio Qualificato:	€ 20,65
Operaio Comune:	€ 18,65

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

Squadra	N° Operai Specializzati	N° Operai Qualificati	N° Operai Comuni
SQ08 - OPERE EDILIZIE - Opere edilizie	2	5	3
SQ19 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - a) Impianti igienico-sanitari	1	1	2
SQ20 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - b) Impianti elettrici interni	1	1	2
SQ22 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - d) Impianto di condizionamento d'aria	1	1	2

Si avrà:

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra	n° u x g
DEMOLIZIONI	109.385,96	109.385,96	28	30.628,07	SQ08	1.627,46	188,2
RIFINITURE	967.820,11	967.820,11	28	270.989,63	SQ08	1.627,46	1665,11
IMPIANTO ANTINCENDIO	36.966,36	36.966,36	43	15.895,53	SQ19	640,54	99,26
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	143.509,64	143.509,64	30	43.052,89	SQ20	640,54	268,86
IMPIANTI ELETTRICI	141.996,39	141.996,39	45	63.898,38	SQ22	640,54	399,03
STRUTTURALI	46.490,94	46.490,94	32	14.877,10	SQ20	640,54	92,9
					Totale		2714

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Riportare qui una descrizione dell'opera oggetto dell'appalto

4.1 *Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere*

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.

In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

a) *Viabilità e macchine semoventi*

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.; Le aree del cantiere, in considerazione della presenza aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

b) *Rumorosità*

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.

Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.

A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.

La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.

Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.

Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II - "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" del D. Lgs. 81/2008.

In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che:

"Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."

c) *Inquinamento*

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.

Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi

elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.

Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

4.2 *Condizioni ambientali particolari*

È notorio che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione. Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.

A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

4.3 *Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese*

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.

In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.

In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.

Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

4.4 *Viabilità*

In questo paragrafo verranno prese in esame le zone lungo il tracciato che, durante la realizzazione dell'opera, saranno interessate da interventi costruttivi che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico.

Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.

1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	AE001 FO.DE.010 ATTREZ001 ATTREZ057
1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto	FO.DE.010 ATTREZ057

dovranno essere condotti in discariche autorizzate.

Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi

5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.

In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Queste aree, cui si assoceranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.

Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

5.2 Individuazione delle fasi operative

Per ognuna delle aree operative di cantiere prima definite, si andranno ad individuare tutte le fasi operative in cui si è suddiviso il progetto, necessarie alla realizzazione dell'opera ed indicate nel diagramma di Gantt allegato al presente piano.

Nella tabella sottoriportata sono anche indicate le schede di sicurezza correlate alla fase corrispondente e riportate nell'appendice delle schede.

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
0	INCANTIERAMENTO	FO.IN.001 FO.IN.002 FO.IN.003 FO.IN.006 FO.IN.007 FO.IN.008 FO.IN.010 FO.IN.011 FO.IN.012 FO.IN.013 ATTREZ024 ATTREZ004 ATTREZ030 ATTREZ003 ATTREZ097 ATTREZ017
1	DEMOLIZIONI	
1.1		
1.1.1		
par		
1.1.1	21.1.24 - Rimozione di app...ripristino connesse.	FO.DE.015

		AE001
1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	FO.DE.010 ATTREZ001 ATTREZ057
1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	FO.DE.001 ATTREZ057 ATTREZ002
1.1.4	21.1.6 - Demolizione di p...trasporto a rifiuto.	FO.DE.002 ATTREZ057 ATTREZ002
1.1.5	21.1.9 - Demolizione di masse...orto a rifiuto	FO.DE.026 ATTREZ057 ATTREZ002
1.1.6	21.1.23 - Rimozione di tubazio...ripristino	FO.DE.015 AE001
1.1.7	21.1.17 - Rimozione di contro...trasporto a	FO.DE.003 AE039
1.1.8	21.1.18 - Rimozione di ord...trasporto a rifiuto.	FO.DE.003 AE039
1.1.9	21.1.11 - Rimozione di int...orto a rifiuto. m ² x	FO.DE.013 AE038 AE039
1.1.10	21.1.16 - Rimozione di infissi...ripristino	FO.DE.019
1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	FO.DE.028 ATTREZ099 ATTREZ001 ATTREZ057
1.1.12	21.1.13 - Demolizione di solai...trasporto a	FO.DE.008 ATTREZ001 ATTREZ057
1.1.13	21.1.25 - Trasporto alle pubbl...rimento a	AE002
1.1.14	EL.48 - oneri di conferimento alla discarica	AE002
2	FINITURE	
2.1		
2.1.1		
par		
2.1.1	3.2.4 - Fornitura e coll... vigenti in materia.	AE015
2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	FO.IT.001 ATTREZ120 ATTREZ027 ATTREZ071 AE017
2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona... a scelta della	FO.IT.001 ATTREZ120 ATTREZ027 ATTREZ071 AE017
2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	FO.IT.001 ATTREZ120 ATTREZ027 ATTREZ071

		AE017
2.1.5	AP.19 - Pulitura e restauro ...no misurati a	FO.PA.004
2.1.6	26.1.1.1 - Approntamento di pon...ione del	ATTREZ114
2.1.7	26.1.2 - Nolo, manutenzione e...po i primi 30	ATTREZ114
2.1.8	26.1.15 - Schermatura di ponte...ntuale	ATTREZ115
2.1.9	26.1.3 - Smontaggio ad opera ... misurato dalla	ATTREZ114
2.1.10	26.1.13 - Mantovana parasassi ...a durata dei	ATTREZ118
2.1.11	26.1.28 - Recinzione di cantie...a durata dei	AE028
2.1.12	26.1.10 - Ponteggio mobile per...la durata dei	ATTREZ103
2.1.13	26.1.11 - Per ogni spostam...i alla voce 26.1.10.	ATTREZ103
2.1.14	8.3.1.3 - Fornitura e posa in ...n vetro camera	FO.IF.013 ATTREZ098
2.1.15	8.3.3.1 - Fornitura e posa in ...0 cadauno. n	FO.IF.013 ATTREZ098
2.1.16	8.4.2.1 - Fornitura e posa...uale a 3,7 W/(m²K)	FO.IF.006 ATTREZ097
2.1.17	8.3.7 - Fornitura e coll...legnameria e murari.	FO.IF.013 ATTREZ098
2.1.18	AP.03 - Smontaggio di infiss...arte. Per ogni	FO.DE.020 ATTREZ003
2.1.19	2.2.1.2 - Tramezzi con lateriz...te. spessore di	FO.MU.003 ATTREZ022 ATTREZ071
2.1.20	AP.64 - Esecuzione d'intonac...o onere e	FO.IT.002 ATTREZ114 ATTREZ027 AE017
2.1.21	21.1.10 - Picchettatura di int...trasporto a	FO.DE.013 AE038 AE039
2.1.22	AP.65 - Esecuzione d'intonac...fetta regola	FO.IT.002 ATTREZ114 ATTREZ027 AE017
2.1.23	11.1.1 - Tinteggiatura per in...fetta regola	FO.PIT.005 ATTREZ097
2.1.24	21.2.18 - Preparazione alla ti...fetta regola	FO.PIT.001 ATTREZ097
2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	FO.OC.001 ATTREZ024 ATTREZ026 AE006 AE008 AE009 AE014 AE039
2.1.26	10.1.5 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	FO.PA.012 ATTREZ027
2.1.27	5.1.10.1 - Massetto di sott...nterno degli edifici	FO.PA.026 ATTREZ027

2.1.28	AP.59 - Fornitura e posa in ...o misurato in	FO.PA.011 ATTREZ027
2.1.29	AP.60 - Fornitura e posa in ...o misurato in	FO.PA.011 ATTREZ027
2.1.30	AP.800 - Trattamento antimacc...fetta regola	FO.PA.004
2.1.31	AP.61 - Fornitura e posa in ...e misurato in	FO.PA.029 AE003
2.1.32	5.1.6 - Pavimento in piastre...fetta regola	FO.PA.011 ATTREZ027
2.1.33	5.2.1 - Rivestimento di pare...fetta regola	FO.PA.011 ATTREZ027
2.1.34	21.11.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	FO.IM.002 ATTREZ080
2.1.35	21.11.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	FO.IM.002 ATTREZ080
2.1.36	10.1.2.1 - Fornitura e collocaz... travertino e	FO.PA.012 ATTREZ027
2.1.37	8.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.IF.013 ATTREZ098
2.1.38	EL.112 - Maggiorazione per ri...infisso	FO.PA.024 ATTREZ022 ATTREZ027
2.1.39	INF.2 - Infissi interni in m...ogni metro	FO.IF.006 ATTREZ097
2.1.40	8.4.1.2 - Fornitura e posa in ...olore (3,6 - 4,2	FO.IF.006 ATTREZ097
2.1.41	INF.3 - Fornitura e collocaz...ogni metro	FO.IF.006 ATTREZ097
2.1.42	15.1.5 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.ID.001 ATTREZ017
2.1.43	15.1.8 - Fornitura e collocaz...e a perfetta	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.44	15.4.1.2 - Fornitura e coll...o coibentato Ø 16 mm	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.45	15.4.2.1 - Fornitura e coll...carico acque bianche	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.46	15.4.2.2 - Fornitura e coll...i scarico acque nere	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.47	15.3.3 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.48	15.3.4 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.49	15.3.6 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.50	15.3.7 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.51	15.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.IS.008 ATTREZ017
2.1.52	15.3.9 - Fornitura e collocaz...rete e al	FO.IS.008 ATTREZ017

2.1.53	2.2.6 - Pareti divisorie del...cie con gesso	FO.MU.003 ATTREZ022 ATTREZ071
--------	--	-------------------------------------

2.1.69	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	ATTREZ055 FO.IS.002 ATTREZ055
--------	--	-------------------------------------

2.1.27	5.1.10.1 - Massetto di sott...nterno degli edifici	ATTREZ027 FO.PA.026 ATTREZ027
--------	--	-------------------------------------

2.1.52	15.3.9 - Fornitura e collocaz...rete e al	ATTREZ017 FO.IS.008 ATTREZ017
--------	---	-------------------------------------

2.1.53	2.2.6 - Pareti divisorie del...cie con gesso	FO.MU.003 ATTREZ022 ATTREZ071
2.1.54	AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	FO.CG.01 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ113 AE003
2.1.55	12.3.4 - Fornitura e posa...ito a regola d'arte.	FO.CG.01 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ113 AE003
2.1.56	AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	FO.CG.01 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ113 AE003
2.1.57	27.1.3.1 - Fornitura e posa in ...ficie fino a m ²	FO.IF.010 ATTREZ004
2.1.58	27.1.5.2 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	FO.IF.010 ATTREZ004
2.1.59	27.1.5.1 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	FO.IF.010 ATTREZ004
2.1.60	27.1.4.2 - Fornitura e posa in ...da m ² 2,51 a m ²	FO.IF.010 ATTREZ004
2.1.61	AP.55 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.IF.010 ATTREZ004
2.1.62	AP.69 - Verniciatura di oper... da un solo	FO.PIT.008 ATTREZ107
2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
2.1.65	AP.57 - FORNITURA E COLLOCAZ...anto e di	FO.AO.004 ATTREZ004 ATTREZ017
2.1.66	AP.200 - Fornitura e collocaz...anto e di	FO.AO.004 ATTREZ004 ATTREZ017
2.1.67	AP.42 - Fornitura e collocaz...compensarsi a	FO.PA.012 ATTREZ027
2.1.68	15.4.9.3 - Fornitura trasport...iametro DN 26x20 mm	FO.IS.002

		ATTREZ055
2.1.69	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.70	15.4.12.2 - Fornitura e collocaz...r diametro da	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.71	15.4.5 - Fornitura e coll...i onere e magistero.	FO.IS.002 ATTREZ055
2.1.72	AP.63 - Fornitura e posa in ... ogni metro	FO.CG.04 ATTREZ003 ATTREZ113 AE003
2.1.73	SCALA - Lucidatura del rives...superficie	FO.PA.004
3	IMPIANTO ANTINCENDIO	
3.1		
3.1.1		
3.1.1	AP.300 - Fornitura e posa in ...fetta regola	FO.AN.005 ATTREZ017
3.1.2	27.3.3.1 - Fornitura e collocaz...n lamiera	FO.AN.005 ATTREZ017
3.1.3	27.3.1.3 - Fornitura e coll...acco motopompa DN 3"	FO.AN.003 ATTREZ004 ATTREZ017
3.1.4	15.4.6.1 - Fornitura e collocaz... vista o in	FO.IS.002 ATTREZ055
3.1.5	AP.304 - Fornitura e collocaz... minime mm	AE051
3.1.6	14.9.3.2 - Fornitura e posa in ...llo incendi a 4	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.7	14.9.4.1 - Fornitura e coll...di fumi convezionale	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.8	14.9.6 - Fornitura e coll...2018 o ss.mm.ii..	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.9	14.9.7.2 - Fornitura e collocaz...ico con led	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.10	AP.306 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.AN.004 ATTREZ017
3.1.11	14.9.11 - Fornitura e posa...legamenti necessari.	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.12	14.9.5 - Fornitura e collocaz...o onere e	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
3.1.13	14.9.2 - Fornitura e coll...ro onere occorrente.	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE	
4.1		

4.1.1			
par			
4.1.1	IL.28.1 - Fornitura e collocaz...alia per il	FO.RI.007 ATTREZ099 ATTREZ018	
4.1.2	IL.28.2 - Fornitura e collocaz...alia per il	FO.RI.007 ATTREZ099 ATTREZ018	
4.1.3	IL.28.3 - Fornitura e collocaz...alia per il	FO.RI.007 ATTREZ099 ATTREZ018	
4.1.4	IL.37 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.5	IL.38 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.6	IL.39 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.7	IL.40 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.8	IL.41 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.9	IL.42 - Fornitura e collocaz...sezione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.10	IL.43 - Fornitura e collocaz...l'opera	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.11	IL.44 - Fornitura e colloca...mazione	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017	
4.1.12	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	FO.IS.002 ATTREZ055	
5	IMPIANTO ELETTRICO		
5.1			
5.1.1			
par			
5.1.1	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.2	14.13.1 - Realizzazione di der...l luogo di	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.3	14.13.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE)	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.4	14.12.1.1 - Fornitura e collocaz...no fino a 8	FO.EL.002 ATTREZ097	

			ATTREZ017
5.1.5	14.12.2.1 - Fornitura e posa...o interno citofonico	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.6	14.12.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE)	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.7	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.8	18.1.1.1 - Realizzazione di sca...otezione	FO.EL.008 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.9	18.1.3.1 - Formazione di pozzet...zetti da	FO.EL.008 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.10	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.11	14.3.16.3 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x4,0mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.12	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.13	14.2.1.2 - Realizzazione di der...H07Z1-K fino a 4	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.14	14.2.3.2 - Fornitura in opera e...versale - 2	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.15	6.4.2.1 - Fornitura e posa in ...o di rottura 125	FO.FS.002 ATTREZ004	
5.1.16	16.5.2 - Fornitura e collocaz...seguenti	FO.EL.008 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.17	16.5.1 - Fornitura e collocaz...fetta regola	FO.EL.008 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.18	14.11.1 - Realizzazione di der...l luogo di	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.19	14.11.3 - Fornitura e posa in ...i 14.11.1 o 14	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.20	14.11.6.2 - Fornitura e posa in ...avo FtP Cat. 6	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	
5.1.21	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017	

5.1.22 14.3.3.1 - Fornitura e collocaz...te. = 150mm H

FO.EL.012
ATTREZ097
ATTREZ017

5.1.40 14.4.9.4 - Fornitura e posa in ...nterr.fino a

ATTREZ017
FO.EL.013
ATTREZ097

		ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.4	14.12.1.1 - Fornitura e collocaz...no fino a 8	FO.EL.002 ATTREZ097

5.1.21	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	ATTREZ017 FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017
--------	---	--

5.1.22	14.3.3.1 - Fornitura e collocaz...te. = 150mm H	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.23	14.3.3.2 - Fornitura e collocaz...te. = 200mm H	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.24	14.8.4.1 - Fornitura e posa in Driver	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.25	14.8.3.3 - Fornitura e collocaz.... Driver	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.26	IL.12 - Fornitura e posa in ...one a regola	FO.EL.002
5.1.27	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.28	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.29	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.30	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.31	14.1.3.3 - Fornitura e posa...del relè passo passo	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.32	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	FO.EL.002 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.33	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.34	14.3.11.3 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	FO.EL.003 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.35	14.8.11.3 - Fornitura e posa...t. 1h - tradizionale	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.36	14.4.1.3 - Fornitura e collocaz...nominale fino a	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.37	14.4.14.9 - Fornitura in ope...fusibile fino a 125A	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.38	14.4.16.9 - Fornitura in ope..., fattore di potenza	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.39	14.4.8.31 - Fornitura e posa in ...4P - da 320 a	FO.EL.013 ATTREZ097

5.1.40	14.4.9.4 - Fornitura e posa in ...nterr.fino a	ATTREZ017 FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.41	14.4.5.7 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.42	14.4.5.15 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.43	14.4.5.34 - Fornitura e posa in ...va C - 4P - da	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.44	14.4.5.35 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.45	14.4.5.36 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.46	14.4.6.14 - Fornitura e posa in ...= 25A cl.AC - 30	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.47	14.4.6.16 - Fornitura e posa in ...= 32A cl.AC - 30	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.48	14.4.6.18 - Fornitura e posa in ...= 80A cl.AC - 30	FO.EL.013 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.49	IL.32 - Fornitura e posa in ...lampade JM - TS	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.50	14.3.18.46 - Fornitura e collocaz...6 sez. 4x2,5mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.51	14.3.18.47 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x4mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.52	14.3.18.48 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x6mm ²	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.53	14.3.18.4 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.54	14.3.18.5 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.55	18.7.1.1 - Fornitura e posa in ...iametro pari a	FO.EL.008 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.56	14.3.17.4 - Fornitura e collocaz...16(o)R16 sez	FO.EL.012 ATTREZ097

5.1.57	14.3.18.11 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	ATTREZ017 FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.58	14.3.18.8 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	FO.EL.012 ATTREZ097 ATTREZ017
5.1.59	IL.33 - Fornitura e posa in ...ti metallici da	FO.EL.010 ATTREZ097 ATTREZ017
6	STRUTTURALI	
6.1		
6.1.1		
6.1.1	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	FO.DE.001 ATTREZ057 ATTREZ002
6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	FO.OC.002 ATTREZ024 ATTREZ026 AE008 AE009 AE014
6.1.5	3.2.3 - Casseforme per getti...to dei	AE014
6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127 ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127

		ATTREZ055 ATTREZ113 AE003
6.1.9	21.2.8.2 - Formazione di archit...75 tipo IPE	FO.CON.008 ATTREZ004
6.1.10	21.4.3 - Consolidamento di so...fetta regola	FO.CON.020 ATTREZ099 ATTREZ022
6.1.11	A.P.401 - Scavo a sezione obbl...l'esterno di	AE022
6.1.12	A.P.400 - Scavo a sezione obbl...l'interno di	AE022
6.1.13	AP.71 - Iniezione di boiaccia...Per ogni	FO.CON.005 ATTREZ024 AE039
6.1.14	21.7.12 - Perforazione a rotaz...metro fino a 18	FO.CON.005 ATTREZ024 AE039
6.1.15	A.P.402 - Compenso per rinterr... materiale	AE022
6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	FO.OC.002 ATTREZ024 ATTREZ026 AE008 AE009 AE014
6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	FO.OC.002 ATTREZ024 ATTREZ026 AE008 AE009 AE014
6.1.18	3.2.3 - Casseforme per getti...to dei	AE014
6.1.19	2.1.5 - Muratura di tamp...ipo e/o cerchiature.	FO.MU.003 ATTREZ022 ATTREZ071

Nella seguente tabella sono riportati gli intervalli temporali di svolgimento delle singole fasi, il numero di giorni lavorati, l'impresa e la zona relative alla fase corrispondente.

N°	Descrizione Lavori	PERIODI PREVISTI			Impresa	Zona
		Inizio	Fine	N°gg		
1	INCANTIERAMENTO	01/12/2019	15/12/2019	15		
2	DEMOLIZIONI	15/12/2019	10/04/2020	118		
3	FINITURE	04/06/2021	30/11/2021	180		
4	IMPIANTO ANTINCENDIO	07/10/2020	04/01/2021	90		
5	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE	14/01/2021	13/04/2021	90		
6	IMPIANTO ELETTRICO	24/04/2021	22/07/2021	90		
7	STRUTTURALI	12/04/2020	08/10/2020	180		
				763,00	Durata effettiva gg.:730	

6. SORVEGLIANZA E PRESIDII SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente

ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.
Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale agli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi

6.1.3	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	AL0005 FO.OP.02 ATTREZ003 ATTREZ127
-------	---	--

6. SORVEGLIANZA E PRESIDII SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008.

Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell'art. 45 del suddetto Decreto:

1. *visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;*
2. *visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;*
3. *visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;*
4. *visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;*
5. *visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.*

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.

Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.

Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.

Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

1. *Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
2. *Visita semestrale* per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.
3. *Visita annuale* - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di

ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale agli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008; per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.

Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.

E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

REFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Art. 90 | Obblighi del committente o del responsabile dei lavori; |
| 2. Art. 91 | Obblighi del coordinatore per la progettazione; |
| 3. Art. 92 | Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; |
| 4. Art. 93 | Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori; |
| 5. Artt. 20, 78 | Obblighi dei lavoratori; |
| 6. Art. 94 | Obblighi dei lavoratori autonomi; |
| 7. Art. 19 | Obblighi del preposto; |
| 8. Artt. 18, 96, etc | Obblighi dei datori di lavoro; |
| 9. Art. 25 | Obblighi del Medico Competente; |

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

Il committente o il responsabile dei lavori:

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha

facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV;

b) predisponde un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori

successivi sull'opera.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Obblighi del datore di lavoro

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'ALLEGATO XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori

comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3;

Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che "i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzati apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)".

8. USO INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - ELMETTO PROTETTIVO

Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - TUTA DI LAVORO

Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO

Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - SCARPE DI SICUREZZA

Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.

E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali è obbligatorio:

- dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;
- durante la smerigliatura o taglio con flex;
- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;

g) reungono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17

- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) - CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:

Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

Obblighi del datore di lavoro

Obbligo generale di informativa mediante affissione

Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.

Tale norma stabilisce che "quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.

Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell'ALLEGATO XXVIII".

Segnaletica di sicurezza

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una "segnaletica appropriata" In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	All. arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, posizioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

$$A > l^2 / 2000$$

dove: A rappresenta la superficie del segnale espressa in m² ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.

Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.

I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008.

Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

Cartelli di salvataggio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

Cartelli antincendio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

Targhe

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parete o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppati devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo

del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.

- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".
- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

Segnalazione di ostacolo

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nera a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.

I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

Contrassegni per tubazioni e contenitori

- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre

Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:

- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
 - segnale acustico continuo = sgombero.
- All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

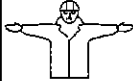





- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- all:	per interrompere o terminare un movimento
- ferma:	per arrestare le operazioni
- solleva:	per far salire un carico
- abbassa:	per far scendere un carico






Avvertenza	Entambe le braccia sono ripiegate, le palme della mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in	
------------	---	--

- La scala indicazione del carico massimo del solario.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- alt:	per interrompere o terminare un movimento
- ferma:	per arrestare le operazioni
- solleva:	per far salire un carico
- abbassa:	per far scendere un carico
- avanti:	
- indietro:	
- a destra:	(se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici gestuali corrispondenti)
- a sinistra:	per ordinare un alt o un arresto d'emergenza
- attenzione:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza
- presto:	

All'Al. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

Inizio Attenzione Pressa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano del corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Percolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i

lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".

- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
- E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Traffico interno

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

1. Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.
2. Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "segnalazioni opportune".
3. Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "adeguate segnalazioni".
4. I "segnali" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "convenientemente illuminati" durante il servizio notturno.
5. Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "apposito cartello" deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. diagramma di Gantt in allegato) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.

In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

6. sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
7. sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni descritte nel secondo punto, verranno riportate nella tabella posta in seguito, prescrizioni aggiuntive per un migliore coordinamento delle squadre di lavoratori impegnate.

11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.

I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

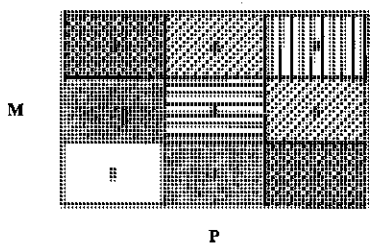
- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.

Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (Matrice del rischio) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.



E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
9	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
6	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale
2-4	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento "probabilità" e "gravità", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

	0	INCANTIERAMENTO	Lieve	Alta	Lieve
5	1.1.1	21.1.24 - Rimozione di app...ripristino connesse.	Lieve	Bassa	Trascurabile
6	1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	Medio	Alta	Alto
7	1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Medio	Media	Lieve
8	1.1.4	21.1.6 - Demolizione di p...trasporto a rifiuto.	Lieve	Bassa	Trascurabile
9	1.1.5	21.1.9 - Demolizione di masse...orto a rifiuto	Lieve	Bassa	Trascurabile
10	1.1.6	21.1.23 - Rimozione di tubazio...ripristino	Lieve	Bassa	Trascurabile
11	1.1.7	21.1.17 - Rimozione di contros...trasporto a	Medio	Alta	Alto
12	1.1.8	21.1.18 - Rimozione di ord...trasporto a rifiuto.	Medio	Alta	Alto
13	1.1.9	21.1.11 - Rimozione di int...orto a rifiuto, m² x	Lieve	Bassa	Trascurabile
14	1.1.10	21.1.16 - Rimozione di infissL...ripristino	Lieve	Bassa	Trascurabile
15	1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	Medio	Media	Lieve
16	1.1.12	21.1.13 - Demolizione di solai...trasporto a	Alto	Bassa	Lieve
23	2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Medio	Media	Lieve
24	2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona... a scelta della	Medio	Media	Lieve
25	2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Medio	Media	Lieve
26	2.1.5	AP.19 - Pulitura e restauro ...no misurati a	Lieve	Bassa	Trascurabile
35	2.1.14	8.3.1.3 - Fornitura e posa in ...n vetro camera	Lieve	Bassa	Trascurabile
36	2.1.15	8.3.3.1 - Fornitura e posa in ...o cadauno. n	Lieve	Bassa	Trascurabile
37	2.1.16	8.4.2.1 - Fornitura e posa...uale a 3,7 W/(m²K))	Lieve	Bassa	Trascurabile
38	2.1.17	8.3.7 - Fornitura e coll...legnameria e murari.	Lieve	Bassa	Trascurabile
39	2.1.18	AP.03 - Smontaggio di infiss...arte. Per ogni	Lieve	Bassa	Trascurabile
40	2.1.19	2.2.1.2 - Tramezzi con lateriz...te. spessore di	Lieve	Media	Lieve
41	2.1.20	AP.64 - Esecuzione d'intonac...o onere e	Medio	Media	Lieve
42	2.1.21	21.1.10 - Picchettatura di int...trasporto a	Lieve	Bassa	Trascurabile
43	2.1.22	AP.65 - Esecuzione d'intonac...fetta regola	Medio	Media	Lieve
44	2.1.23	11.1.1 - Tinteggiatura per in...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
45	2.1.24	21.2.18 - Preparazione alla ti...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
46	2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Lieve	Media	Lieve
47	2.1.26	10.1.5 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Lieve	Bassa	Trascurabile
48	2.1.27	5.1.10.1 - Massetto di sott...nterno degli edifici	Lieve	Bassa	Trascurabile
49	2.1.28	AP.59 - Fornitura e posa in ...o misurato in	Lieve	Bassa	Trascurabile
50	2.1.29	AP.60 - Fornitura e posa in ...o misurato in	Lieve	Bassa	Trascurabile
51	2.1.30	AP.800 - Trattamento antimacc...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
52	2.1.31	AP.61 - Fornitura e posa in ...e misurato in	Lieve	Bassa	Trascurabile
53	2.1.32	5.1.6 - Pavimento in piastre...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
54	2.1.33	5.2.1 - Rivestimento di pare...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
55	2.1.34	21.1.1.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	Lieve	Media	Lieve
56	2.1.35	21.1.1.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	Lieve	Media	Lieve
57	2.1.36	10.1.2.1 - Fornitura e collocaz... travertino e	Lieve	Bassa	Trascurabile
58	2.1.37	8.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
59	2.1.38	EL.112 - Maggiorazione per ri...infisso	Lieve	Bassa	Trascurabile
60	2.1.39	INF.2 - Infissi interni in m...ogni metro	Lieve	Bassa	Trascurabile
61	2.1.40	8.4.1.2 - Fornitura e posa in ...olore (3,6 - 4,2	Lieve	Bassa	Trascurabile
62	2.1.41	INF.3 - Fornitura e collocaz...ogni metro	Lieve	Bassa	Trascurabile
63	2.1.42	15.1.5 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
64	2.1.43	15.1.8 - Fornitura e collocaz...e a perfetta	Lieve	Bassa	Trascurabile
65	2.1.44	15.4.1.2 - Fornitura e coll...o coibentato Ø 16 mm	Lieve	Media	Lieve
66	2.1.45	15.4.2.1 - Fornitura e coll...carico acque bianche	Lieve	Media	Lieve
67	2.1.46	15.4.2.2 - Fornitura e coll...i scarico acque nere	Lieve	Media	Lieve
68	2.1.47	15.3.3 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
69	2.1.48	15.3.4 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Lieve	Bassa	Trascurabile
70	2.1.49	15.3.6 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Lieve	Bassa	Trascurabile
71	2.1.50	15.3.7 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
72	2.1.51	15.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
73	2.1.52	15.3.9 - Fornitura e collocaz...rete e al	Lieve	Bassa	Trascurabile
74	2.1.53	2.2.6 - Pareti divisorie del...cie con gesso	Lieve	Media	Lieve

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
75	2.1.54 AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
76	2.1.55 12.3.4 - Fornitura e posa...to a regola d'arte.	Lieve	Bassa	Trascurabile
77	2.1.56 AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	Lieve	Bassa	Trascurabile
78	2.1.57 27.1.3.1 - Fornitura e posa in ...ficie fino a m²	Lieve	Bassa	Trascurabile
79	2.1.58 27.1.5.2 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	Lieve	Bassa	Trascurabile
80	2.1.59 27.1.5.1 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	Lieve	Bassa	Trascurabile
81	2.1.60 27.1.4.2 - Fornitura e posa in ...da m² 2,51 a m²	Lieve	Bassa	Trascurabile
82	2.1.61 AP.55 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
83	2.1.62 AP.69 - Verniciatura di oper... da un solo	Lieve	Bassa	Trascurabile
84	2.1.63 7.1.2 - Fornitura di opere in ...fetta regola	Medio	Media	Lieve
85	2.1.64 7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Medio	Media	Lieve
86	2.1.65 AP.57 - FORNITURA E COLLOCAZ...anto e di	Alto	Media	Alto
87	2.1.66 AP.200 - Fornitura e collocaz...anto e di	Alto	Media	Alto
88	2.1.67 AP.42 - Fornitura e collocaz...compensarsi a	Lieve	Bassa	Trascurabile
89	2.1.68 15.4.9.3 - Fornitura trasport...iametro DN 26x20 mm	Lieve	Media	Lieve
90	2.1.69 15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	Lieve	Media	Lieve
91	2.1.70 15.4.12.2 - Fornitura e collocaz...r diametro da	Lieve	Media	Lieve
92	2.1.71 15.4.5 - Fornitura e coll...i onere e magistero.	Lieve	Media	Lieve
93	2.1.72 AP.63 - Fornitura e collocaz...o ogni metro	Medio	Media	Lieve
94	2.1.73 SCALA - Lucidatura del rives...superficie	Lieve	Bassa	Trascurabile
98	3.1.1 AP.300 - Fornitura e posa in ...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
99	3.1.2 27.3.3.1 - Fornitura e collocaz...n lamiera	Lieve	Bassa	Trascurabile
100	3.1.3 27.3.1.3 - Fornitura e coll...acco motopompa DN 3"	Lieve	Bassa	Trascurabile
101	3.1.4 15.4.6.1 - Fornitura e collocaz... vista o in	Lieve	Media	Lieve
103	3.1.6 14.9.3.2 - Fornitura e posa in ...llo incendi a 4	Lieve	Media	Lieve
104	3.1.7 14.9.4.1 - Fornitura e coll...di fumi convezionale	Lieve	Media	Lieve
105	3.1.8 14.9.6 - Fornitura e coll...2018 o ss.mm.ii.	Lieve	Media	Lieve
106	3.1.9 14.9.7.2 - Fornitura e collocaz...ico con led	Lieve	Media	Lieve
107	3.1.10 AP.306 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Bassa	Trascurabile
108	3.1.11 14.9.11 - Fornitura e posa...legamenti necessari.	Lieve	Media	Lieve
109	3.1.12 14.9.5 - Fornitura e collocaz...o onere e	Lieve	Media	Lieve
110	3.1.13 14.9.2 - Fornitura e coll...ro onere occorrente.	Lieve	Media	Lieve
114	4.1.1 IL.28.1 - Fornitura e collocaz...alia per il	Medio	Media	Lieve
115	4.1.2 IL.28.2 - Fornitura e collocaz...alia per il	Medio	Media	Lieve
116	4.1.3 IL.28.3 - Fornitura e collocaz...alia per il	Medio	Media	Lieve
117	4.1.4 IL.37 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
118	4.1.5 IL.38 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
119	4.1.6 IL.39 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
120	4.1.7 IL.40 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
121	4.1.8 IL.41 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
122	4.1.9 IL.42 - Fornitura e collocaz...sezione	Lieve	Media	Lieve
123	4.1.10 IL.43 - Fornitura e collocaz...l'opera	Lieve	Media	Lieve
124	4.1.11 IL.44 - Fornitura e collica...nazione	Lieve	Media	Lieve
125	4.1.12 15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	Lieve	Media	Lieve
129	5.1.1 14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Lieve	Media	Lieve
130	5.1.2 14.13.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Lieve	Media	Lieve
131	5.1.3 14.13.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE	Lieve	Media	Lieve
132	5.1.4 14.12.1.1 - Fornitura e collocaz...no fino a 8	Lieve	Media	Lieve
133	5.1.5 14.12.2.1 - Fornitura e posa...o interno citofonico	Lieve	Media	Lieve
134	5.1.6 14.12.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE	Lieve	Media	Lieve
135	5.1.7 14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Lieve	Media	Lieve
136	5.1.8 18.1.1.1 - Realizzazione di sca...otezione	Lieve	Media	Lieve
137	5.1.9 18.1.3.1 - Formazione di pozzet...zetti da	Lieve	Media	Lieve
138	5.1.10 14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm²	Lieve	Media	Lieve
139	5.1.11 14.3.16.3 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x4,0mm²	Lieve	Media	Lieve
140	5.1.12 14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Lieve	Media	Lieve
141	5.1.13 14.2.1.2 - Realizzazione di der...H07Z1-K fino a 4	Lieve	Media	Lieve

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
142	5.1.14 14.2.3.2 - Fornitura in opera e...versale - 2	Lieve	Media	Lieve
143	5.1.15 6.4.2.1 - Fornitura e posa in ...o di rottura 125	Medio	Media	Lieve
144	5.1.16 16.5.2 - Fornitura e collocaz...seguenti	Lieve	Media	Lieve
145	5.1.17 16.5.1 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Lieve	Media	Lieve
146	5.1.18 14.11.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Lieve	Media	Lieve
147	5.1.19 14.11.3 - Fornitura e posa in ...i 14.11.1 o 14	Lieve	Media	Lieve
148	5.1.20 14.11.6.2 - Fornitura e posa in ...avo FtP Cat. 6	Lieve	Media	Lieve
149	5.1.21 14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Lieve	Media	Lieve
150	5.1.22 14.3.3.1 - Fornitura e collocaz...te. = 150mm H	Lieve	Media	Lieve
151	5.1.23 14.3.3.2 - Fornitura e collocaz...te. = 200mm H	Lieve	Media	Lieve
152	5.1.24 14.8.4.1 - Fornitura e posa in ... Driver	Lieve	Media	Lieve
153	5.1.25 14.8.3.3 - Fornitura e collocaz... Driver	Lieve	Media	Lieve
154	5.1.26 IL.12 - Fornitura e posa in ...one a regola	Lieve	Media	Lieve
155	5.1.27 14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Lieve	Media	Lieve
156	5.1.28 14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Lieve	Media	Lieve
157	5.1.29 14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm²	Lieve	Media	Lieve
158	5.1.30 14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Lieve	Media	Lieve
159	5.1.31 14.1.3.3 - Fornitura e posa...del relè passo passo	Lieve	Media	Lieve
160	5.1.32 14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Lieve	Media	Lieve
161	5.1.33 14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Lieve	Media	Lieve
162	5.1.34 14.3.11.3 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Lieve	Media	Lieve
163	5.1.35 14.8.11.3 - Fornitura e posa...t. 1h - tradizionale	Lieve	Media	Lieve
164	5.1.36 14.4.1.3 - Fornitura e collocaz...nominale fino a	Lieve	Media	Lieve
165	5.1.37 14.4.14.9 - Fornitura in ope...fusibile fino a 125A	Lieve	Media	Lieve
166	5.1.38 14.4.16.9 - Fornitura in ope... fattore di potenza	Lieve	Media	Lieve
167	5.1.39 14.4.8.31 - Fornitura e posa in ...4P - da 320 a	Lieve	Media	Lieve
168	5.1.40 14.4.9.4 - Fornitura e posa in ...nterr fino a	Lieve	Media	Lieve
169	5.1.41 14.4.5.7 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Lieve	Media	Lieve
170	5.1.42 14.4.5.15 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Lieve	Media	Lieve
171	5.1.43 14.4.5.34 - Fornitura e posa in ...va C - 4P - da	Lieve	Media	Lieve
172	5.1.44 14.4.5.35 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Lieve	Media	Lieve
173	5.1.45 14.4.5.36 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Lieve	Media	Lieve
174	5.1.46 14.4.6.14 - Fornitura e posa in ...= 25A cl.AC - 30	Lieve	Media	Lieve
175	5.1.47 14.4.6.16 - Fornitura e posa in ...= 32A cl.AC - 30	Lieve	Media	Lieve
176	5.1.48 14.4.6.18 - Fornitura e posa in ...= 80A cl.AC - 30	Lieve	Media	Lieve
177	5.1.49 IL.32 - Fornitura e posa in ...lampade JM - TS	Lieve	Media	Lieve
178	5.1.50 14.3.18.46 - Fornitura e collocaz...6 sez. 4x2,5mm²	Lieve	Media	Lieve
179	5.1.51 14.3.18.47 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x4mm²	Lieve	Media	Lieve
180	5.1.52 14.3.18.48 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x6mm²	Lieve	Media	Lieve
181	5.1.53 14.3.18.4 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Lieve	Media	Lieve
182	5.1.54 14.3.18.5 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Lieve	Media	Lieve
183	5.1.55 18.7.1.1 - Fornitura e posa in ...iametro pari a	Lieve	Media	Lieve
184	5.1.56 14.3.17.4 - Fornitura e collocaz...16(o)R16 sez	Lieve	Media	Lieve
185	5.1.57 14.3.18.11 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Lieve	Media	Lieve
186	5.1.58 14.3.18.8 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Lieve	Media	Lieve
187	5.1.59 IL.33 - Fornitura e posa in ...ti metallici da	Lieve	Media	Lieve
191	6.1.1 21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Medio	Media	Lieve
192	6.1.2 7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Medio	Media	Lieve
193	6.1.3 7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Medio	Media	Lieve
194	6.1.4 3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Lieve	Media	Lieve
196	6.1.6 7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Medio	Media	Lieve
197	6.1.7 7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Medio	Media	Lieve
198	6.1.8 7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Medio	Media	Lieve
199	6.1.9 21.2.8.2 - Formazione di archit...75 tipo IPE	Lieve	Bassa	Trascurabile
203	6.1.13 AP.71 - Iniezione di boiacca...Per ogni	Medio	Bassa	Lieve
204	6.1.14 21.7.12 - Perforazione a rotaz...ametro fino a 18	Medio	Media	Lieve
206	6.1.16 3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Lieve	Media	Lieve

137	5.1.9	18.1.5.1 - Formazione di pozzeri...zetti da	Lieve	Media	Lieve
138	5.1.10	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	Lieve	Media	Lieve
139	5.1.11	14.3.16.3 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x4,0mm ²	Lieve	Media	Lieve
140	5.1.12	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Lieve	Media	Lieve
141	5.1.13	14.2.1.2 - Realizzazione di der...H07Z1-K fino a 4	Lieve	Media	Lieve

198	6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...attivamente	Medio	Media	Lieve
199	6.1.9	21.2.8.2 - Formazione di archit...75 tipo IPE	Lieve	Bassa	Trascurabile
203	6.1.13	AP.71 - Iniezione di boiacca...Per ogni	Medio	Media	Lieve
204	6.1.14	21.7.12 - Perforazione a rotaz...metro fino a 18	Medio	Media	Lieve
206	6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cement... lavori edili	Lieve	Media	Lieve

207	6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Lieve	Media	Lieve
209	6.1.19	2.1.5 - Muratura di tamp...ipo e/o cerchiature.	Lieve	Media	Lieve

12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

12.1 Impianto del cantiere

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transittanti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.

Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

Viabilità e zone di carico e scarico materiali

La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;

In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione

Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

1. predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
2. installare un sistema di allarme sonoro;
3. assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
4. scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
5. limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili;
6. isolare i locali a rischio dagli altri locali;
7. controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
8. evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...);
9. facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
10. fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
11. organizzare la prevenzione incendio sul posto;
12. informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;

13. in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scansare la pressione provocata dall'esplosione.

14. Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

Stoccaggio rifiuti

La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente.

Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione.

In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.

In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc.), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc.) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc.) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.).

Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiamma, maschera antigas, ecc.) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

Ubicazione dei depositi

Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione. Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso

Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

Impianti di alimentazione

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione

Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.

Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.

Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampe, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.

Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.

Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.

Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati.

Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento

Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.

A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.

Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.

In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

15. Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;
16. Picchettazione per la delimitazione dello scavo;
17. Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;
18. Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;
19. Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;
20. Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;
21. Posa copponi in cls di protezione;
22. Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;
23. Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;
24. Richiusura delle trincee;
25. Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

Documentazione da tenere in cantiere

- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto
- Cartello di cantiere

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)
- Piano di lavoro specifico (nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

PRODOTTI E SOSTANZE

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

PONTEGGI (Allegato XIX)

- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA

- Schema dell'impianto di terra
- Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001 completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo

allegato unico di mobilità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

Documentazione da tenere in cantiere

- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)
- Libretto di uso e manutenzione
- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale;
- registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

RECIPIENTI A PRESSIONE

- Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l

VARIE

- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:





- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- a) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

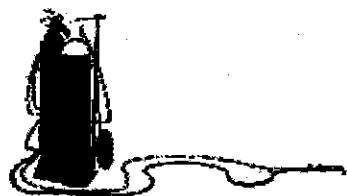
Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere

Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

Mezzi meccanici ed attrezzature	
<p>AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.</p>	
<p>Note: MINIDUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.</p>	
<p>Note: AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)</p>	
<p>Note: AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.</p>	
<p>Note: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</p>	
<p>Note:</p>	

**SALDATRICE
OSSIDOACETILENICA**

La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.



Note:

BETONIERA A BICCHIERE

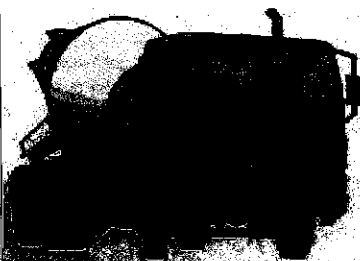
Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.



Note:

**AUTOBETONIERA (fino a
mc. 10 di portata)**

Note:



**POMPA PER IL
CALCESTRUZZO**

Si tratta di un'apparecchiatura a serbatoio e elica, per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto.

Note:

MOLAZZA

Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.

Note:



MINIPALA TIPO SKID

E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).

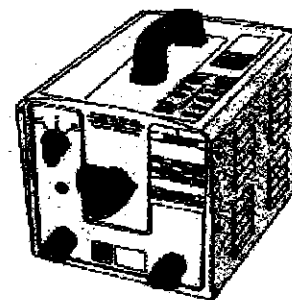


Note:

SALDATRICE ELETTRICA

La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.

Note:



**MARTELLLO
DEMOLITORE**

Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.

Note:



PONTEGGIO TUBOLARE

Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.

Note:

CANNELLO PER GUAINA

Strumento utilizzato per la saldatura a caldo di guaine bituminose per impermeabilizzazioni.

Note:



TRABATTELO

Trabattello leggero con altezza fino a 4 m



INTONACATRICE

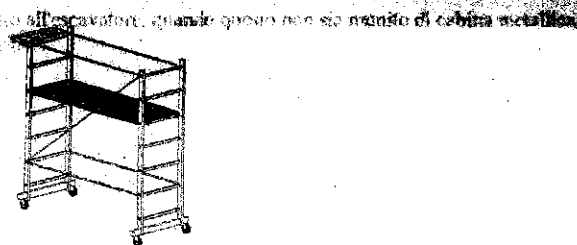
Macchina azionata da motore elettrico mono fase/trifase o diesel, dotata di pompa a



Note:

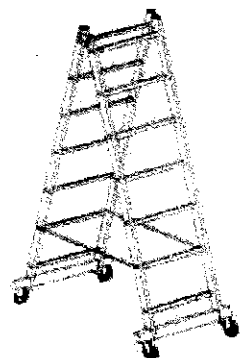
TRABATTELLO
Trabattello leggero con
altezza fino a 4 m

Note:



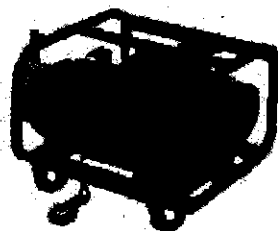
SCALA PORTATILE

Note:



ARGANO ELETTRICO
Apparecchiatura ad
azionamento elettrico già
installato in cantiere

Note:



**PONTE A TORRE SU
RUOTE**

Ponteggio costituita da una
torre fornita di ruote per
consentire la traslazione a
lavoro eseguito e da ponteggi
componibili con prefabbricati
innestabili ed impiegabili
esclusivamente su ruote senza
stabilizzatori fissi.

Note:

INTONACATRICE

Macchina azionata da motore
elettrico monofase/trifase o
diesel, dotata di pompa a
pistone per la posa in opera di
intonaci tradizionali o
premiscelati a base di cemento
o gesso ed intonaci
termoisolanti.



Note:

FILIERA ELETTRICA
Attrezzatura portatile per la
lavorazione di tubi in genere.



Note:

Opere provvisorie.

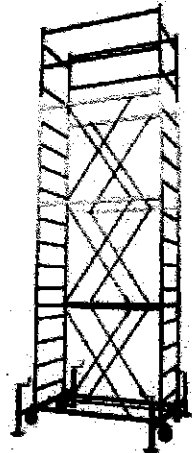
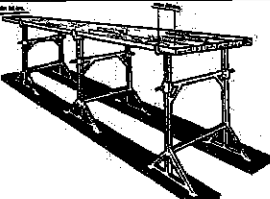
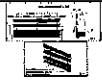
Le opere provvisorie sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.

Le opere provvisorie si distinguono in:

1. opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
2. opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
3. opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casceforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisorie, su qualsiasi tipo di terreno.

Si prescrive che, in base alle fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera, vengano realizzate le seguenti opere provvisorie:

Opere provvisorie	
PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI	
Montaggio/smontaggio di ponteggio metallico con telaio a montanti prefabbricati	
Note:	

<p>TRABATTELLI Realizzazione ed utilizzo di un ponte di lavoro mobile su ruote costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15,00 m di altezza. Note:</p>	
<p>PONTI SU CAVALLETTI Realizzazione di ponti di lavoro o di servizio, su cavalletti. Note:</p>	
<p>PARAPETTI Realizzazione di protezioni (parapetti) per porre in sicurezza un piano di lavoro o di transito (anche su ponteggi) quando si è in presenza di un salto di quota che metta a rischio la sicurezza degli operatori o di estranei. Note:</p>	
<p>MANTOVANE PARASASSI Il lavoro consiste nella realizzazione di parasassi su tutti i piani di lavoro realizzati nel ponteggio, o in quei casi che il piano di lavoro sia sopraelevato rispetto ad altre zone di transito e lavoro Note:</p>	

12.2 Scavi e splateamenti

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare.

In questo paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti, alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligatoria ed alla messa in sicurezza dei cantieri temporanei o mobili soggetti a rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi così come determinato dalla Legge n° 177 del 01/10/2012.

Misure di prevenzione

Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.

Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere. Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Qualora si intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il Committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Per tale tipologia di indagini sarà individuata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008, in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impieghi idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

a) Splateamenti e sbancamenti

L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:

- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della

La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interrimento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interrimento; proprio per

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

b) Bonifica da ordigni bellici

Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e. i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di incantieramento, sarà necessario eseguire una "bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, è possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, è quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita.

La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

Bonifica da ordigni esplosivi in superficie

In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi.

Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Costatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.

Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici.

Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.

Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l'aggiornamento della cartina geografica dell'Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile.

Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:

La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.

o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interrimento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interrimento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.

Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.

Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno.

Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a secondo della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore.

12.3 Autogru

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.

Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali.

Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

Uso e manutenzione

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.

Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

Stabilità del mezzo e del carico

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.

Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori. Per quanto concerne gli apparecchi poggiati su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.

Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.

Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere correati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Le autogrù possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.

Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

Limitatore di carico e di momento

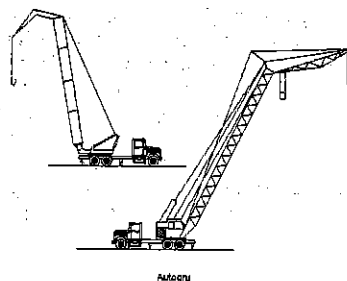
Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogrù; tuttavia se installato deve risultare efficiente.

Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

Funi e catene sfilo braccio

Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.

Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.



12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

Misure di sicurezza

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.

Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

Contentori

Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse né piattaforme semplici né imbracature.

Tiranti

Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri.

In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.

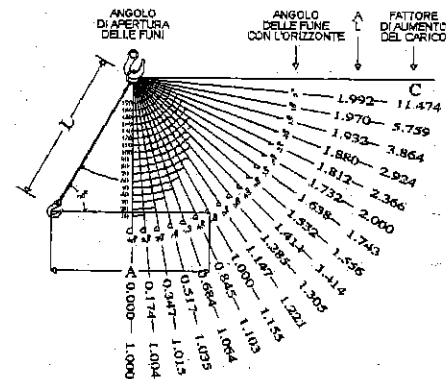


Fig. 1

Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere.

Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciante che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.

Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.

Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.

Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghie che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

Il sollevamento deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse né piattaforme semplici né imbracature.

Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.

Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

Uso di più gru per sollevamento di un unico carico

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.

In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

Avvertenze

Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008

L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto. Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.

Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata.

Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.

L'imbracatore deve:

- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riportare con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.

La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo

agli addetti, ma anche ai mandataristi che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

Segnalazioni gestuali

Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.

Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:

Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.

Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.

Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.

Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.

Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

Mezzi personali di protezione

Gli imbricatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antiscivolo.

Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Adempimenti amministrativi

A far data dall'entrata in vigore del D.Lgs 27 gennaio 2010 n. 17, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto (D.Lgs 27 gennaio 2010 n. 17).

Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:

- nome del fabbricante o del mandatario
- indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.

Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.

La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: "le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"

Vibrazioni trasmesse al corpo intero : "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide "

L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

4. Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

5. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
6. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
7. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
8. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
9. condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:

10. individuare i lavoratori esposti al rischio;
11. individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
12. individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
13. determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento
14. di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro $[A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}]$, calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati $(A(w)_{sum})$ dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_i^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wsum} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}$, calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (A_{wmax}).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_i^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wmax} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina.

Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
<i>Vibrazioni trasmesse al corpo intero</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

15. Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)
16. Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

17. il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
18. il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
19. il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
20. il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio: $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$; corpo intero: $0,5 \text{ m/s}^2$) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

21. altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
22. scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
23. fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
24. adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
25. la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
26. adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
27. la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
28. orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
29. la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità.

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

30. l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute

$$A(8) = \sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2} \sqrt{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wmax} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i -esima macchina.

31. è probabile che la malattia o gli effetti sommano un'azione e un'altra o le condizioni di lavoro del lavoratore, ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

32. sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
33. sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
34. tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
35. prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
5. Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

6. eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
 7. eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).
- Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:
8. ridurre i pericoli alle persone;

9. prestare soccorso alle persone colpite;
10. circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98 e dal Decreto Legislativo 81/2008, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.

Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

11. chi diffonde l'ordine di evacuazione;
12. chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "Telefoni ed Indirizzi utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spoglieranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

13. mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
14. predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
15. segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
16. mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
17. predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
18. segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
19. attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

14. COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere "... la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1"

Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto del PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.

Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

14.1 Determinazione dei costi

La stima analitica dei costi di prevenzione, così come richiamata nel citato punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo,

20. gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento

Nel presente paragrafo si fornisce pertanto l'incidenza di tutti gli apprestamenti inerenti la salvaguardia delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro, così come prescritto nel presente piano, sia in relazione al numero e alla tipologia dei D.P.I. utilizzati da parte dei lavoratori addetti alle singole fasi lavorative, che in funzione delle opere provvisorie necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle fasi lavorative stesse, nonché dei servizi igienico-assistenziali messi a disposizione dei lavoratori.

Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisorie necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

Riepilogando occorre:

Individuare la quota parte degli **oneri diretti** della sicurezza, già presenti nella stima del computo metrico estimativo (OD)

Questi costi, essendo già considerati non si sommano a quelli dell'opera, ma vanno solamente estrapolati ed identificati come non soggetti a ribasso d'asta.

Individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali viene effettuata una apposita stima.

emergenza e soccorso.
Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Questi oneri, non essendo stati considerati nel computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come oneri specifici (OS)

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi onnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

OD - ONERI DIRETTI, GIÀ CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

Stima dei lavori	1.731.770,79
------------------	--------------

N°	CODICE	DESCRIZIONE	U.Mis.	Quantità	Prezzo Un	Importo	incid %
1	26.1.1.1	Approntamento di pontone del	m²	1.672,73	7,81	13.064,02	13,277
2	26.1.2	Nolo, manutenzione e, poi i primi 30	m²	38.472,74	1,26	48.475,65	49,267
3	26.1.3	Smontaggio ad opera ... misurato dalla	m²	1.672,73	3,58	5.988,37	6,086
4	26.1.10	Ponteggio mobile per...la durata dei	m²	90,00	15,70	1.413,00	1,436
5	26.1.11	Per ogni spostam...i alla voce 26.1	cad	24,00	12,52	300,48	0,305
6	26.1.13	Mantovana parasassi ...a durata dei	m²	182,70	21,86	3.993,82	4,059
7	26.1.14	Tettoia a protezione...a durata dei	m²	50,00	18,41	920,50	0,936
8	26.1.15	Schermatura di ponte...ntuale	m²	1.672,73	2,88	4.817,46	4,896
9	26.1.28	Recinzione di cantie...a durata dei	m²	174,00	20,40	3.549,60	3,608
Totale oneri diretti (OD)						82.522,90	4,7652

OS - ONERI SPECIFICI, NON CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

N°	CODICE	DESCRIZIONE	U.Mis.	Quantità	Prezzo Un	Importo	incid %
10	26.1.30	Cancello in pannelli...a durata dei	m²	4,00	38,42	153,68	0,156
11	26.1.32	Transenna modulare d...a durata dei	cad	24,00	47,16	1.131,84	1,150
12	26.1.33	Nastro segnaletico...etro posto in	m	200,00	3,30	660,00	0,671
13	26.1.39	Coni per delimitazio... della	cad	30,00	1,18	35,40	0,036
14	26.1.42	Linea vita temporane...ue punti di m 20	cad	5,00	322,20	1.611,00	1,637
15	26.1.43	Ancoraggio intermedi...r linea vita 30	cad	5,00	124,27	621,35	0,631
16	26.1.45.1	Cavo per kit linea d...otto, unghezza	cad	8,00	347,71	2.781,68	2,827
17	26.1.47	Imbracatura fissa d...spallacci	cad	10,00	207,00	2.070,00	2,104
18	26.1.48	Imbracatura elastica...spallacci	cad	10,00	161,00	1.610,00	1,636
19	26.3.1.1	Segnaletica di sicur...imensioni cm 60	cad	40,00	57,11	2.284,40	2,322
20	26.4.1	Barella pieghevole c...iene dei	cad	1,00	236,90	236,90	0,241
21	26.5.1.2	Estintore portatile ...g 9 classe 34A	cad	5,00	68,87	344,35	0,350
22	26.5.3.1	Estintore carrellato ...kg 30 classe	cad	2,00	316,25	632,50	0,643
23	26.5.4	Estintore idrico ...kg 9 classe 8A	cad	2,00	119,47	238,94	0,243
24	26.6.1	Elmetto di sicurezza...zza e	cad	10,00	9,78	97,80	0,099
25	26.6.2	Occhiali protettivi ...zza e	cad	10,00	16,10	161,00	0,164
26	26.6.4	Maschera per protezi... e	cad	10,00	2,65	26,50	0,027
27	26.6.5	Maschera di prote... e	cad	10,00	2,13	21,30	0,022
28	26.6.7	Guanti di protezione...di utilizzo al	cad	10,00	3,65	36,50	0,037
29	26.6.8	Guanti di protezione...di utilizzo al	cad	10,00	2,30	23,00	0,023
30	26.6.9	Guanti di protezione...di utilizzo al	cad	10,00	1,84	18,40	0,019
31	26.6.11	Tuta ad alta visibil...zza e	cad	10,00	34,50	345,00	0,351
32	26.6.12	Giubbotto ad alta vi...zza e	cad	10,00	69,00	690,00	0,701
33	26.6.13	Cuffia antirumore ... e	cad	10,00	3,95	39,50	0,040
Totale Oneri Specifici (OS)						15.871,04	0,9164

TOTALE SICUREZZA (OD+OS)	98.393,94
---------------------------------	------------------

individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali viene effettuata una apposita stima.

RIEPILOGO GENERALE

Importo complessivo delle opere, come da computo metrico estimativo	1.633.376,85
Oneri diretti della sicurezza (OD) 4,7652%	82.522,90
Oneri specifici della sicurezza (OS) 0,9164%	15.871,04
Totale oneri della sicurezza (OD+OS) 5,6816%	98.393,94

INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO

Importo complessivo dell'opera (compreso oneri di sicurezza)	1.731.770,79
Totale oneri della sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	98.393,94
Importo dell'opera detratto oneri sicurezza non soggetto a ribasso d'asta	1.633.376,85

15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Come in precedenza accennato infatti, l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. cita testualmente che: "L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento."

Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa appaltante che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, poiché all'art. 190 del D.Lgs n° 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 si prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni, riportando la fonte cui si è fatto riferimento, a tal fine si riportano i valori desunti dalle tabelle di valutazione ricavate dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli infortuni (INSAI/Suva) a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri. Seguono quindi delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Assistente Tecnico Di Cantiere (generico)		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Installazione cantiere (vedi ristrutturazioni)	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	10	78
Trabattelli	3	78
Ponteggi autosollevanti	11	71
Sollevamento materiale (montacarichi)	12	76
Manutenzione coperture	8	83
Demolizioni di facciate	15	86
Ripristini murari	20	80

Verniciature e tinteggiature	13	74
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		80,6

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (montaggio E Smontaggio Ponteggi)		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	78
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		77,78

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (coperture)		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Rimozioni parziali e scarico macerie	45	85
Rifacimento manti	50	80
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,84

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (muratore)		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Spicconatura intonaci e piccole demolizioni	35	87
Scarico macerie	20	82
Ripristini su murature e intonaci	40	80
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		83,5

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (decorazioni)		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Sabbature facciate	20	85
Idropulitura facciate	20	83
Verniciature e tinteggiature	55	74
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		80,68

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Ponteggiatore		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	75	78
Movimentazione materiale	20	78
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	

Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative	77,78
---	-------

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Fabbro		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Manutenzione di opere in ferro	0	0
(vedi ristrutturazioni)	95	89
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		88,78

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Carpenterie Struttura Di Copertura		
Attività espletata	Tempo di esposizione (%)	Leq in dB(A)
Rimozioni parziali e scarico macerie	45	85
Rifacimento inanto	50	80
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,84

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per "categorie" di rilevazione, dà l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

Livello di esposizione quotidiana	Categoria
Lex,d < 80 dB (A)	NESSUNA
Lex,d 80 - 85 dB (A) e peak level = 135dB (C)	1° FASCIA
Lex,d 85,1 - 87 dB (A) e peak level = 137dB (C)	2° FASCIA
Lex,d > 87 dB (A) e peak level = 140dB (C)	3° FASCIA

Qualifica funzionale	Livello di esposizione (Leq,d)	Categoria
Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (montaggio E Smontaggio Ponteggi)	77,78	NESSUNA
Manutenzioni Opere Edili - Ponteggiatore	77,78	NESSUNA

Manutenzioni Opere Edili - Assistenti di cantiere (generico)	80,6	1° FASCIA
Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (coperture)	82,84	2° FASCIA
Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (muratore)	83,5	2° FASCIA
Manutenzioni Opere Edili - Capo Squadra (decorazioni)	80,68	1° FASCIA
Manutenzioni Opere Edili - Carpenterie Struttura Di Copertura	82,84	2° FASCIA

Manutenzioni Opere Edili - Fabbro	88,78	3° FASCIA
-----------------------------------	-------	-----------

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e

Committente

COMUNE DI LENTINI (SR)

Fisiologico	5	01
Totale % di esposizione	100	

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

- nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La **sorveglianza sanitaria** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

16. ALLEGATI AL PSC

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione:

- Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;
- Elaborato grafico relativo al programma dei lavori (Diagramma di Gantt);

Committente

COMUNE DI LENTINI (SR)

DOCUMENTO

ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. LGS. 81/2008
COORDINATO CON IL D. LGS. 3 AGOSTO 2009, N° 106 E CON I
CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XVI
- APPENDICE SCHEDE DI SICUREZZA -

PSC elaborato per la realizzazione di LAVORI DI RECUPERO DEL PALAZZO DI CITTA'
per conto di COMUNE DI LENTINI (SR)
presso il cantiere di VIA CONTE ALAIMO - ANGOLO PIAZZA UMBERTO
LENTINI (SR)

Scheda n°1	FASE OPERATIVE		CODICE FO/AN.003
FASE N° 3.1.3	27.3.1.3 - Fornitura e coll...acco motopompa DN 3"	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ANTINCENDIO		
FASE OPERATIVA:	SERBATOI, GRUPPO POMPE		
Installazione dei gruppi pompa, dei serbatoi e di impianti ad aria compressa, e relativi allacciamenti e le opere accessorie.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro con gru - Attrezzi manuali di uso comune - Utensili elettrici portatili 		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Urti e compressioni Rumore Postura Rischio chimico Fiamme ed esplosioni Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpa 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - La movimentazione manuale dei carichi è stata razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso sono previsti accorgimenti quali la ripartizione del carico e l'effettuazione di turni di riposo nel caso di movimentazione intensiva e continuativa. - In presenza di apirolio evitare qualunque manipolazione o movimentazione. - Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici. - Tutti i lavoratori addetti sono stati correttamente informati e formati, conoscono le procedure di maneggio degli impianti e sono adeguatamente istruiti sui rischi derivanti dai sistemi in pressione. - Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili. - Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi. - E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare. 		

Scheda n°1	FASE OPERATIVE		CODICE FO/AN.003
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			
Scheda n°2	FASE OPERATIVE		CODICE FO/AN.004
FASE N° 3.1.10	AP.306 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ANTINCENDIO		
FASE OPERATIVA:	IMPIANTI SEGNALETTORI, RILEVATORI		
Installazione degli impianti di sicurezza antincendio: allarmi, rilevatori di fumo, segnalatori di fumo, luci di emergenza e sprinkler.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali di uso comune - Utensili elettrici portatili - Scala doppia - Ponte su cavalletti - Ponteggio mobile - Filiera elettrica portatile 		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Scivolamenti Rumore Urti e compressioni Caduta dall'alto Postura		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti. - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante. - Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori. - E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione. - Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione - Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione. - Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo 		

- Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.
- E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.

- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione.
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo

all'installazione.

- I quadri elettrici devono essere disattivati a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale.
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati; in tal caso provvedere alla sostituzione.
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate.
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- Vengono attuate le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio. Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
- Per i lavori temporanei in quota che non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sono scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
- Viene scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato consente l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a

	<p>piattaforme, impalcature, passerelle e scale a pioli. Il rischio di caduta.</p> <p>- Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, sono adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, imponendo che il lavoro sia eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute vengano ripristinati.</p> <p>- In relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, sono individuate le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi presentano una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute presentano interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		
Scheda n°3	FASE OPERATIVE	CODICE FO AN°005
FASE N° 3.1.2	27.3.3.1 - Fornitura e collocaz...n lamiera	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	IMPIANTI ANTINCENDIO	
FASE OPERATIVA:	ESTINTORI, ACCESSORI	
Collocazione nei punti prestabiliti degli estintori, dei naspi e della cartellonistica antincendio, come indicato nel progetto approvato dai VV.FF.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali di uso comune - Utensili elettrici portatili - Scala doppia 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Urti e compressioni Fiamme ed esplosioni Rumore Punture Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni	- La movimentazione manuale dei carichi è stata razionalizzata al fine di non	

Scheda n°1	FAST OPERATIVE		CODICE FO/AN.003
esecutive:	<p>richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso sono previsti accorgimenti quali la ripartizione del carico e l'effettuazione di turni di riposo nel caso di movimentazione intensiva e continuativa.</p> <p>- E' stata effettuata un'attenta valutazione delle condizioni di movimentazione manuale dei carichi e sono stati calcolati, per ogni diversa movimentazione, il peso limite raccomandato e l'indice di sollevamento, in modo da individuare le misure di prevenzione specifiche.</p> <p>- Provvedere ad immagazzinare gli estintori in luoghi puliti, asciutti, lontani dalla luce diretta del sole.</p> <p>- Tutti i lavoratori addetti sono stati correttamente informati e formati, conoscono le procedure di maneggio degli impianti e sono adeguatamente istruiti sui rischi derivanti dai sistemi in pressione.</p> <p>- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.</p> <p>- Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.</p> <p>" E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.</p> <p>" La movimentazione e lo stazionamento degli estintori avviene in modo sicuro utilizzando tecniche di sollevamento, spostamento e posizionamento tramite sistemi ritenitori che evitano cadute.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			
Scheda n°4	FAST OPERATIVE		CODICE FO/AO.004
FASE N° 2.1.66	AP.200 - Fornitura e collocaz...anto e di	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	ASCENSORE OLEODINAMICO		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO CABINA-COLONNE		
Collocamento in fossa delle guide di cabina, del pistone e delle travature di sostegno di fondo fossa, montaggio colonne guide, posizionamento centralina oleodinamica e quadro, montaggio pistone			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, trapano elettrico, mezzi di sollevamento tipo tirfor		
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento,		

Scheda n°1	FAST OPERATIVE		CODICE FO/AN.003
	cedimento di funi, imbracature, ecc.) Rumore Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Cinture - Caschi 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Segnalare con avviso scritto ai condomini e con apposita segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna la natura dei lavori - Utilizzare parapetti regolamentari con tavola fermapiEDE per evitare la caduta nel vano corsa e/o nella fossa - Seguire le istruzioni della casa costruttrice dell'impianto ascensore durante la fase di costruzione dell'impalcatura di servizio all'interno del vano corsa dell'ascensore - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente. - Le manovre di sollevamento, di fissaggio ed imbracatura dei carichi devono essere effettuate da personale competente. Verificare la portata massima delle attrezzature ed impartire disposizioni sui sistemi operativi. - Vietare la presenza di personale non addetto alle lavorazioni in atto. Fornire i dispositivi di protezione individuale - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Gli attrezzi devono sempre essere vincolati all'operatore - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Attenersi scrupolosamente alle disposizioni ricevute 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 1497/63		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

attrezzature	
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento).

FASE N° 2.1.54	AP.500 - Restauro dei controsoffitti regolari	Area Lavorativa
CATEGORIA:	OPERE IN CARTONGESSO	
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO CONTROSOFFITTI	
Approvvigionamento materiali e montaggio controsoffitti.		
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ113	TRABATTELLI Realizzazione ed utilizzo di un ponte di lavoro mobile su ruote costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15,00 m di altezza.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ127	FILIERA ELETTRICA Attrezzatura portatile per la lavorazione di tubi in genere.
Macchine ed attrezzature	Trabattelli, scale semplici o doppie, chiodatrice, utensili elettrici, attrezzature manuali.	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Abrasioni, ferite, punture, tagli Rumore Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Tuta protettiva e indumenti rifrangenti (in presenza di traffico) - Mascherina con filtro specifico	
Prescrizioni esecutive:	Delimitare e segnalare l'area d'intervento esponendo il cartello pericolo caduta materiali dall'alto. Stabilire preventivamente il luogo di deposito provvisorio dei materiali ingombranti. Movimentare gli elementi lunghi con molta cautela seguendo le istruzioni impartite. Per il trasporto manuale dei pannelli mantenere sgombre le zone di transito. Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni	

	<p>Fornire dal costruttore di parti di protezione. Le note devono essere munite di dispositivi di classe. Il piano di appoggio delle ruote deve essere livellato.</p> <p>Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>Per altezze inferiori, fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.</p> <p>Verificare frequentemente l'idoneità della chiodatrice. Verificare la congruità della carica in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni. Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso. Seguire le istruzioni del produttore. Far allontanare i lavoratori non addetti.</p> <p>Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</p> <p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per il trasporto manuale dei pannelli in cartongesso mantenere sgombre le zone di transito. Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°6	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CG.04
FASE N° 2.1.72	AP.63 - Fornitura e posa in ... ogni metro	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE IN CARTONGESSO		
FASE OPERATIVA:	RIVESTIMENTI INTERNI IN CARTONGESSO		
Realizzazione di rivestimenti interni per controtamponamenti su strati di isolanti.			
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ113	TRABATTELLI Realizzazione ed utilizzo di un ponte di lavoro mobile su ruote costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15,00 m di altezza.	
Macchine ed attrezzature	Trapano, coltello, sega a denti fini o sega circolare, sparachiodi, fresa a tazza, pannelli in cartongesso, profili metallici, chiodi, viti, trabattelli o ponti su cavalletti, scala doppia, ponteggi, carriole, viti, elementi metallici di supporto pannelli, gesso, altri minuteria metallica di uso comune.		
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Proiezione di schegge e materiali Movimentazione manuale dei carichi Dermatiti, reazioni allergiche Allergeni Esposizione a polvere Rumore		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Elmetto - Mascherina con filtro specifico		
Prescrizioni esecutive:	Prima dell'inizio delle lavorazioni provvedere a distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.		

Scheda n°6	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CG.04
	<p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.</p> <p>Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.</p> <p>Nel caso di utilizzo di scale doppie esse non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> <p>Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.</p> <p>Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.</p> <p>Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.</p> <p>Gli apparecchi mobili devono e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.</p> <p>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio;	Indice Frequenza :Media;	Livello del rischio : Lieve
Allegato			

essere portato su idonei piani di scarico del materiale. I conici o protettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Rischio : Lieve
Allegato

FASE N° 6.1.14	21.7.12 - Perforazione a rotaz...ametro fino a 18	Area Lavorativa
CATEGORIA:	CONSOLIDAMENTI E RISANAMENTI	
FASE OPERATIVA:	INIEZIONI PER CONSOLIDAMENTO	
Iniezione a pressione, con idonea apparecchiatura, di malta additiva con espansivo o con resine epossidiche bicomponenti fino a rifiuto, compresi pulizia, lavaggio e ponteggio di servizio.		
Schede attività elementari collegate:	AE039	INQUINAMENTO E POLVERI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)
Macchine ed attrezzature	Autocarro, betoniera, attrezzatura per iniezione, compressore, idropulitrice, ponteggio	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Esposizione a polveri Dermatiti, reazioni allergiche Rumore Proiezione di schegge e materiali Rischio chimico Abrasioni, ferite, punture, tagli Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Incendio	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta da lavoro - Casco protettivo - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre ponteggi regolamentari per lavori sopraelevati. - Prestare particolare attenzione alle fasi di iniezione della malta. - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle schede tossicologiche dei prodotti utilizzati. - Rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza delle attrezzature per il confezionamento e di iniezione delle malte. - Segnalare le manovre degli automezzi. - Non procurare intralci con cavi elettrici. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Verificare la pressione di iniezione in relazione alla tipologia di muratura o cls. - Verificare che le attrezzature (tubazioni di iniezione, ecc.) non creino intralci o pericoli - Controllare il corretto fissaggio della tubazione di iniezione della malta - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. - Formazione ed informazione del personale operante relativamente ai rischi	

specifiche delle operazioni di cantiere - Scaricare le tubazioni in pressione e lavare il tubo.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	
Scheda n°8	FAST OPERATIVE CODICE FO.CON.008
FASE N° 6.1.9	21.2.8.2 - Formazione di archit...75 tipo IPE Area Lavorativa:
CATEGORIA:	CONSOLIDAMENTI E RISANAMENTI
FASE OPERATIVA:	CERCHIATURA DI STRUTTURE MURARIE
Il lavoro consiste nell'applicazione di fasce metalliche (o cerchi) alla struttura muraria portante, lesionata e parzialmente scollegata, per aumentarne la resistenza a compressione.	
Schede attività elementari collegate:	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004 AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Autocarro, mezzo di sollevamento, trapano, opere provvisoriale, puntelli, cunei e martinetti idraulici, utensili d'uso comune.
Rischi per la sicurezza:	Danno, crollo strutturale Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta, sbilanciamento materiale trasportato Abrasioni, ferite, punture, tagli Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Movimentazione manuale dei carichi Elettrocuzione Proiezione di schegge e materiali
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta da lavoro - Casco protettivo - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre andatoie di larghezza non inferiore a m.0,60 se destinate al passaggio degli operai, o m.1,20 se destinate al trasporto dei materiali. - Durante il taglio dei materiali lapidei e laterizi, fare uso degli occhiali protettivi per evitare schegge negli occhi. - Verificare l'eventuale presenza di sottoservizi all'interno della struttura da consolidare. - Movimentare il carico con peso complessivo non superiore a Kg.30, oppure dividere il medesimo tra più addetti. - Valutare le condizioni statiche delle strutture in relazione allo specifico intervento. - Eseguire l'intervento strutturale rispettando il progetto di un tecnico abilitato ai sensi di legge.

Scheda n°7	FASE OPERATIVE	CODICE FO: CON.005
	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinare le fasi di lavorazione nei dettagli al fine di evitare crolli delle strutture od errata posa delle opere di sostegno provvisionali (martinetti, cunei, ecc.). - Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza degli utensili e dei mezzi d'opera. - Rispettare le istruzioni di sicurezza imposte nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Tutti gli elementi metallici posti in opera, saranno protetti dall'ossidazione con antiruggine e più mani di vernice. - Per quanto riguarda la fase di sollevamento e movimentazione delle cerchiature d'acciaio fare riferimento alle schede relative alla movimentazione di carichi sospesi. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 17/10	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		
Scheda n°9	FASE OPERATIVE	CODICE FO: CON.620
FASE N° 6.1.10	21.4.3 - Consolidamento di so...fetta regola	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	CONSOLIDAMENTI E RISANAMENTI	
FASE OPERATIVA:	CONSOLIDAMENTO SOLAIO CON RETE ELETTROSOLDATA	
Applicazione di rete elettrosaldata e realizzazione delle adeguate ammorsature per il consolidamento di un solaio in legno o misto (ferro e tavelloni).		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ099	ARGANO ELETTRICO Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Argano a bandiera - Attrezzi manuali - Betoniera a bicchiere - Ponteggio metallico fisso - Ponte su cavalletti 	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Occhiali a tenuta - Mascherina antipolvere - Stivali di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di	

Scheda n°7	FASE OPERATIVE	CODICE FO: CON.005
	protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio		
Allegato		

Scheda n°10	FASE OPERATIVE	CODICE FO: DE.001
FASE N° 1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	

Scheda n°10	FASE OPERATIVE	CODICE FO: DE.001
	<ul style="list-style-type: none"> evitando qualsiasi scuotimento o crollo di materiali; - Eseguire demolizione per parti; - Procedere all'immediato convogliamento del materiale di demolizione a terra mediante i canali di discesa del materiale; 	

FASE N°	1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE MURATURE		
Le murature portanti, dopo essere state isolate dai solai, vengono demolite con martelli demolitori o ruspe e marteloni, tenendo conto che i ponteggi esterni devono essere svincolati solo dalla parte di muratura da demolire.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLI DEMOLITORE	Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello pneumatico - Ruspa con martellone demolitore - Pala meccanica - Autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	Schiacciamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Investimento di persone o cose Vibrazioni Elettrocuzione Rumore Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Proiezione di schegge e materiali		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Scarpe sicurezza con suola imperforabile - Guanti - Mascherina antipolvere (con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto) - Occhiali a tenuta - Otoprotettori - Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a struttura non interessata dalla demolizione 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che all'interno del fabbricato od in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Impedire la sosta anche con segnaletica nel raggio di azione delle macchine. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato). - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Impedire altre lavorazioni nei pressi di muri da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Procedere con la demolizione dall'alto verso il basso per piccole parti 		

FASE N°	1.1.4	21.1.6 - Demolizione di p...trasporto a rifiuto.	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE PAVIMENTI		
Demolizione di pavimenti, di getto o da elementi, compreso il sottofondo.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLI DEMOLITORE	Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello elettrico - mazza e punta - canali per il convogliamento dei materiali di risulta - autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	Proiezione di schegge e materiali Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Investimento di persone o cose Vibrazioni		

Scheda n°10	FAST OPERATIVE	CODICE FO.DE.001
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a strutture non interessate dalla demolizione (in caso di pericoli di crolli) - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali a tenuta. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Delimitare l'area di lavoro con idoneo steccato e/o parapetto regolamentari. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato). - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.). - Impedire altre lavorazioni nei pressi di pavimentazioni da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°12	FAST OPERATIVE	CODICE FO.DE.003
FASE N° 1.1.8	21.1.18 - Rimozione di ord...trasporto a rifiuto.	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONI CONTROSOFFITTI	
Demolizione di controsoffittature di ogni tipo e genere, incluso gli eventuali ponteggi provvisori di servizio		
Schede attività elementari collegate:	AE039	INQUINAMENTO E POLVERI
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Ponti su cavalletti - scale doppie - trabattelli - utensili d'uso comune 	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore Vibrazioni	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a strutture non interessate dalla demolizione. - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali a tenuta. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato). - Impedire altre lavorazioni nei pressi dei controsoffitti da demolire. - Predisporre idonee opere provvisorie e segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del D.Lgs.81/08) - Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante. - Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica) (p.2.2.1.3 allegato 	

Scheda n°12	FASE OPERATIVE	CODICE FO.DE.003
	XVII del D.Lgs.81/08) - Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione - L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) - Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio. - Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica - I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 125 del D.Lgs.81/08) - Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio - I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiè alta almeno cm 20 (art. 126 e p.2.1.5.1 allegato XVII del D.Lgs.81/08) - Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50 (art. 128 del D.Lgs.81/08) - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio :Alto	
Allegato		

Scheda n°13	FASE OPERATIVE	CODICE FO.DE.008
FASE N° 1.1.12	21.1.13 - Demolizione di solai...trasporto a	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONI SOLAI IN C.A.	
Demolizione di solai in cemento armato misto o di soletta piena in cemento armato, compreso pavimento, soffitto e/o controsoffitto, inclusi gli eventuali ponteggi provvisori di servizio e i puntellamenti.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLI DEMOLITORE Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi di uso comune - canali per il convogliamento dei materiali - gru o montacarichi a bandiera - autocarro - flessibile - fiamma ossiacetilenica - ponteggi - martello demolitore	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.) Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Esplosione Ustioni Schiacciamento Esposizione a polveri	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a strutture non interessate dalla demolizione. - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile. - Occhiali a tenuta. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti.	
Prescrizioni esecutive:	- Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Impedire la sosta anche con segnaletica nel raggio di azione delle macchine. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato).	

Scheda n°13	FASE OPERATIVE	CODICE FO/DE 008
	<ul style="list-style-type: none"> - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.). - Impedire altre lavorazioni nei pressi di coperture da demolire. - Verificare la ventilazione del locale adibito a deposito bombole e il corretto trasporto (mediante apposito carrello). - In assenza di carrello devono essere sempre legate in posizione verticale a elementi resistenti e stabili. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza. - Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante. - Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica). - Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione. - L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta). - Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio - Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica. - I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda. - Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio. - I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiède alta almeno cm 20. - Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°14	FASE OPERATIVE	CODICE FO/DE 010
FASE N° 1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONI TRAMEZZI	
Demolizione di tramezzi in laterizio o laterogesso o gesso.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello elettrico a percussione - compressore - flessibile - fiamma ossiacetilenica - mazza e punta - tubi per il convogliamento dei materiali - autocarro - ponteggi - trabatelli - ponte sui cavalletti 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto - Schiacciamento - Elettrocuzione - Rumore - Vibrazioni - Inalazione polveri, fibre, gas, vapori - Proiezione di schegge e materiali - Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie. - Casco. - Otoprotettori. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile. - Occhiali a tenuta. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del DLgs81/08) - Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante. - Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso 	

Scheda n°14	FASI OPERATIVE	CODICE FO/DE 010
	<p>longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica) (p.2.2.1.3 allegato XVII del D.Lgs. 81/08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione - L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) - Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio. - Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica - I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 125 del D.Lgs.81/08) - Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio - I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiè alta almeno cm 20 (art. 126 e p.2.1.5.1 allegato XVII del D.Lgs.81/08) - Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50 (art. 128 del D.Lgs.81/08) - Controllare l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) prima dell'esecuzione dei lavori ed affidarsi a personale esperto per eliminare il pericolo. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°15	FASI OPERATIVE	CODICE FO/DE 013
FASE N° 1.1.9	21.1.11 - Rimozione di int...orto a rifiuto. m²	Area Lavorativa:
	x	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SCROSTAMENTO INTONACO	
Scrostamento di intonaco sino al vivo della muratura, eseguito a mano, con l'ausilio di martello elettrico, escluso i ponteggi esterni, compresi eventuali ponteggi provvisori di servizio.		
Schede attività elementari collegate:	AE038	RUMORE
Schede attività elementari collegate:	AE039	INQUINAMENTO E POLVERI
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Ponti su cavalletti - scale doppie - trabattelli - utensili d'uso comune - martello demolitore elettrico 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Proiezione di schegge e materiali Rumore Vibrazioni Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a strutture non interessate dalla demolizione. - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali a tenuta. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. - Elmetto. - Occhiali o maschera di sicurezza. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato). - Si devono adottare tutte le misure di sicurezza al fine di evitare la caduta di materiali dall'alto e la formazione delle polveri. - I materiali di risulta devono essere allontanati al più presto e non devono stazionare sui ripiani del ponteggio. 	

Scheda n° 15	FASE OPERATIVE	CODICE FO DE 015
	<ul style="list-style-type: none"> - Impedire altre lavorazioni nei pressi degli intonaci da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del D.Lgs. 81/08) - Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante. - Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica) (p.2.2.1.3 allegato XVII del D.Lgs. 81/08) - Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione - L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) - Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio. - Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica - I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 125 del D.Lgs. 81/08) - Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio - I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiède alta almeno cm 20 (art. 126 e p.2.1.5.1 allegato XVII del D.Lgs. 81/08) - Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50 (art. 128 del D.Lgs. 81/08) - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori. - Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori, si provveda a rialzare il ponte di servizio. - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o pannocchi trasparenti. - L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato e ammessa una distanza massima di cm 20 solo per lavori di finitura esterna. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudò :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n° 16	FASE OPERATIVE	CODICE FO DE 015
FASE N° 1.1.1	21.1.24 - Rimozione di app...ripristino connesse.	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SMONTAGGIO APPARECCHI IGIENICO-SANITARI	
Smontaggio di apparecchi igienici sanitari (vaso WC, lavabo, bidet e cassetta di cacciata; vasca da bagno; ecc.), compreso recupero delle parti eventualmente riutilizzabili e accantonamento.		
Schede attività elementari collegate:	AE001	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico.
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Utensili d'uso comune - mazza e punta - fiamma ossiacetilenica - flessibile 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Abrasioni, ferite, punture, tagli Movimentazione manuale dei carichi Proiezione di schegge e materiali Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Ustioni Esplosione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore Vibrazioni 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile. - Occhiali a tenuta - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle opere di smontaggio verificare che in prossimità del sito ove si opera non vi siano persone. - Effettuare le saldature o i tagli con la fiamma ossiacetilenica rispettando la normativa vigente (si veda la relativa scheda di analisi rischi). - Impedire altre lavorazioni nei pressi delle opere di smontaggio. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudò :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°17	FAST OPERATIVE	CODICE FO/DE/019
FASE N° 1.1.10	21.1.16 - Rimozione di infissi...ripristino	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SMONTAGGIO SERRAMENTI	
Smontaggio con recupero di serramenti in genere compreso il calo in basso e l'accatastamento nell'ambito del cantiere, compreso braghettoni a murare e telaio fissato a vite su controtelaio, questo escluso.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Opere provvisoriale - mezzo di sollevamento - castello in tubolari - utensili d'uso comune 	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Rumore Vibrazioni Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta protettiva - Casco (lavori sopraelevati) - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori (in presenza di rumore) 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire al personale idonei utensili - Verificare l'idoneità e la stabilità delle opere provvisoriale - Utilizzare idonei mezzi di sollevamento ed effettuare le operazioni di imbracatura in modo da evitare ogni possibile caduta dei serramenti - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza degli utensili - Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali - Prestare particolare attenzione alle fasi di rimozione del serramento al fine dello schiacciamento degli arti - Non depositare i serramenti rimossi in posizione di intralcio al personale e/o a terzi - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e dei mezzi di sollevamento fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Non appoggiare i serramenti su ringhiere o superfici di dubbia stabilità 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	

Scheda n°16	FAST OPERATIVE	CODICE FO/DE/015
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		
Scheda n°18	FAST OPERATIVE	CODICE FO/DE/020
FASE N° 2.1.18	AP.03 - Smontaggio di infissi...arte. Per ogni	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SMONTAGGIO SERRAMENTI	
Smontaggio di serramenti con recupero delle parti utilizzabili e accatastamento degli stessi in locale protetto, con o senza telaio a murare.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Utensili d'uso comune - mezzi di trasporto con idonei supporti per serramenti 	
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Movimentazione manuale dei carichi Presenza di persone estranee in zona a rischio Investimento di persone o cose	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti. - Scarpe antinfortunistiche. - Tuta protettiva antitaglio. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica dello stato di conservazione delle parti in vetro. - Adozione di tutti i provvedimenti atti ad evitare l'urto dei serramenti contro oggetti e persone. - Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n° 19	FASE OPERATIVE		CODICE FO/DE 026
FASE N° 1.1.5	21.1.9 - Demolizione di masse...rto a rifiuto	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE MASSETTO		
Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello elettrico - mazza e punta - canali per il convogliamento dei materiali di risulta - autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	Proiezione di schegge e materiali Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Investimento di persone o cose Vibrazioni		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Occhiettoni - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali a tenuta - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti.		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità degli elementi da demolire non vi siano persone. - Delimitare l'area di lavoro con idoneo stecco e/o parapetto regolamentari. - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.). - Impedire altre lavorazioni nei pressi di massetti da demolire. - Predispone idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. 		

Scheda n° 19	FASE OPERATIVE	CODICE FO/DE 026
	- Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°20	FASE OPERATIVE		CODICE FO DE 028
FASE N° 1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	RIMOZIONE OPERE IN FERRO		
Rimozione di ringhiere, parapetti, grate, cancelli, ecc. con l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ099	ARGANO ELETTRICO Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Dumper - Argano a bandiera - Attrezzi manuali - Martello demolitore elettrico - Ponteggio metallico fisso - Sega a disco per metalli 		
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Rumore Vibrazioni Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile - Occhiali - Otoprotettori 		
Prescrizioni esecutive:	Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento;		

Scheda n°20	FASE OPERATIVE		CODICE FO DE 028
	d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.		
	Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.		
	Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.		
	I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°21	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.002
FASE N° 5.1.6	14.12.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE)		Area Lavorativa:
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUPTORI, PRESE E SPINE		
Posa in opera di apparecchi di comando, interruttori, prese e spine			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filetatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Caduta dall'alto da scala portatile Caduta dall'alto da opera provvisoria Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione - Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate - L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protez.) - L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico - Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, cioè grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera - Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle CEI-UNEL - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il 		

Scheda n°21	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.002
	<p>pie della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedire la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antidrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		

Scheda n°22	FASI OPERATIVE		CODICE FO. EL.003
FASE N° 5.1.12	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	CANALETTE PORTACAVI		
Posa in opera di canali e canalette per cavi e per utenze			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; tagliatubi, trapano, tracciatrici, filettatrici elettriche o a mano, piegatubi, saldatrice ossiacetilenica; mastici e collanti		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Caduta dall'alto da scala portatile Caduta dall'alto da opera provvisoria Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Dermatiti, reazioni allergiche		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento dei conduttori, gli addetti dovranno prestare attenzione al pericolo di caduta degli stessi, sia rispetto alla propria persona, che rispetto agli altri lavoratori presenti, prendendo tutte le precauzioni possibili; nel caso di danneggiamenti accidentali dei conduttori, segnalare immediatamente la situazione al capocantiere. - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Usare scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come 		

Scheda n°22	FASI OPERATIVE		CODICE FO. EL.003
	<p>piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedire la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - La sezione utile della canaletta deve essere tale da permettere una agevole installazione o rimozione dei cavi. - Tubi incassati nella muratura o sotto intonaco devono avere per quanto possibile percorsi paralleli od ortogonali agli spigoli della muratura; i tubi devono essere distanziati in modo da consentire l'installazione e l'accessibilità degli accessori. - Per i cavi in posa su parete, i tasselli di supporto devono essere opportunamente dosati e distanziati e gli intervalli tra di essi non devono comunque superare i 2 metri; tali tasselli devono essere tali da sostenere, oltre al peso del cavo, gli eventuali carichi aggiuntivi che possono verificarsi durante l'installazione, la manutenzione e l'esercizio (dilatazioni termiche, sforzi elettrodinamici). 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°23	FASE OPERATIVE		CODICE FO.EL.008
FASE N° 5.1.55	18.7.1.1 - Fornitura e posa in ...iametro pari a	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	IMPIANTO DI MESSA A TERRA		
Realizzazione dell'impianto di terra contro il rischio di contatto indiretto			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; quadri elettrici a norma CEI; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune, scale a mano.		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato - Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore. Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo - L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi 		

Scheda n°23	FASE OPERATIVE		CODICE FO.EL.008
	elettrici.		
	<ul style="list-style-type: none"> - I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze; i dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. - Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione - I conduttori di terra devono essere protetti contro il danneggiamento ed il deterioramento; le loro connessioni alle parti metalliche da collegare a terra ed al dispersore devono essere eseguite mediante saldatura o serraggio con bulloni o con altri sistemi egualmente efficienti. - Non sono ammesse come dispersori per le prese di terra le tubazioni di gas, aria compressa e simili; sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiore a 1000 Volt, le tubazioni d'acqua, purché facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve;	Indice Frequenza :Media;	Livello del rischio : Lieve
Allegato			

Scheda n°24	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.010
FASE N° 3.1.11	14.9.11 - Fornitura e posa...legamenti necessari.	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE		
Installazione apparecchiature elettriche			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; filettrici elettriche o a mano, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Caduta dall'alto da opera provvisionale Caduta dall'alto da scala portatile		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti - Utilizzare sempre i guanti - Utilizzare scale adeguate e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro - Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità - A seconda dell'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire. 		
Riferimenti normativi	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		

Scheda n°24	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.010
e note:	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Valutazione del Rischio			
Allegato			
Scheda n°25	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.012
FASE N° 5.1.50	14.3.18.46 - Fornitura e collocaz...6 sez. 4x2,5mm²	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	POSA CAVI ELETTRICI		
Posa in opera di cavi elettrici e prolunghe.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; tagliatubi, filettrici elettriche o a mano, saldatrice ossiacetilenica, piegatubi, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Caduta dall'alto da scala portatile Caduta dall'alto da opera provvisionale Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Dermatiti, reazioni allergiche		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti con apposito interruttore magnetotermico differenziale) - Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento - Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dovere essere sostituiti - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedire la caduta. - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, 		

Scheda n°24	FASE OPERATIVE	CODICE FO.EL.010
	ecc.) - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto - Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°26	FASE OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
FASE N° 5.1.46	14.4.6.14 - Fornitura e posa in ...= 25A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI	
FASE OPERATIVA:	QUADRI ELETTRICI	
Installazione e manutenzione di quadri elettrici e apparecchi di comando modulari		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi di uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabattelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.	
Rischi per la sicurezza:	Folgorazione Proiezione di schegge e materiali Elettrocuzione Caduta dall'alto da scala portatile Caduta dall'alto da opera provvisoria Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Divieto di lavorare su quadri in tensione - Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta - Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale - Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di	

Scheda n°26	FASE OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
	alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione - Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione - Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabattelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabattelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte" - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: - l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; - siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedire la caduta	

Scheda n°26	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdruciuolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. - Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature. - Verificare l'esatta comprensione da parte degli addetti al montaggio degli schemi elettrici e topografici. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°27	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RS.002
FASE N° 5.1.15	6.4.2.1 - Fornitura e posa in ...o di rottura 125	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	FOGNATURE STRADALI	
FASE OPERATIVA:	CHIUSINI O GRIGLIE IN GHISA	
Provvista e posa in opera di fusioni di ghisa per chiusini, griglie, bocche di chiavica, caditoie, ecc.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, autocarro	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Elettrocuzione Contatti con macchinari, organi in movimento Interferenze con linee elettriche aeree Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Rumore Vibrazioni Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore) - Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico) - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando e di sicurezza delle macchine operatrici - Il personale addetto all'uso delle suddette macchine deve essere adeguatamente formato - Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento devono essere correttamente posizionati - Devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici indicate dalla ditta costruttrice - Controllare che il carico non venga a contatto con strutture o cavi aerei - Su percorsi in discesa il carico deve essere disposto sulle ruote con quota maggiore - Se non si esegue alcuna manovra bloccare il braccio del mezzo di sollevamento - Non lasciare carichi sospesi - Gli imbricatori devono rispettare gli appositi segnali - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico 	

Scheda n° 27	FASE OPERATIVE	CODICE FO/IS.002
	<ul style="list-style-type: none"> - Rispettare le istruzioni riportate nel libretto di uso e manutenzione del mezzo - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo - Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti - Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n° 28	FASE OPERATIVE	CODICE FO/ID.001
FASE N° 2.1.42	15.1.5 - Fornitura e collocaz. .fetta regola	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	IMPIANTI IDRAULICI	
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE	
Allaccio alla rete idrica con condotta in Pead o acciaio in derivazione dalla rete principale di distribuzione in acciaio		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Macchine ed attrezzature	Attrezzature d'uso comune. Utensili elettrici portatili:trapano, flessibile.Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi.	
Rischi per la sicurezza:	Schiacciamento Ustioni Proiezione di schegge e materiali	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare sempre i lavori in coppie - Tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza - Indossare le scarpe di sicurezza - Indossare la divisa di lavoro - Indossare sempre l'elmetto e occhiali - Utilizzare guanti specifici per la lavorazione - Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°29	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IF.006
FASE N° 2.1.39	INF.2 - Infissi interni in m...ogni metro	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	INFISSI E VETRI		
Installazione di infissi e vetri.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro - ponteggi o tratelli - mezzo di sollevamento - trapano - avvitatore - utensili d'uso comune 		
Rischi per la sicurezza:	Investimento di persone o cose Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.) Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Rumore Vibrazioni		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - scarpe di sicurezza - casco (lavori sopraelevati) - tuta 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente - Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		

Scheda n°30	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IF.010
FASE N° 2.1.59	27.1.5.1 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	PORTE TAGLIAFUOCO		
Posa in opera di porte tagliafuoco compresi i necessari materiali di fissaggio e la rifinitura della muratura e del relativo intonaco.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - autocarro con gru - trapano - zanche 		
Rischi per la sicurezza:	Esposizione a polveri Rumore Vibrazioni Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni) alle mani provocate dall'uso degli utensili. Movimentazione manuale dei carichi Schiacciamento Elettrocuzione		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Otoprotettori - Guanti - Scarpe antinfortunistiche - Mascherina con filtro specifico 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente le condizioni statiche delle murature. - Verificare l'assenza di cavi aerei o strutture che intralcino la lavorazione. - Predisporre idonee opere provvisorie per evitare la caduta di personale o materiali dall'alto. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Impedire con idonea recinzione e segnaletica di sicurezza l'accesso di estranei nell'area di intervento. - Utilizzare idonei mezzi di sollevamento e di carico dei materiali di risulta. - Rispettare i regolamenti locali sulle modalità di carico degli automezzi. - Segnalare la manovre degli automezzi ed eventuali malfunzionamenti. - Attenersi alle specifiche di sicurezza riportate nella scheda tossicologica del prodotto utilizzato. - Verificare le condizioni di stabilità e le misure di sicurezza del ponteggio. - Per quanto concerne le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento 		

Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.010
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			
Scheda n°31	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.013
FASE N° 2.1.37	8.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI		
FASE OPERATIVA:	SERRAMENTI		
Posa in opera di serramenti (porte, finestre e sportelli) in profilato di ferro.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ098	SCALA PORTATILE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro con gru - mazza e punta - martello elettrico - scala 		
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Elettrocuzione Schiacciamento Urti, compressioni, impatti, colpi Rumore Vibrazioni Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Otoprotettori - Indumenti protettivi - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare l'idoneità delle opere provvisorie nel caso di lavorazioni sopraelevate - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza dell'autocarro dei mezzi di sollevamento e degli utensili - Verificare l'assenza di cavi aerei o strutture che intralcino la lavorazione - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza - Rispettare gli orari di utilizzo degli utensili ai fini dell'inquinamento acustico - Fornire al personale idonei utensili per eseguire le lavorazioni - Evitare di movimentare carichi pesanti - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera 		

Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.010
	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Prestare attenzione agli ingombri dei serramenti nelle fasi di movimentazione e sollevamento, anche in relazione alla presenza di persone che possono essere colpite in fase di spostamento del serramento stesso. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°32	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IM.002
FASE N° 2.1.34	21.11.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPERMEABILIZZAZIONI ED ISOLAMENTI		
FASE OPERATIVA:	IMPERMEABILIZZAZIONE DI MURATURE		
La fase consiste nello stendere i teli di impermeabilizzazione su muratura verticale per saldatura, a mezzo fiamma, previa stesa di primer con saldatura delle guaine con cannello alimentato a gas in bombole.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ080	CANNELLO PER GUAINA Strumento utilizzato per la saldatura a caldo di guaine bituminose per impermeabilizzazioni.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Cannello a gas - Pennelli, rulli attrezzi d'uso comune - Ponteggio - Castelli in tubolari - Montacarichi 		
Rischi per la sicurezza:	Incendio Esplosione Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Movimentazione manuale dei carichi Ustioni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Dermatiti, reazioni allergiche		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, grembiule, gambali, mascherine respiratorie, imbracature (se necessarie)		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Il cannello deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. 		

Scheda n°32	FAST OPERATIVE	CODICE FO.IM.002
	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare cestoni e funi se è necessario calare materiali nel vuoto - Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale - Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. - Per evitare possibili ritorni di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni - Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. - Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio. - Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa. - Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. - Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso). - Avvisare il preposto nel caso vi sia odore di gas nel luogo di lavoro. - Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - La scala deve poggiare su base stabile e piana. - La scala doppia deve essere usata completamente aperta. - Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. - Verificare che gli impalcati o i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - Non sovraccaricare gli impalcati con il materiale da utilizzare. - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione ed informazione. - Le manovre che possono presentare rischi devono essere eseguite con la massima perizia e prudenza. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°33	FAST OPERATIVE	CODICE FO.IN.001
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO	
FASE OPERATIVA:	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE	
Posa in opera di basamenti da predisporre in cantiere come supporto per baracche e macchine operatrici fisse.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)
Macchine ed attrezzature	Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie; Betoniera a bicchiere o Autobetoniera; Autogru (per basamenti in legno).	
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. - Non indossare abiti svolazzanti.	

Scheda n°33	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.001
	<ul style="list-style-type: none"> - Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione. - Non rimuovere le protezioni. - Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita. - Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°34	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.002
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO	
FASE OPERATIVA:	DEPOSITO BOMBOLE DI GAS	
Realizzazione in cantiere di magazzini e officine dove vengono depositati gas compressi per saldatura o taglio termico (ossigeno, acetilene) o di gas infiammabili, disciolti o liquefatti (GPL o altri).		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommatata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Autocarro con gru	
Rischi per la sicurezza:	Incendio Ustioni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Esplosione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, abbigliamento protettivo, elmetto, autorespiratori, abbigliamento ignifugo	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista - Scegliere l'ubicazione del deposito bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione - Posizionare il deposito bombole in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro, dove vengono utilizzate le stesse, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato) - Avere cura di separare le bombole piene da quelle vuote, sistemandole negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati, posizionare le bombole sempre verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul cancello porta bombole, in modo che non possano cadere - Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola - Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti - Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche) - Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.) - Verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito - Affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità - Per l'installazione di impianti elettrici e d'illuminazione far riferimento alla normativa vigente, evitando categoricamente impianti improvvisati - La fase riguarda ogni mansione o attività, di pertinenza diretta o indiretta, svolta presso locali adibiti a deposito di bombole gas. 	

Scheda n°34	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IN.002
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			
Scheda n°35	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IN.003
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	DEPOSITO COMBUSTIBILI, OLI E LIQUIDI INFIAMMABILI		
Magazzini, officine ed ambienti di lavoro dove vengono depositati prodotti idrocarburi infiammabili o combustibili quali oli lubrificanti, idraulici e gas liquefatti.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	Autocarro con gru		
Rischi per la sicurezza:	Incendio Ustioni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Oli minerali e derivati Esplosione		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, abbigliamento protettivo, elmetto, autorespiratori, abbigliamento ignifugo		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista - Scegliere l'ubicazione del deposito e distribuzione di combustibile, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione - Posizionare il deposito in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzati combustibili, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato) - Quando il fabbisogno di combustibile non è particolarmente rilevante si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno, munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità del contenuto rispettando la normativa vigente - Per l'installazione di impianti elettrici d'illuminazione far riferimento alla normativa relativa ai luoghi e ambienti di lavoro con pericolo di esplosione e incendio, evitando categoricamente impianti improvvisati - Verificare l'esistenza, e l'efficienza dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc...) - Verificare la presenza di idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito - Affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità 		

Scheda n°34	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IN.002
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			
Scheda n°36	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IN.006
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DELLA PIEGAFERRI		
Fornitura ed installazione in cantiere della macchina per la lavorazione del ferro (piegaferrì).			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi d'uso comune. - Autocarro con braccio idraulico.		
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - I percorsi non devono avere pendenze eccessive. - Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. - Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino. - Non permanere o transitare davanti alla macchina piegaferrì nella fase di discesa dal mezzo di trasporto. - Le imbracature devono essere eseguite correttamente. - Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. - Usare idonei dispositivi di protezione individuale. 		

Scheda n° 34	FASE OPERATIVE	CODICE FO.IN.002
	<p>- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).</p> <p>- Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.</p> <p>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p> <p>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.</p> <p>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</p> <p>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</p> <p>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p> <p>- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.</p> <p>- Se la macchina per la lavorazione del ferro è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n° 37	FASE OPERATIVE	CODICE FO.IN.007
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO	
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI	
Fornitura ed installazione in cantiere di macchine operatrici necessarie alla lavorazione di cantiere (betoniera a bicchiere, molazza, argano a bandiera, ecc.).		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi d'uso comune. - Autocarro con braccio idraulico. - autocarro. - utensili elettrici portatili. - scale. - funi e ganci. 	
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo - L'area di lavoro deve essere completamente segnalata e deve essere impedito l'ingresso a qualunque addetto non attivo nell'operazione di montaggio - Durante lo svolgimento del lavoro, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta - E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza - Si devono utilizzare idonei mezzi di sollevamento in relazioni al carico e verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto - Le imbracature devono essere eseguite correttamente. - Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. - Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). - Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa. - accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al 	

Scheda n°37	FAST OPERATIVE	CODICE FO-IN:007
	<p>massimo gli stabilizzatori</p> <ul style="list-style-type: none"> - per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisionali siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un sistema idoneo anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie - durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; se vi sono persone sotto il carico il gruista dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento - la velocità del vento ammassa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo di apparecchi di sollevamento utilizzati; nella norma vanno sospese le opere di montaggio se la velocità del vento supera i 60 Km/h - il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale - per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizioni di equilibrio precario - nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. - I percorsi non devono avere pendenze eccessive. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. - Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino. - Collegare la macchina operatrice all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Se la macchina operatrice è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. - i lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere qualsiasi anomalia riscontrata 	

Scheda n°37	FAST OPERATIVE	CODICE FO-IN:007
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		
Scheda n°38	FAST OPERATIVE	CODICE FO-IN:008
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO	
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO BARACCHE	
Montaggio delle strutture provvisorie da adibire ad uffici, depositi, servizi, mensa, ecc.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Autogrù Camion Mazza Piccone Badile Filo di ferro Materiale minuto	
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. 	

Scheda n°37	FASI OPERATIVE	CODICE FO-IN:007
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - Non indossare abiti svolazzanti. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Gli operatori dovranno provvedere a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. - Si provvederà alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e si appronteranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. - L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. - Il carico in discesa sarà guidato dagli operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e muoversi. - Gli operatori provvederanno quindi ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo come previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio - Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. - Ubicare gli uffici in modo opportuno, lontani dalle zone operative più intense - I servizi (bagni, docce, spogliatoi, refettorio) debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso - Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. - Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi 	

Scheda n°37	FASI OPERATIVE	CODICE FO-IN:007
	<p>specifici delle operazioni da eseguire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni; - Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione; - Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta). - Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.; - Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato). 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n° 39	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.010
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO		Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO AEREO DI CANTIERE		
Realizzazione dell'impianto elettrico aereo di cantiere, comprensivo di messa a terra, per le macchine ad alimentazione elettrica e per le strutture metalliche esposte al rischio elettrocuzione			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi Scale a mano e doppie Trabattelli		
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti isolanti, scarpe di sicurezza, Casco protettivo, imbracatura di sicurezza (ove necessaria), tuta da lavoro		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare periodicamente l'isolamento dei dispositivi di protezione individuale contro le scariche elettriche - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - La scala deve poggiare su base stabile e piana. - La scala doppia deve essere usata completamente aperta. - Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. - Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a due. Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni. - Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. - Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. - Controllare con la livella l'orizzontalità della base. - Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale - Le scale di accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini di appoggio antidrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco. - L'impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti 		

Scheda n° 39	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.010
	<ul style="list-style-type: none"> con materiale - Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo. - Lavorare senza tensione o facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti - Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità - Tenere lontane le persone non addette ai lavori - Le strutture di notevoli dimensioni, situate all'aperto, devono essere collegate a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. tali collegamenti devono essere periodicamente controllati per accertarne lo stato di efficienza. l'esecuzione dell'impianto elettrico va affidato a personale addestrato. - Installare interruttore generale - Installare protezione mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità - Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini - Schermare le parti in tensione - Eseguire collegamenti elettrici a terra - Predisporre linee d'alimentazione per utensili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra - Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento - Collocare un numero adeguato di dispersori (preferibilmente calcolato da tecnico abilitato) ed allacciare a questi le macchine elettriche e le parti metalliche di una certa dimensione (ponteggio, silo, box, ecc.). - L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. - Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. - Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. - Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto. - Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza; - Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti; - La sezione del cavo o treccia di collegamento deve essere dimensionata da tecnico abilitato. - Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere omologati dall'ISPELS o denunciati all'USL competente per territorio entro 30 gg. Dalla loro messa in servizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato d'efficienza. L'installatore deve rilasciare dichiarazione scritta che l'impianto elettrico è stato realizzato conformemente alle Norme UNI, alle Norme CEI e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Copia de tale dichiarazione di conformità deve essere allegata alle schede di denuncia che si devono presentare al presidio multizonale dell'USL competente per territorio 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, NORME CEI	

Scheda n°39		FAST OPERATIVE		CODICE FO.IN.010	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve				
Allegato					
Scheda n°40		FAST OPERATIVE		CODICE FO.IN.011	
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO		Area Lavorativa:		
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO				
FASE OPERATIVA:	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO INTERRATO DI CANTIERE				
Realizzazione dell'impianto elettrico interrato di cantiere compresa la messa a terra per le macchine ad alimentazione elettrica e per le strutture metalliche esposte al rischio elettrocuzione					
Schede attività elementari collegate:					
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI			
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi Escavatore				
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Rumore				
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti isolanti, scarpe di sicurezza, Casco protettivo, imbracatura di sicurezza (ove necessaria), tuta da lavoro, otoprotettori				
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare periodicamente l'isolamento dei dispositivi di protezione individuale contro le scariche elettriche - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive e devono sempre essere rispettati. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante. - Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo. - Lavorare senza tensione o facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. - Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità - Tenere lontane le persone non addette ai lavori - Le strutture di notevoli dimensioni, situate all'aperto, devono essere collegate a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche 				

Scheda n°39		FAST OPERATIVE		CODICE FO.IN.010	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve				
Allegato					
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, NORME CEI				
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve				
Allegato					

Scheda n° 41	FASE OPERATIVE		CODICE FO IN 012
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE		
Collegamenti alla rete idrica, alla fognatura, predisposizione interna dei baraccamenti per allaccio servizi			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi Filettatrice Attrezzatura specifica per lavorazione tubi Autocarro		
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Rumore		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti isolanti, scarpe di sicurezza, Casco protettivo, imbracatura di sicurezza (ove necessaria), tuta da lavoro, otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi e relativi allacciamenti - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Segnalare le zone d'operazione. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Evitare contatti con scarichi fognari e dotarsi di specifici dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nei libretti dei mezzi utilizzati - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante 		

Scheda n° 41	FASE OPERATIVE		CODICE FO IN 012
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio :Lieve		
Allegato			
Scheda n° 42	FASE OPERATIVE		CODICE FO IN 013
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	INCANTIERAMENTO		
FASE OPERATIVA:	VIABILITA' INTERNA		
Realizzazione e sistemazione di percorsi interni carrabili e/o pedonali, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni procedendo alla pulizia, delimitazione e costipazione con attrezzature e mezzi meccanici di cantiere.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ030	MINIPALA TIPO SKID E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Pala meccanica - Piccone, badile, mazza, martello, pinze, tenaglie - Martello demolitore - Scale - Compressore - Utensili di uso comune 		
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Caduta a livello e scivolamento Vibrazioni Rumore Schiacciamento Elettrocuzione Esposizione a polveri		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro - Mascherina antipolvere 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - E' necessario recintare il cantiere lungo tutto il perimetro al fine di segnalare la zona di svolgimento dei lavori e impedire l'accesso agli estranei, la recinzione deve essere costituita da materiali robusti e duraturi corredati di richiami di divieto e pericolo nonché sistemi per la visibilità notturna; - Livellare il terreno dell'area di installazione; - Realizzata la recinzione di cantiere si affiggerà, in luogo chiaramente 		

Scheda n°41	FAST OPERATIVE	CODICE FO IN 012
	<p>visibile, il relativo cartello di identificazione, conforme alle attuali disposizioni di legge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il terreno deve essere preparato in modo da garantire la dispersione delle acque meteoriche - Particolare attenzione sarà posta della individuazione degli accessi al cantiere, realizzandone preferibilmente almeno due, uno per gli automezzi e l'altro per i lavoratori. - I percorsi interni destinati agli automezzi devono essere chiaramente individuati e dovranno presentare una carreggiata di sezione sufficiente a consentire il passaggio laterale dei lavoratori. - La recinzione realizzata deve avere caratteristiche di robustezza e visibilità - Occorre apporre la normale cartellonistica con in evidenza il divieto di ingresso ai non autorizzati - Devono essere apposte segnalazioni per ingombri e fonti di pericolo (segnalazioni a bande bianco-rosse per il giorno e luci per la notte) - Illuminare il cantiere durante la notte - Per quanto riguarda la recinzione agli scavi essa deve essere posizionata ad una distanza tale dal bordo da non costituire pericolo di caduta - Durante i lavori deve sempre essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli; - Le rampe di accesso degli scavi devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi; - Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro; - Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate - Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli ingressi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe; - Occorre studiare percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere (si consiglia la velocità di 15 Km/h); - Le vie di accesso ed i percorsi interni al cantiere richiedono una indagine preliminare per scegliere in maniera adatta i mezzi da usare per il trasporto dei materiali, le stesse devono essere illuminate secondo le necessità; - le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari; - le vie di transito vanno mantenere curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione; - Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi; - Prevedere, ove tecnicamente realizzabili, la destinazione di aree a parcheggio per tutti i mezzi compresi quelli dei visitatori; - La segnaletica da apporre deve essere sufficiente ad evitare comportamenti scorretti o pericolosi e la posa della cartellonistica fa parte della razionale organizzazione del cantiere. 	

Scheda n°41	FAST OPERATIVE	CODICE FO IN 012
	<ul style="list-style-type: none"> - L'operatore specializzato della macchina movimento terra dovrà provvedere al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta con l'assistenza di un operaio a terra che provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. - Predisporre rampe solide e ben segnalate la cui larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. - Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. - Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. - Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive prestando molta attenzione alle condizioni del terreno. - L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite. - Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo; - Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni; - Non collocare materiali ed attrezzature sulle vie di circolazione. - Le passerelle pedonali devono essere munite di parapetti idonei e tavole di fermo al piede. - Le vie pedonali devono avere larghezza idonea (60 cm per il passaggio di sole persone, 120 cm per il passaggio di persone e materiali). - Le rampe inclinate dovranno presentare inclinazione non superiore al 50% e pianerottoli ogni 6 m di lunghezza di passerella pedonale. - I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Verificare che le macchine utilizzate siano dotate di tutte le protezioni sugli organi in movimento. - Non indossare abiti svolazzanti. - Non rimuovere le protezioni dalle macchine. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Predisporre tubazioni interrate per il passaggio delle linee di alimentazione delle macchine, la profondità deve essere tale da impedire danneggiamenti meccanici per il passaggio dei mezzi; - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. - Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.L. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	

Scheda n°41	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IN:012
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			
Scheda n°43	FASE OPERATIVE		CODICE FO.IS:002
FASE N° 2.1.69	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE		
Allaccio alla rete idrica con condotta in Pead in derivazione dalla rete principale di distribuzione in Pead o in acciaio, ghisa o fibrocemento			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune. Utensili elettrici portatili:trapano, flessibile.Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi.		
Rischi per la sicurezza:	Schiacciamento Ustioni Proiezione di schegge e materiali		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	- Effettuare sempre i lavori in coppie - Indossare le scarpe di sicurezza - Indossare la divisa di lavoro - Indossare sempre l'elmetto e occhiali - Utilizzare guanti specifici per la lavorazione - Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°44	FASE OPERATIVE		CODICE FO:IS:008
FASE N° 2.1.51	15.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI		
FASE OPERATIVA:	POSA DI SANITARI		
Posa in opera di sanitari (vasca da bagno, ecc) con scarico e sifone, opere murarie e assistenza alle stesse			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Utensili da idraulico, carriola, cazzuola, leganti, Utensili elettrici portatili: tagliatubi, filettatrice, trapano, flessibile		
Rischi per la sicurezza:	Schiacciamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Dermatiti, reazioni allergiche Contatti con macchinari, organi in movimento Proiezione di schegge e materiali Esposizione a polveri Rumore Elettrocuzione Incendio Ustioni Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi Radiazioni non ionizzanti		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Occhiali - Maschere		
Prescrizioni esecutive:	- Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti - Prestare particolare attenzione durante le fasi di posa in opera della vasca - La movimentazione dell'apparecchio sanitario (vasca ecc.) dovrà tener conto delle dimensioni e del peso della stessa - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni d'uso, in funzione della valutazione del livello d'esposizione personale. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione - Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici		

Scheda n°44	FASE OPERATIVE	CODICE FO.IS.008
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente. - La macchina deve essere usata in ambiente ventilato - Predisporre appositi carrelli contenitori per le bombole di gas compresso. Verificare le condizioni delle tubazioni e delle valvole contro il ritorno di fiamma. Predisporre un estintore nelle vicinanze. - Mantenere in ordine il luogo e sgombrare di materiali combustibili. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, applicare parapetti regolamentari - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza prima aver adottato idonei sistemi anticaduta. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi - È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna - Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente - Fornire ganci idonei aventi riportata la portata massima - Utilizzare per il sollevamento del materiale ai piani alti dell'edificio cestoni metallici abilitati - Impartire e rispettare le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. - Mantenere le bombole di gas compresso in posizione verticale e legate negli appositi contenitori - Mantenere in ordine il luogo e sgombrare di materiali combustibili 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°45	FASE OPERATIVE	CODICE FO.IT.001
FASE N° 2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona.. a scelta della	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INTONACI	
FASE OPERATIVA:	INTONACO ESTERNO	
Esecuzione di intonacatura esterna di tipo civile di superfici verticali ed orizzontali. In particolare si prevede:		
Schede attività elementari collegate:	AE017	PREPARAZIONE DI INTONACO Preparazione di intonaco in cantiere eseguito con malta cementizia, sabbia di fiume e calce idrata
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ120	INTONACATRICE Macchina azionata da motore elettrico monofase/trifase o diesel, dotata di pompa a pistone per la posa in opera di intonaci tradizionali o premiscelati a base di cemento o gesso ed intonaci termoisolanti.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Molazza - Intonacatrice - Attrezzi manuali di uso comune - Ponte su cavalletti - Ponteggio metallico 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dall'alto Getti e schizzi Rumore Tagli Caduta di materiale dall'alto Scivolamenti 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Elmetti di protezione - Guanti per rischi meccanici - Scarpe 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori. - Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati. - Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari. - Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere 	

Scheda n°45	FAST OPERATIVE	CODICE FO.IT.001
	stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.). - Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°46	FAST OPERATIVE	CODICE FO.IT.002
FASE N° 2.1.22	AP.65 - Esecuzione d'intonac...fetta regola	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	INTONACI	
FASE OPERATIVA:	INTONACO INTERNO	
Esecuzione di intonacatura interna di tipo civile di superfici verticali ed orizzontali. In particolare si prevede:		
Schede attività elementari collegate:	AE017	PREPARAZIONE DI INTONACO Preparazione di intonaco in cantiere eseguito con malta cementizia, sabbia di fiume e calce idrata
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ114	PONTI SU CAVALLETTI Realizzazione di ponti di lavoro o di servizio, su cavalletti.
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali di uso comune - Ponte su cavalletti - Molazza 	
Rischi per la sicurezza:	Getti e schizzi Rumore Tagli Scivolamenti Caduta di materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Elmetti di protezione - Guanti per rischi meccanici - Scarpe 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori. - Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati. - Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°47		FAST OPERATIVE	CODICE FO.MU.003
FASE N° 6.1.19	2.1.5 - Muratura di tamp...ipo e/o cerchiature.	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	MURATURE		
FASE OPERATIVA:	MURATURE IN ELEVAZIONE		
Muratura in elevazione retta o curva, compreso l'onere per la formazione di archi di scarico, piattabande, spalline, squarci per finestre, eseguita in malta di cemento, con blocchi di laterizio, tufo, impasto di argilla e polistirolo, calcestruzzo ecc.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Ponteggi - puntelli - tavole - mezzo di sollevamento - cassetture - compressore - attrezzatura per getti di malta e di cemento - normali utensili da lavoro - autocarro - cassero - utensili d'uso comune - betoniera 		
Rischi per la sicurezza:	<p>Crollo opere provvisori Carico e scarico materiale Movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Dermatiti, reazioni allergiche Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie Errata manovra operatore Danno, crollo strutturale Elettrocuzione Investimento di persone o cose Schiacciamento Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.) Rumore Proiezione di schegge e materiali</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza 		

Scheda n°47		FAST OPERATIVE	CODICE FO.MU.003
		<ul style="list-style-type: none"> - Otoprotettori - Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie - Apparecchi antipolvere - Occhiali a tenuta 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare l'idoneità del ponteggio ed la corretta posa in opera dei casseri. - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti. - Verificare le condizioni di portanza del terreno in relazione ai carichi trasmessi. - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Attendere la completa maturazione dei getti prima del disarmo. - Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine. - Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Verificare le condizioni statiche della struttura con particolare riferimento degli appoggi in fondazione. - Evitare il contatto con il cemento. - Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcato realizzati in modo sicuramente stabile. - I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio. - Non utilizzare la muratura fresca in allestimento come appoggio di materiale, attrezzatura, impalcato ecc. poiché non offre sufficiente resistenza. - L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°48	FAST OPERATIVE		CODICE FO.OC.001
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE IN C.A.		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN ELEVAZIONE		
Realizzazione di strutture intelaiate in c.a.o. (pilastri e travi) che comportano operazioni in elevazione.			
Schede attività elementari collegate:	AE039	INQUINAMENTO E POLVERI	
Schede attività elementari collegate:	AE008	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA	
Schede attività elementari collegate:	AE006	VIBRATURA CALCESTRUZZO	
Schede attività elementari collegate:	AE009	Vibratura ad ago di calcestruzzo gettato in opera	
Schede attività elementari collegate:	AE014	CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls.	
Schede attività elementari collegate:	AE014	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ026	POMPA PER IL CALCESTRUZZO	
Macchine ed attrezzature	Si tratta di un'apparecchiatura a scoppio o elettrica per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto.		
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Apparecchi di sollevamento. Scale a mano o doppie. Ponti su cavalletti. Autobetoniera o Betoniera. Pompa per il cls Vibratore per il cls.		
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta a livello e scivolamento Caduta di materiale dall'alto Urti, compressioni, impatti, colpi Inalazione polveri, fibre, gas, vapori		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cintura di sicurezza, cuffia o tappi antirumore		
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre idonei ponteggi esterni, allestire parapetti sulle aperture - Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci - Usare per i pilastri: impalcati mobili con i piani di calpestio dotati di normali parapetti con arresto al piede; per gli elementi orizzontali, ove non sia attuabile una normale protezione, si devono allestire impalcati atti a ridurre il		

Scheda n°48	FAST OPERATIVE			CODICE FO.OC.001
	più possibile (e comunque a non oltre mt.2) l'altezza di possibile caduta			
	- Allestire subito parapetti sulle rampe e tavolati orizzontali nel vano scala			
	- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore			
	- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante			
	- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire			
	- Sottoporre gli addetti a visita medica periodica con periodicità condizionata dalla composizione chimica del disarmante utilizzato			
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve;	Indice Frequenza :Media;	Livello del rischio : Lieve	
Allegato				

Scheda n°49	FASE OPERATIVE		CODICE FO. OC.002
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE IN C.A.		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE		
Preparazione e getto per opere in c.a. da realizzarsi in fondazione.			
Schede attività elementari collegate:	AE008	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA	
Schede attività elementari collegate:	AE009	CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls.	
Schede attività elementari collegate:	AE014	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE Approvvigionamento al piano di lavoro del ferro presagomato e relativa posa in opera entro i casseri opportunamente predisposti, mediante legatura con filo di ferro ricotto ad opera di carpentieri specializzati.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ026	POMPA PER IL CALCESTRUZZO Si tratta di un'apparecchiatura a scoppio o elettrica per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto.	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole Apparecchi di sollevamento Betoniera Vibratore		
Rischi per la sicurezza:	Investimento di persone o cose Caduta dall'alto Elettrocuzione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore Vibrazioni Movimentazione manuale dei carichi Getti, schizzi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore		
Prescrizioni esecutive:	- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni		

Scheda n°49	FASE OPERATIVE		CODICE FO. OC.002
	- Utilizzare andatoie dotate di parapetto su entrambi i lati e scale di accesso regolari e vincolate		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio:	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			
Scheda n°50	FASE OPERATIVE		CODICE FO. OP.02
FASE N° 6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	OPERE DA FABBRO		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO RINGHIERE SCALE E BALCONI		
Montaggio ringhiere scale e balconi			
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ113	TRABATTELLI Realizzazione ed utilizzo di un ponte di lavoro inobile su ruote costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15,00 m di altezza.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ127	FILIERA ELETTRICA Attrezzatura portatile per la lavorazione di tubi in genere.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
Macchine ed attrezzature	- Apparecchio di sollevamento carichi - Ponteggio - Trabattelli - Ponte su cavalletti - Scale a mano semplici o doppie - Attrezzi manuali d'uso comune - Utensili elettrici portatili (trapano, avvitatrici, ecc.)		
Rischi per la sicurezza:	Caduta a livello e scivolamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Elettrocuzione		

Scheda n°49	FASE OPERATIVE	CODICE FO.OC.002
	Movimentazione manuale dei carichi Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Proiezione di schegge e materiali Vibrazioni Rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Elmetto - Tuta protettiva e indumenti rifrangenti (in presenza di traffico) - Mascherina con visiera	
Prescrizioni esecutive:	Eeguire i lavori procedendo dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto. Segregare la zona sottostante al montaggio. I parapetti provvisori allestiti sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi esclusivamente al momento della posa di quelli definitivi. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata. Per la posa delle ringhiere dei balconi accertarsi della presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi). L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi). Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori. In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisoriale, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro. Gli addetti alla posa della ringhiera del balcone devono lavorare dall'interno. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghie a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescio dell'incendio	

Scheda n°49	FASE OPERATIVE	CODICE FO.OC.002
	Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale. Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi. Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento. L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna. Attenersi alla normativa relativa ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°51	FAST OPERATIVE		CODICE FO.PA.004
FASE N° 2.1.73	SCALA - Lucidatura del rives...superficie	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	LEVIGATURA E LUCIDATURA DI PAVIMENTI		
Levigatura e/o lucidatura di pavimenti nuovi, esclusa l'energia elettrica.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Flessibile - macchina per la levigatura - attrezzi d'uso comune 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Proiezione di schegge e materiali Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta dall'alto Caduta a livello e scivolamento Movimentazione manuale dei carichi Elettrocuzione Dermatiti, reazioni allergiche Rumore Urti, compressioni, impatti, colpi Vibrazioni Getti, schizzi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti. - Mascherina con filtro specifico. - Stivali di gomma. - Tuta. - Occhiali o maschera di sicurezza. - Cuffia o tappi antirumore. 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Nel caso in cui vengano rimosse le protezioni dei vuoti verificare l'immediato ripristino. - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare che la macchina per la levigatura abbia la targhetta con il marchio IMQ, di quello del doppio isolamento e del numero del certificato di prova. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Aerare bene i locali di lavoro. 		

Scheda n°51	FAST OPERATIVE		CODICE FO.PA.004
	<ul style="list-style-type: none"> - Usare levigatrici che usano tensioni ridotte e marcate CE. - Il lavoro si svolge abitualmente in ambiente bagnato con ausilio di macchine elettriche: Usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di elettrocuzione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°52	FAST OPERATIVE		CODICE FO.PA.011
FASE N° 2.1.32	5.1.6 - Pavimento in piastre...fetta regola	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	PAVIMENTI IN PIASTRELLE SMALTATE		
Sola posa in opera di pavimento di piastrelle smaltate, compresa la formazione di sottofondo eseguito con malta cementizia, la spolveratura e la boiacatura.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Molazza - regoli - taglierina elettrica - staggie - betoniera a bicchiere - attrezzi d'uso comune - apparecchi vibratorii 		
Rischi per la sicurezza:	Dermatiti, reazioni allergiche Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta dall'alto Elettrocuzione Rumore Vibrazioni Schiacciamento Contatti con macchinari, organi in movimento Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Otoprotettori. - Casco. - Guanti. - Scarpe antinfortunistiche. - Occhiali protettivi. 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato; - E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi) consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo - Usare andatoie regolamentari conformi alla normativa vigente - Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiè o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato; - Fare riferimento alla scheda specifica per l'uso della molazza. - Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Controllare l'integrità delle linee e dei 		

Scheda n°52	FAST OPERATIVE		CODICE FO.PA.011
	collegamenti. Assicurarsi che le prese a spina siano del tipo con pressacavi; - Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente - Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque in grado di procurare lesioni - Per quanto riguarda la produzione di polveri da taglio deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee - L'uso degli apparecchi mobili e portatili è consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso - Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al responsabile di cantiere - Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono esposti all'imbrattamento ed alla polvere - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°53	FAST OPERATIVE		CODICE FO/PA.012
FASE N° 2.1.36	10.1.2.1 - Fornitura e collocaz... travertino e	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	PAVIMENTI IN PIETRA		
Sola posa in opera di pavimenti ad "opus incertum" (in porfido, arenaria, ardesia o simili) eseguita con malta cementizia, compresa sigillatura dei giunti, con malta di sabbia e cemento, su sottofondo di cls, questo escluso.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Molazza - regoli - tagliarina elettrica - staggie - attrezzi d'uso comune 		
Rischi per la sicurezza:	Dermatiti, reazioni allergiche Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta dall'alto Elettrocuzione Vibrazioni Schiacciamento Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Otoprotettori - Casco - Guanti - Scarpe antinfortunistiche - Occhiali protettivi 		
Preselezioni Essenziali:	<ul style="list-style-type: none"> - E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato; - E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi) consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo - Usare andaoie regolamentari conformi alla normativa vigente - Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato; - Fare riferimento alla scheda specifica per l'uso della molazza. - Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Controllare l'integrità delle linee e dei collegamenti. Assicurarsi che le prese a spina siano del tipo con pressacavi; - Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente 		

Scheda n°53	FAST OPERATIVE		CODICE FO/PA.012
	<ul style="list-style-type: none"> - Porre particolare attenzione nell'uso della tagliarina per il taglio delle piastrelle - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque in grado di procurare lesioni - Per quanto riguarda la produzione di polveri da taglio deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee - L'uso degli apparecchi mobili e portatili è consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso - Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al responsabile di cantiere - Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono esposti all'imbrattamento ed alla polvere - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve;	Indice Frequenza :Bassa;	Livello del rischio : Trascurabile
Allegato			

Scheda n°54	FASE OPERATIVE		CODICE FO.PA.024
FASE N° 2.1.38	EL.112 - Maggiorazione per ri...infixso	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	RIVESTIMENTI IN PIETRA O MONOSTRATO		
Approvvigionamento, adattamento e posa in opera di rivestimento in pietra (ardesia, marmo o granito) o con monostrato (realizzato con impasto di cemento e materiale lavico o in micromarmo, in lastre di vario spessore, con malta cementizia, compresa la stuccatura dei giunti ed eventuale ancoraggi con chavette di ottone.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Taglierina elettrica - regoli - molazza - staggie - attrezzi d'uso comune - betoniera a bicchiere 		
Rischi per la sicurezza:	<p>Allergeni Caduta dall'alto Elettrocuzione Abrasioni, ferite, punture, tagli Contatti con macchinari, organi in movimento Movimentazione manuale dei carichi Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Esposizione a polvere Getti, schizzi</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti. - Mascherina con filtro specifico. - Scarpe di sicurezza. - Tuta. - Occhiali o maschera di sicurezza. - Cuffia o tappi antirumore. 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Nel caso in cui vengano rimosse le protezioni dei vuoti verificare l'immediato ripristino. - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Predisporre un'adeguata areazione dei locali interessati dall'intervento. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera prima dell'utilizzo. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate 		

Scheda n°54	FASE OPERATIVE		CODICE FO.PA.024
	dall'intervento.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Sollevare le lastre piccole entro cassoni chiusi; le più grandi dovranno essere ben imbracate in modo tale da evitare lo scivolamento. Proteggere gli spigoli per impedire la rottura 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°55		FASE OPERATIVE	CODICE FO.PA.026
FASE N° 2.1.27	5.1.10.1 - Massetto di sott...nterno degli edifici	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	SOTTOFONDI E SPIANATE IN MALTA		
Formazione di sottofondi con impasto costituito da toutvenant e malta cementizia o esclusivamente di malta cementizia o malta fine di calce, livellato e finemente fratazzato.			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi d'uso comune - autocarro - molazza - staggie - regoli - apparecchi vibranti 		
Rischi per la sicurezza:	<p>Esposizione a polveri Movimentazione manuale dei carichi Rumore Vibrazioni Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Elettrocuzione Dermatiti, reazioni allergiche Caduta a livello e scivolamento Rischio biologico Schiacciamento</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Otoprotettori - Casco - Guanti - Scarpe antinfortunistiche - Mascherina con filtro specifico 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto - Prima dell'inizio delle operazioni programmare con il Direttore dei lavori la procedure di verifica della consistenza e della stabilità del terreno. - E' obbligatorio predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna, vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti. - Deve essere predisposto l'uso di compressori attrezzati con valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio, e relativo dispositivo di arresto automatico al suo raggiungimento - Le trincee più profonde di m 1,50, quando si tema per la stabilità del terreno, 		

Scheda n°55		FASE OPERATIVE	CODICE FO.PA.026
	<p>devono essere opportunamente armate con rivestimento in tavole con parti sporgenti dai bordi almeno 30 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi, devono essere disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento e devono sporgere oltre il piano di accesso di almeno un metro - tenere lontane, anche con cartelli segnalatori, le persone non addette al lavoro specifico - la velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque in osservanza dei limiti stabiliti - i manovratori dei mezzi devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa - il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo di azione degli automezzi - se è necessario rimuovere le delimitazioni degli scavi occorre seguire le indicazioni del responsabile di cantiere rimuovendo solamente i tratti necessari - è vietato utilizzare per riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua - occorre procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli - se i lavori si svolgono in centro abitato, rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali - ventilare i locali durante l'esecuzione dei lavori all'interno di fabbricati - segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro - controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo - i lavoratori devono segnalare immediatamente al responsabile di cantiere o al preposto qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Movimentare i materiali con idonei mezzi. - Evitare il contatto diretto con il terreno onde per scongiurare possibili infezioni. - Quando il costipatore con motore a combustione viene utilizzato in luogo chiuso il locale deve essere adeguatamente ventilato. - Tenere a disposizione una pompa idrovora per l'eventuale allontanamento di acque di risalita. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

FASE OPERATIVE		CODICE FO.PA.029
FASE N° 2.1.31	AP.61 - Fornitura e posa in ...e misurato in	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI	
FASE OPERATIVA:	BATTISCOPIA DI MARMO, CERAMICA	
Posa in opera di battiscopa in marmo o ceramica fissato alla parte con malta cementizia o collante.		
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	Trabatelli, scale, martello, trapano, collante, chiodi di acciaio, seghetto manuale, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Crollo opere provvisorie Rischio chimico Posture disagiati, incongrue Abrasioni, ferite, punture, tagli Incendio	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Tuta da lavoro - Guanti - Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antiscivole. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Controllare la stabilità del trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni a causa dei vapori emessi dal collante usato - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale estraneo nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi. - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del collante utilizzato - Far rispettare il divieto di fumare 	

Scheda n°56	FASE OPERATIVE	CODICE FO.PA.029
	<ul style="list-style-type: none"> - Non disperdere il collante nell'ambiente - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Nell'uso degli attrezzi da taglio, prestare attenzione alla posizione delle mani. - Stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi (battiscopa o bordini) - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di scale o trabatelli fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°57		FASE OPERATIVE		CODICE FO.PIT.001	
FASE N° 2.1.24	21.2.18 - Preparazione alla ti...fetta regola	Area Lavorativa:			
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE				
FASE OPERATIVA:	PREPARAZIONE FONDO				
Raschiatura e pulizia di superfici verticali e/o orizzontali per preparazione fondi					
Schede attività elementari collegate:					
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m			
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, carta da stuccatori, spatole, utensili d'uso comune				
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Crollo opere provvisionali Esposizione a polveri				
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina antipolvere				
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Per gli adempimenti dei ponteggi fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature 				
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08				
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile				
Allegato					

Scheda n°58		FASE OPERATIVE		CODICE FO.PIT.005	
FASE N° 2.1.23	11.1.1 - Tinteggiatura per in...fetta regola	Area Lavorativa:			
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE				
FASE OPERATIVA:	PITTURAZIONE SUPERFICI INTERNE				
Coloritura di superfici interne (pareti, soffitti e volte) già stuccate ed isolate con tinte a tempera o con pitture emulsionate a base di resine acriliche, smalti, pitture speciali, ecc..					
Schede attività elementari collegate:					
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m			
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, rulli, pennelli, utensili d'uso comune				
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Crollo opere provvisionali Rischio chimico Posture disagiati, incongrue Abrasioni, ferite, punture, tagli Incendio				
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina con filtro specifico - Occhiali protettivi				
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Predisporre idonee opere provvisionali e parapetti regolamentari a difesa di varchi e/o aperture verso il vuoto - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del prodotto utilizzato 				

Scheda n°58	FASE OPERATIVE	CODICE FO.PIT.005
	<ul style="list-style-type: none"> - Far rispettare il divieto di fumare - Non disperdere il prodotto nell'ambiente - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale operante in cantiere - Non accumulare grandi quantitativi del prodotto a piè d'opera - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi o trabatelli e dei mezzi di sollevamento, fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°59	FASE OPERATIVE	CODICE FO.PIT.008
FASE N° 2.1.62	AP.69 - Verniciatura di oper... da un solo	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE	
FASE OPERATIVA:	PITTURAZIONE SUPERFICI ESTERNE	
Rivestimenti plastici e minerali con ripresa di pittura idrosolubile, tipo liscio a finire o rasato o lamato o graffiato, a base di resine sintetiche in emulsione.		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ107	PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI Montaggio/smontaggio di ponteggio metallico con telaio a montanti prefabbricati
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, rulli, pennelli, spatole, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Crollo opere provvisionali Rischio chimico Posture disagiati, incongrue Abrasioni, ferite, punture, tagli Incendio 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Mascherina con filtro specifico - Occhiali protettivi 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antiscivole. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Predisporre idonee opere provvisionali e parapetti regolamentari a difesa di varchi e/o aperture verso il vuoto - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o 	

Scheda n°59	FASE OPERATIVE	CODICE FO.PIT.008
	altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi. - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del prodotto utilizzato - Far rispettare il divieto di fumare - Non disperdere il prodotto nell'ambiente - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale operante in cantiere - Non accumulare grandi quantitativi del prodotto a piè d'opera - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi o trabatelli e dei mezzi di sollevamento, fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		
Scheda n°60	FASE OPERATIVE	CODICE FO.RI.002
FASE N° 5.1.26	IL.12 - Fornitura e posa in ...one a regola	Area Lavorativa:
CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO	
FASE OPERATIVA:	CANNE FUMARIE E DI VENTILAZIONE	
Provvista e posa in opera di canne fumarie e di ventilazione (in PVC o in cemento o in elementi prefabbricati di conglomerati cementizi e canna interna di materiale refrattario o sistema prefabbricato in acciaio inox)		
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:		
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, ponteggi	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Crollo opere provvisoriale Elettrocuzione Abrasioni, ferite, punture, tagli Esposizione a fumi di saldatura Urti, compressioni, impatti, colpi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Scarpe di sicurezza - Guanti - Mascherine antipolvere	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'idoneità del ponteggio o castello per l'esecuzione dei lavori - Predisporre idonee protezioni (reti, ecc.) per scongiurare il pericolo di caduta di utensili e materiali dall'alto - Controllare le schede tossicologiche dei sigillanti utilizzati (per le eventuali	

Scheda n°59	FASE OPERATIVE	CODICE FO.PIT.008
	misure da porre in atto). - Prestare attenzione durante l'utilizzo degli utensili - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Controllare il corretto ancoraggio delle canne di ventilazione per evitare la caduta dall'alto - Delimitare le aree di lavoro dei mezzi - Controllare la stabilità su cui si realizzano le fasi di sollevamento - Utilizzare mezzi idonei per portata e caratteristiche - Controllare la stabilità del sito ove si deve operare con il mezzo di sollevamento. - Predisporre idonee protezioni (parapetti, mantovane, ecc.) contro la caduta di personale o materiale dall'alto.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°61		FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.007
FASE N° 4.1.1	IL.28.1 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:	
CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO TERMICO (AUTONOMO)		
Realizzazione di impianto termico (autonomo) mediante la posa in opera di tubazioni, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici, della caldaia, ecc			
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ099	ARGANO ELETTRICO Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Apparecchio di sollevamento - Attrezzi manuali - Cannello per saldatura ossiacetilenica - Scala semplice - Trapano elettrico 		
Rischi per la sicurezza:	Vibrazioni Radiazioni non ionizzanti Rumore		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Caschi - Otoprotettori 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: a) durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; b) devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; c) devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; d) i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; e) la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; f) i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; g) i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; 		

Scheda n°61		FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.007
		h) le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato. - Ai fini del rischio rumore le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo. - Ai fini del rischio vibrazioni le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°62	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE001
FASE N° 1.1.1	21.1.24 - Rimozione di app...ripristino connesse.	Area Lavorativa:
FASE N° 1.1.6	21.1.23 - Rimozione di tubazio...ripristino	Area Lavorativa:
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	
Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico.		
Macchine ed Attrezzature:	Carriola	
Rischi per la sicurezza:	Movimentazione manuale dei carichi Caduta, sbilanciamento materiale trasportato Investimento di persone o cose	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Scarpe antinfortunistiche - Guanti di pelle	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività. - Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg. - Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni. - Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi - Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola - Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°63	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002
FASE N° 1.1.13	21.1.25 - Trasporto alle pubbl...rimento a	Area Lavorativa:
Operazione:	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	
Trasporto di materiali eseguito da autocarro con relativo carico e scarico effettuato con mezzi meccanici.		
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Grù/Pala meccanica	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Carico e scarico materiale Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Inalazione gas di scarico Presenza di persone estranea in zona a rischio Esposizione a polveri Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali Rumore Vibrazioni 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore. - Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. - Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. - E' vietato trasportare passeggeri nel cassone. - Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. - Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. - Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone. - Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali. - L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione. - Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico. - Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere. - Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre. - Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore. 	

ATTIVITÀ ELEMENTARI		CODICE AE002
	<ul style="list-style-type: none"> - La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine - Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°64		ATTIVITÀ ELEMENTARI	CODICE AE003
FASE N° 2.1.31	AP.61 - Fornitura e posa in ...e misurato in	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.54	AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.55	12.3.4 - Fornitura e posa...ito a regola d'arte.	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.56	AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.72	AP.63 - Fornitura e posa in ... ogni metro	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:	
Operazione:		CARICO E SCARICO ATTREZZATURE	
Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto			
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Grù/Autogrù		
Rischi per la sicurezza:	Investimento di persone o cose Contatti con macchinari, organi in movimento Ribaltamento, perdita di stabilità Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso. - Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. - Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari; - Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio; - Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti (direttiva 91/368/CEE). - Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene. - Essi devono portare in sovrimpressiono od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (direttiva 91/368/CEE). - Gli imbracci devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata 		

Scheda n°64	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE003
	<p>indicata, la forza deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico.</p> <p>- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'inbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE (direttiva 91/368/CEE).</p> <p>- Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84).</p> <p>- La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata (norma UNI 9467 01.10.89).</p> <p>- Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm) (norma UNI 6697 01.10.70).</p> <p>- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°65	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE006
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:
Operazione:	VIBRATURA CALCESTRUZZO	
Vibratura ad ago di calcestruzzo gettato in opera		
Macchine ed Attrezzature:	Vibratore ad ago per calcestruzzo	
Rischi per la sicurezza:	Dermatiti, reazioni allergiche Rumore Vibrazioni Elettrocuzione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Guanti	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare il corretto posizionamento del trasformatore (evitare i luoghi bagnati) e l'efficienza dell'impianto elettrico e dei cavi. - Una volta in funzione l'ago non deve essere mantenuto a lungo fuori dal getto. - Seguire il programma di uso e manutenzione riportato sul libretto dell'utensile. - Segnalare eventuali malfunzionamenti. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°66	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE008
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Area Lavorativa:
Operazione:	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA	
Macchine ed Attrezzature:	Autobetoniera, Pompa per getto o gru con secchione	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> Ribaltamento, perdita di stabilità Urti, compressioni, impatti, colpi Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.) Contatti con macchinari, organi in movimento Caduta a livello e scivolamento Allergeni Getti, schizzi Rischio chimico 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Casco di protezione, tuta di protezione, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata - Verificare periodicamente l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio - Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio. - Allontanare i non addetti mediante segnalazioni e sbarramenti - Effettuare visite mediche secondo la periodicità stabilita dalla legge - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. 	

Scheda n°66	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE008
	<ul style="list-style-type: none"> - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. - Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili. - Indossare indumenti protettivi. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. - Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. - Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. - Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. - L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sban-dieramenti laterali della tubazione flessibile. - Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. - Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°67	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE009
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Area Lavorativa:
Operazione:	CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls.	
Macchine ed Attrezzature:	Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, puntelli, tavole, utensili d'uso comune, ponteggi, attrezzature per la pulizia del legname (puliscitavole, spazzole, spatole, ecc.)	
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Danno, crollo strutturale Incendio Caduta dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe antinfortunistiche	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare le condizioni statiche e di sicurezza dei ponteggi. - Assicurare correttamente i carichi prima della fase di sollevamento. - Controllare i tempi di maturazione dei getti per consentire con corrette operazioni di disarmo (anche in relazione alle condizioni atmosferiche). - Fare rispettare il divieto di fumare. - Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione. - Proteggersi dall'eventuale contatto con il cemento. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e dei mezzi d'opera fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Eventuali aperture lasciate nei piani orizzontali devono essere circondate da parapetto rettangolare e tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°68	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE014
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Area Lavorativa:
Operazione:	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE	
Approvvigionamento al piano di lavoro del ferro presagomato e relativa posa in opera entro i casseri opportunamente predisposti, mediante legatura con filo di ferro ricotto ad opera di carpentieri specializzati.		
Macchine ed Attrezzature:	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con 	

Scheda n°68	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE014
	attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°69	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE015
FASE N° 2.1.1	3.2.4 - Fornitura e coll... vigenti in materia.	Area Lavorativa:
Operazione:	POSA IN OPERA DI RETE ELETTRISALDATA	
Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata per strutture in cemento armato, posta verticalmente o orizzontalmente		
Macchine ed Attrezzature:	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità della rete metallica sporgente con appositi 	

Scheda n°69	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE015
	cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°70	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE017
FASE N° 2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona... a scelta della	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.20	AP.64 - Esecuzione d'intonac...o onere e	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.22	AP.65 - Esecuzione d'intonac...fetta regola	Area Lavorativa:
Operazione:	PREPARAZIONE DI INTONACO	
Preparazione di intonaco in cantiere eseguito con malta cementizia, sabbia di fiume e calce idrata		
Macchine ed Attrezzature:	Betoniera/molazza, cazzuola, utensili di uso comune	
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Rischio chimico Ribaltamento, perdita di stabilità Rumore Esposizione a polveri Contatti con macchinari, organi in movimento Proiezione di schegge e materiali Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Movimentazione manuale dei carichi Cesoiamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico- Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e le protezioni della betoniera (organi di trasmissione e manovra, corona, tazza). - Seguire il programma di manutenzione previsto dal costruttore (libretto di uso e manutenzione del mezzo). - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti (utilizzare sacchi di cemento da 25 Kg). - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Verificare che sia presente la tettoia di protezione della postazione di manovra. - Verificare l'idoneità del quadro generale, dei collegamenti elettrici e dell'impianto di terra. - Nel caso di prodotti preconfezionati rispettare le specifiche di sicurezza riportate sulla scheda tecnica del prodotto. - Lasciare la macchina in perfette condizioni di efficienza e manutenzione. - Segnalare eventuali malfunzionamenti della betoniera. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede dei mezzi d'opera. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°71	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE022
FASE N° 6.1.11	A.P.401 - Scavo a sezione obbl...l'esterno di	Area Lavorativa:
Operazione:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZO MECCANICO	
Scavo a sezione obbligata per la realizzazione di qualsivoglia opera di fondazione, eseguito con mezzo meccanico e con l'ausilio di operaio per la finitura e ripulitura dello scavo.		
Macchine ed Attrezzature:	Dumper Escavatore e martello oleodinamico applicabile allo stesso Pala meccanica gommata o cingolata Badile e piccone	
Rischi per la sicurezza:	Cadute in scavi Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Esposizione a polveri Elettrocuzione Contatti con macchinari, organi in movimento Inalazione gas di scarico Vibrazioni Rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti Scarpe di sicurezza Casco di protezione Tuta da lavoro Stivali impermeabili (ove necessario) Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti - Munire di parapetto il ciglio dello scavo (il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo) e sbatacchiare le pareti - Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale - Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiolevole alla base (le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbareo di almeno un metro) - Predisporre idonee armature nelle opere di sottomurazione - Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento - Prima dell'utilizzo della macchina per la movimentazione del terreno verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi. - Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche del mezzo - Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza - In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale - Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i sottoservizi aerei ed interrati segnalandoli 	

Scheda n°70	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE017
	<ul style="list-style-type: none"> - Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Accertare la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari - Oltre mt.1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base - Eventuali tavole d'armatura devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore - Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali - Usare, se si opera in zone residenziali compressori muniti di silenziatore - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose - Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia - Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola. - Bagnare con frequenza per evitare il sollevamento di polveri. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°72	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE028
FASE N° 2.1.11	26.1.28 - Recinzione di cantie... a durata dei	Area Lavorativa:
Operazione:	RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE METALLICA	
Recinzione totale dell'area con rete metallica tessuta a semplice torsione, a maglia quadrata, costruita con filo di acciaio zincato rivestito o pannelli e telai in tubi metallici.		
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, cesoie Scale a mano e doppie Autocarro Mezzi di sollevamento	
Rischi per la sicurezza:	Urti, compressioni, impatti, colpi Abrasioni, ferite, punture, tagli Caduta a livello e scivolamento Caduta dall'alto Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Prestare particolare attenzione sull'ancoraggio della rete - Usare gru o argani per scaricare o movimentare i rotoli di rete metallica - Nel caso di accatastamento a terra dei rotoli di rete, predisporre idonei puntelli laterali al fine di evitare pericolosi crolli della catasta di rotoli. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. - L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne. - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori. - Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori - Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - La scala deve poggiare su base stabile e piana. - La scala doppia deve essere usata completamente aperta. - Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. - Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la 	

Scheda n°72	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE028
	chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera. - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Nell'allestimento della recinzione si deve tenere conto, per la sua distanza con l'opera da demolire, dell'altezza di quest'ultima per evitare che del materiale possa accidentalmente cadere al di fuori dell'area dei lavori. - Per infiggere a terra i pali, predisporre apposito piano mobile di lavoro, robusto e delle dimensioni di 1x1	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

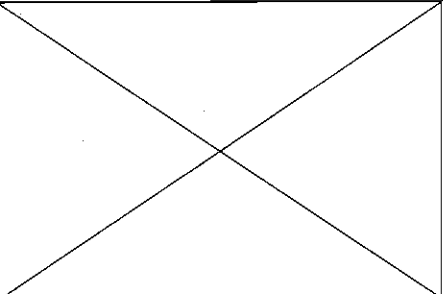
Scheda n°73	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE038
FASE N° 1.1.9	21.1.11 - Rimozione di int...orto a rifiuto. m ² x	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.21	21.1.10 - Picchettatura di int...trasporto a	Area Lavorativa:	
Operazione:	RUMORE		
Macchine ed Attrezzature:			
Rischi per la sicurezza:	Ipoacusia		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<p>Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.</p> <p>Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.</p> <p>A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.</p> <p>La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.</p> <p>Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.</p> <p>Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II - "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" del D. Lgs. 81/2008.</p> <p>In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: "Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che: a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°74	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE039
FASE N° 1.1.7	21.1.17 - Rimozione di contros...trasporto a	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.8	21.1.18 - Rimozione di ord...trasporto a rifiuto.	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.9	21.1.11 - Rimozione di int...orto a rifiuto. m ² x	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.21	21.1.10 - Picchettatura di int...trasporto a	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.13	AP.71 - Iniezione di boiaccia...Per ogni	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.14	21.7.12 - Perforazione a rotaz...ametro fino a 18	Area Lavorativa:	
Operazione:	INQUINAMENTO E POLVERI		
Macchine ed Attrezzature:			
Rischi per la sicurezza:	Inquinamento ambientale Irritazione da fumi e/o polveri		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):			
Prescrizioni esecutive:	<p>Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate. Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.</p> <p>Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.</p> <p>Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			


Scheda n°75	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE051
FASE N° 3.1.5	AP.304 - Fornitura e collocaz... minime mm	Area Lavorativa:
Operazione:	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE	
Macchine ed Attrezzature:		
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Movimentazione manuale dei carichi Getti, schizzi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco di sicurezza Guanti Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	<p>Misure tecniche di prevenzione</p> <p>L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munita di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.</p> <p>Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.</p> <p>Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.</p> <p>Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.</p> <p>Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.</p> <p>I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.</p> <p>Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.</p> <p>Procedure di emergenza</p> <p>In generale non sono di competenza del piano di sicurezza del cantiere le procedure di emergenza che si riferiscono a terzi; peraltro, in relazione alle</p>	


Scheda n°75	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE051
	<p>caratteristiche dei lavori, nell'ipotesi che si possano verificare situazioni pericolose che travalichino le misure di sicurezza adottate e che interferiscano con la popolazione all'esterno dei luoghi di lavoro, le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale</p> <p>Di norma non può essere previsto l'uso di dispositivi di protezione individuali riguardo a soggetti estranei all'ambiente di lavoro.</p> <p>In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario rivedere la "valutazione del rischio" ed eventualmente ridefinire l'impiego dei dispositivi di protezione individuali, di competenza di tali soggetti.</p> <p>In tali casi si devono definire regole e procedure mediante i piani di coordinamento.</p> <p>Informazione e formazione</p> <p>Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.</p> <p>In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione a tali soggetti per il tramite dei rispettivi responsabili.</p> <p>Segnaletica</p> <p>Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e/o delle zone di lavoro confinanti con l'ambiente esterno per segnalare a terzi la natura del pericolo ed i rischi conseguenti. Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli o segnali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Divieto di accesso agli estranei ai lavori; -Movimentazione di mezzi meccanici; -Pericolo di caduta di materiale dall'alto; -Pericolo di caduta all'interno di scavi o vani aperti nel terreno; -Riduzione di velocità per i veicoli; -Obbligo di transito su marciapiede opposto per i pedoni; -Avviso di riduzione della carreggiata utile; " Semafori; <p>quant'altro in relazione alla natura ed alle caratteristiche dei lavori.</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°76	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ001
FASE N° 1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	Area Lavorativa:
FASE N° 1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	Area Lavorativa:
FASE N° 1.1.12	21.1.13 - Demolizione di solai...trasporto a	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	AUTOCARRI - DUMPER	
Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.		
Rischi per la sicurezza:	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO</p> <p>verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</p> <p>DURANTE L'USO</p> <p>azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>DOPO L'USO</p> <p>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando</p> <p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia. - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).</p>	

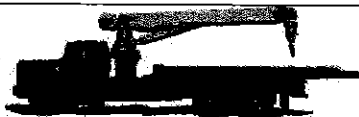
Scheda n°76	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ001
	- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 12/2010)	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs.81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°77	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ002
FASE N° 1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:
FASE N° 1.1.4	21.1.6 - Demolizione di p...trasporto a rifiuto.	Area Lavorativa:
FASE N° 1.1.5	21.1.9 - Demolizione di masse...rto a rifiuto	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.1	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	MINIDUMPER	
Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.		
Rischi per la sicurezza:	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> -verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere -verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa -controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo <p>DURANTE L'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> -non indossare capi di abbigliamento slacciati o penzolanti che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento -non trasportare persone all'interno del cassone -adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta -non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata -non superare la portata massima -non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto -non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde -durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare -non tentare di salire o scendere dalla macchina in movimento -prestare attenzione alle operazioni che si svolgono in prossimità di linee elettriche <p>DOPO L'USO</p> <ul style="list-style-type: none"> -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto -segnalare eventuali anomalie di funzionamento -pulire il mezzo e gli organi di comando 	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	

Scheda n°77	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ002
Allegato		
Scheda n°78	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ003
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.18	AP.03 - Smontaggio di infiss...arte. Per ogni	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.54	AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.55	12.3.4 - Fornitura e posa...ito a regola d'arte.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.56	AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.72	AP.63 - Fornitura e posa in ... ogni metro	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	AUTOCARRO-FURGONE	
Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocari)		
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta a livello e scivolamento Investimento di persone o cose Ribaltamento, perdita di stabilità	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):		
Prescrizioni esecutive:	<p>Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato</p> <p>Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo</p> <p>Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso</p> <p>Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente</p> <p>Assicurare la stabilità del carico</p> <p>Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm.</p> <p>In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni</p> <p>Non trasportare persone</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> <p>Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare</p>	

Scheda n°77	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ002
	E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°79	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ004
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.57	27.1.3.1 - Fornitura e posa in ...ficie fino a m ²	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.58	27.1.5.2 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.59	27.1.5.1 - Maggior prezzo alla ...te di spessore	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.60	27.1.4.2 - Fornitura e posa in ...da m ² 2,51 a m ²	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.61	AP.55 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.65	AP.57 - FORNITURA E COLLOCAZ...anto e di	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.66	AP.200 - Fornitura e collocaz...anto e di	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.3	27.3.1.3 - Fornitura e coll...acco motopompa DN 3"	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.15	6.4.2.1 - Fornitura e posa in ...o di rottura 125	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.9	21.2.8.2 - Formazione di archit...75 tipo IPE	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	AUTOCARRO CON GRU	
Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.		
Rischi per la sicurezza:	Folgorazione per contatto linee aeree Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Mancato funzionamento dispositivi di sicurezza	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	-Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio -controllare i percorsi e le aree di manovra -verificare l'efficienza dei comandi -applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori -azionare il girofaro -preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre -prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre -possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito -eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale;	

Scheda n°79	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ004
	<ul style="list-style-type: none"> -i tiri in diagonale sono assolutamente vietati -durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione -segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio -non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento -mantenere puliti i comandi -non lasciare nessun carico sospeso -posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°80	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ017
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.42	15.1.5 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.43	15.1.8 - Fornitura e collocaz...e a perfetta	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.47	15.3.3 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.48	15.3.4 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.49	15.3.6 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.50	15.3.7 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.51	15.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.52	15.3.9 - Fornitura e collocaz...rete e al	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.65	AP.57 - FORNITURA E COLLOCAZ...anto e di	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.66	AP.200 - Fornitura e collocaz...anto e di	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.1	AP.300 - Fornitura e posa in ...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.2	27.3.3.1 - Fornitura e collocaz...n lamiera	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.3	27.3.1.3 - Fornitura e coll...acco motopompa DN 3"	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.6	14.9.3.2 - Fornitura e posa in ...llo incendi a 4	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.7	14.9.4.1 - Fornitura e coll...di fumi convezionale	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.8	14.9.6 - Fornitura e coll...:2018 o ss.mm.ii.	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.9	14.9.7.2 - Fornitura e collocaz...ico con led	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.10	AP.306 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.11	14.9.11 - Fornitura e posa...legamenti necessari.	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.12	14.9.5 - Fornitura e collocaz...o onere e	Area Lavorativa:
FASE N° 3.1.13	14.9.2 - Fornitura e coll...ro onere occorrente.	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.4	IL.37 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.5	IL.38 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.6	IL.39 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.7	IL.40 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.8	IL.41 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.9	IL.42 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.10	IL.43 - Fornitura e collocaz...l'opera	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.11	IL.44 - Fornitura e colloca...mazione	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.1	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.2	14.13.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.3	14.13.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.4	14.12.1.1 - Fornitura e collocaz...no fino a 8	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.5	14.12.2.1 - Fornitura e posa...o interno citofonico	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.6	14.12.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.7	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.8	18.1.1.1 - Realizzazione di sca...otezione	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.9	18.1.3.1 - Formazione di pozzet...zetti da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.10	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	Area Lavorativa:


Scheda n°80	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZO
FASE N° 5.1.11	14.3.16.3 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x4,0mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.12	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.13	14.2.1.2 - Realizzazione di der...H07Z1-K fino a 4	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.14	14.2.3.2 - Fornitura in opera e...versale - 2	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.16	16.5.2 - Fornitura e collocaz...seguenti	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.17	16.5.1 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.18	14.11.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.19	14.11.3 - Fornitura e posa in ...i 14.11.1 o 14	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.20	14.11.6.2 - Fornitura e posa in ... avo FtP Cat. 6	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.21	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.22	14.3.3.1 - Fornitura e collocaz...te. = 150mm H	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.23	14.3.3.2 - Fornitura e collocaz...te. = 200mm H	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.24	14.8.4.1 - Fornitura e posa in Driver	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.25	14.8.3.3 - Fornitura e collocaz.... Driver	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.27	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.28	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.29	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.30	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.31	14.1.3.3 - Fornitura e posa...del relè passo passo	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.32	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.33	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.34	14.3.11.3 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.35	14.8.11.3 - Fornitura e posa...t. 1h - tradizionale	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.36	14.4.1.3 - Fornitura e collocaz...nominale fino a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.37	14.4.14.9 - Fornitura in ope...fusibile fino a 125A	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.38	14.4.16.9 - Fornitura in ope..., fattore di potenza	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.39	14.4.8.31 - Fornitura e posa in ...4P - da 320 a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.40	14.4.9.4 - Fornitura e posa in ...nter.fino a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.41	14.4.5.7 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.42	14.4.5.15 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Area Lavorativa:

Scheda n°80	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZO
FASE N° 5.1.43	14.4.5.34 - Fornitura e posa in ...va C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.44	14.4.5.35 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.45	14.4.5.36 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.46	14.4.6.14 - Fornitura e posa in ...= 25A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.47	14.4.6.16 - Fornitura e posa in ...= 32A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.48	14.4.6.18 - Fornitura e posa in ...= 80A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.49	IL.32 - Fornitura e posa in ...lampade JM - TS	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.50	14.3.18.46 - Fornitura e collocaz...6 sez. 4x2,5mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.51	14.3.18.47 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x4mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.52	14.3.18.48 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x6mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.53	14.3.18.4 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.54	14.3.18.5 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.55	18.7.1.1 - Fornitura e posa in ...diametro pari a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.56	14.3.17.4 - Fornitura e collocaz...16(o)R16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.57	14.3.18.11 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.58	14.3.18.8 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.59	IL.33 - Fornitura e posa in ...ti metallici da	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Rischi per la sicurezza:	Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Rumore Caduta a livello e scivolamento Caduta di materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali	
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio	

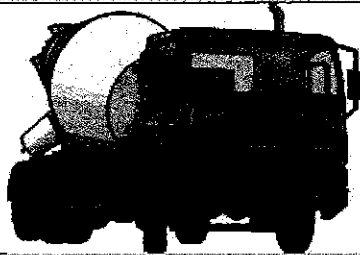
Scheda n°80	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ017
	<p>quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.</p> <p>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).</p> <p>Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</p> <p>Durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Dopo l'uso: lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, NORME CEI	
Allegato		


Scheda n°81	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ018
FASE N° 4.1.1	IL.28.1 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.2	IL.28.2 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.3	IL.28.3 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA	
La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.		
Rischi per la sicurezza:	Incendio Esplosione Radiazioni non ionizzanti Caduta a livello e scivolamento Schiacciamento Rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti contro le ustioni, scarpe di sicurezza, tuta, occhiali o schermo, cuffie o tappi auricolari	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole verificare l'integrità dei tubi di gomma e le sue giunzioni con le bombole controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma: all'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m. verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DURANTE L'USO: trasportare le bombole con l'apposito carrello evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro segnalare eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore segnalare eventuali anomalie di funzionamento	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	

Scheda n°81	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ018
Allegato			
Scheda n°82	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ022
FASE N° 2.1.19	2.2.1.2 - Tramezzi con lateriz...te. spessore di	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.38	EL.112 - Maggiorazione per ri...infisso	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.53	2.2.6 - Pareti divisorie del...cie con gesso	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.10	21.4.3 - Consolidamento di so...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.19	2.1.5 - Muratura di tamp...ipo e/o cerchiature.	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	BETONIERA A BICCHIERE		
Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.			
Rischi per la sicurezza:	Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Urti, compressioni, impatti, colpi Errata manovra operatore Cedimento parti meccaniche della macchine Caduta di materiale dall'alto Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra DURANTE L'USO: è vietato manomettere le protezioni è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono		


Scheda n°81	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ018
	comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi DOPO L'USO: assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Allegato			


Scheda n°83	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ024
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.13	AP.71 - Iniezione di boiaccia...Per ogni	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.14	21.7.12 - Perforazione a rotaz...metro fino a 18	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)		
Rischi per la sicurezza:	Carico e scarico materiale Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici Allergeni Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola impermeabile		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</p> <p>DURANTE L'USO Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo.</p> <p>DOPO L'USO La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada		

Scheda n°83	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ024
Allegato			
Scheda n°84	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ026
FASE N° 2.1.25	3.1.1.2 - Conglomerato cementi...ndazione con C	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.4	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.16	3.1.2.9 - Conglomerato cemen... lavori edili	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.17	3.2.1.2 - Acciaio in barre a a...se quelle	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	POMPA PER IL CALCESTRUZZO		
Si tratta di un'apparecchiatura a scoppio o elettrica per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto.			
Rischi per la sicurezza:	Carico e scarico materiale Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, casco, indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi garantire la visibilità del posto di guida verificare l'efficienza della pulsantiera verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori</p> <p>DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa segnalare eventuali gravi malfunzionamenti</p> <p>DOPO L'USO: pulire convenientemente la vasca e la tubazione</p>		

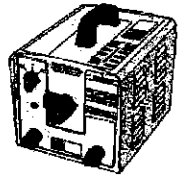
	eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada
Allegato	


Scheda n° 85	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATREBZ027
FASE N° 2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona... a scelta della	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.20	AP.64 - Esecuzione d'intonac...o onere e	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.22	AP.65 - Esecuzione d'intonac...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.26	10.1.5 - Fornitura e coll...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.27	5.1.10.1 - Massetto di sott...nterno degli edifici	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.28	AP.59 - Fornitura e posa in ...o misurato in	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.29	AP.60 - Fornitura e posa in ...o misurato in	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.32	5.1.6 - Pavimento in piastre...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.33	5.2.1 - Rivestimento di pare...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.36	10.1.2.1 - Fornitura e collocaz... travertino e	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.38	EL.112 - Maggiorazione per ri...infitto	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.67	AP.42 - Fornitura e collocaz...compensarsi a	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	MOLAZZA	
Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.		
Rischi per la sicurezza:	Cesoioamento Elettrocuzione Allergeni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta di materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, casco, maschera a filtro contro la polvere, indumenti protettivi, cuffie o tappi auricol	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità delle parti elettriche visibili verificare la presenza del carter copri motore ed ingranaggi verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca verificare l'integrità dell'interruttore di comando verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro DURANTE L'USO: non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione DOPO L'USO: disinserire l'alimentazione elettrica eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante segnalare eventuali guasti	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI	

Scheda n°85	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
Allegato			
Scheda n°86	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ030
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	MINIPALA TIPO SKID		
E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).			
Rischi per la sicurezza:	Cesoimento Elettrocuzione Allergeni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta di materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	<p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</p> <p>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS).</p> <p>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).</p> <p>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi i riferimenti al D. Lgs. n° 81/08</p> <p>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)</p> <p>PRIMA DELL'USO: garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione controllare l'efficienza dei comandi verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti controllare la chiusura degli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p>DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro non ammettere a bordo della macchina altre persone non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone trasportare il carico con la benna abbassata non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna</p>		

Scheda n°85	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
	<p>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo mantenere sgombro e pulito il posto di guida durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare eventuali gravi anomalie</p> <p>DOPO L'USO: posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc. pulire il mezzo eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada		
Allegato			
Scheda n°87	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ055
FASE N° 2.1.44	15.4.1.2 - Fornitura e coll...o coibentato Ø 16 mm	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.45	15.4.2.1 - Fornitura e coll...carico acque bianche	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.46	15.4.2.2 - Fornitura e coll...i scarico acque nere	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.68	15.4.9.3 - Fornitura trasport...iametro DN 26x20 mm	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.69	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.70	15.4.12.2 - Fornitura e collocaz...r diametro da	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.71	15.4.5 - Fornitura e coll...i onere e magistero.	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.4	15.4.6.1 - Fornitura e collocaz... vista o in	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.12	15.4.14.5 - Fornitura e collocaz...r diametro di	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:	

Scheda n°85	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
Descrizione macchina:	SALDATRICE ELETTRICA		
La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.			
Rischi per la sicurezza:	Ustioni Uso errato attrezzatura o macchina Esplosione Incendio Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Scarsa manutenzione mezzi meccanici Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	pedane o stuoie isolanti dove è possibile, grembiule di cuoio Casco Scarpe sicurezza con suola imperforabile Guanti anche nella sostituzione degli elettrodi, Otoprotettori Mascherine antipolvere Occhiali protettivi		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010). - Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, dei ripari, o di rinnovare gli stessi. - Utilizzare apparecchiature e pinze portaelettrodi idonee allo scopo. - Esposizione di segnaletica di sicurezza. - Vietato l'uso ai non addetti ai lavori. - Operare in ambienti ben aerati o applicare aspiratore di fumi. - Delimitare con idonei schermi i posti di saldatura, soprattutto all'interno dei reparti di lavoro, per evitare abbagliamenti per chi si trova nelle adiacenze. - I collegamenti al circuito di saldatura vanno effettuati con la saldatrice fuori tensione. - Gli operatori devono calzare i guanti anche nella manutenzione, pulizia e sostituzione degli elettrodi. - Le pinze portaelettrodi non devono avere parti conduttrici accessibili e non vanno raffreddate immergendole in acqua. 		

Scheda n°85	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
	- I residui degli elettrodi non vanno gettati o abbandonati, ma raccolti in apposito contenitore. PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione verificare l'integrità della pinza porta elettrodo non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili DURANTE L'USO: non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico della macchina segnalare eventuali malfunzionamenti Eseguire i lavori sempre con altre persone in grado di disinserire tempestivamente la sorgente d'energia, e prestare i primi soccorsi D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Allegato			
Scheda n°88	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ057
FASE N° 1.1.2	21.1.4 - Demolizione di trame...orto a rifiuto	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.3	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.4	21.1.6 - Demolizione di p...trasporto a rifiuto.	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.5	21.1.9 - Demolizione di masse...orto a rifiuto	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	Area Lavorativa:	
FASE N° 1.1.12	21.1.13 - Demolizione di solai...trasporto a	Area Lavorativa:	
FASE N° 6.1.1	21.1.1 - Taglio a sezione obb...trasporto a	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	MARTELLO DEMOLITORE		
Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.			
Rischi per la sicurezza:	Rumore Vibrazioni Urti, compressioni, impatti, colpi Esposizione a polveri Elettrocuzione		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, dispositivi otoprotettori, occhiali, mascherina, elmetto		
Prescrizioni	PRIMA DELL'USO:		

Scheda n° 85	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE: ATTREZ027
Esecutive:	<p>verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore verificare l'efficienza del dispositivo di comando controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevata DURANTE L'USO: impugnare saldamente l'utensile eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata utilizzare il martello senza forzature evitare turni di lavoro prolungati e continui interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria scollegare i tubi di alimentazione dell'aria controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
Allegato		

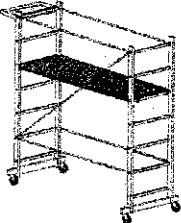
Scheda n° 89	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE: ATTREZ071
FASE N° 2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.3	AP.68 - Esecuzione di Intona... a scelta della	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.19	2.2.1.2 - Tramezzi con lateriz...te. spessore di	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.53	2.2.6 - Pareti divisorie del...cie con gesso	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.19	2.1.5 - Muratura di tamp...ipo e/o cerchiature.	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	PONTEGGIO TUBOLARE	
Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.		
Rischi per la sicurezza:	<p>Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi</p>	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<p>Casco Scarpe sicurezza con suola imperforabile Guanti Otoprotettori Mascherine antipolvere Occhiali protettivi</p>	
Prescrizioni esecutive:	<p>Sospendere le attività in caso di vento forte Controllare la stabilità del terreno su cui si realizza il montaggio del ponteggio Montaggio del ponteggio riservato solo al personale addestrato Utilizzare dispositivi di protezione individuale Devono essere predisposte idonee opere provvisoriale per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica) Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapièda alta almeno cm 20 Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	

Allegato		CODICE ATTREZ080	
Scheda n°90	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ080
FASE N° 2.1.34	21.11.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.35	21.11.1 - Realizzazione di...fetta regola d'arte.	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	CANNELLO PER GUAINA		
Strumento utilizzato per la saldatura a caldo di guaine bituminose per impermeabilizzazioni.			
Rischi per la sicurezza:	Incendio Ustioni Esplosione Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Rumore		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, maschera a filtri, tuta da lavoro.		
Prescrizioni esecutive:	-Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello -verificare la funzionalità del riduttore di pressione -allontanare eventuali materiali infiammabili -evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas -tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore -tenere la bombola in posizione verticale -nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas -è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro -spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas -riporre la bombola nel deposito di cantiere -segnalare malfunzionamenti del cannello o della valvola -formazione ed informazione personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire -verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
Allegato			

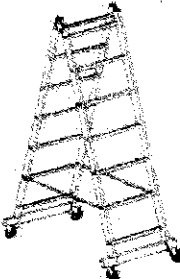
Scheda n°91	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ097
FASE N° 0	INCANTIERAMENTO		
FASE N° 2.1.16	8.4.2.1 - Fornitura e posa...uale a 3,7 W/(m²K))	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.23	11.1.1 - Tinteggiatura per in...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.24	21.2.18 - Preparazione alla ti...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.39	INF.2 - Infissi interni in m...ogni metro	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.40	8.4.1.2 - Fornitura e posa in ...olore (3,6 - 4,2	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.41	INF.3 - Fornitura e collocaz...ogni metro	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.6	14.9.3.2 - Fornitura e posa in ...llo incendi a 4	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.7	14.9.4.1 - Fornitura e coll...di fumi convenzionale	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.8	14.9.6 - Fornitura e coll....2018 o ss.mm.ii..	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.9	14.9.7.2 - Fornitura e collocaz...ico con led	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.11	14.9.11 - Fornitura e posa...legamenti necessari.	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.12	14.9.5 - Fornitura e collocaz...o onere e	Area Lavorativa:	
FASE N° 3.1.13	14.9.2 - Fornitura e coll...ro onere occorrente.	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.4	IL.37 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.5	IL.38 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.6	IL.39 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.7	IL.40 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.8	IL.41 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.9	IL.42 - Fornitura e collocaz...sezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.10	IL.43 - Fornitura e collocaz...l'opera	Area Lavorativa:	
FASE N° 4.1.11	IL.44 - Fornitura e colloca...mazione	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.1	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.2	14.13.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.3	14.13.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE)	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.4	14.12.1.1 - Fornitura e collocaz...no fino a 8	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.5	14.12.2.1 - Fornitura e posa...o interno citofonico	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.6	14.12.3 - Fornitura e posa ent...one (CPR UE)	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.7	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.8	18.1.1.1 - Realizzazione di sca...otezione	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.9	18.1.3.1 - Formazione di pozzet...zetti da	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.10	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm²	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.11	14.3.16.3 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x4,0mm²	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.12	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.13	14.2.1.2 - Realizzazione di der...H07Z1-K fino a 4	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.14	14.2.3.2 - Fornitura in opera e...versale - 2	Area Lavorativa:	
FASE N° 5.1.16	16.5.2 - Fornitura e collocaz...seguenti	Area Lavorativa:	

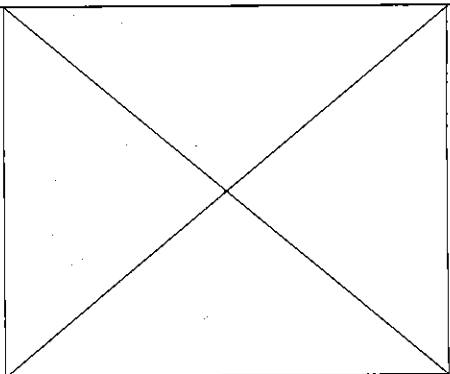
Scheda n° 91	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZO91
FASE N° 5.1.17	16.5.1 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.18	14.11.1 - Realizzazione di der...l luogo di	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.19	14.11.3 - Fornitura e posa in ...i 14.11.1 o 14	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.20	14.11.6.2 - Fornitura e posa in ... avo FtP Cat. 6	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.21	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.22	14.3.3.1 - Fornitura e collocaz...te. = 150mm H	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.23	14.3.3.2 - Fornitura e collocaz...te. = 200mm H	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.24	14.8.4.1 - Fornitura e posa in Driver	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.25	14.8.3.3 - Fornitura e collocaz.... Driver	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.27	14.1.1.2 - Derivazione per ...cavo di tipo H07Z1-K	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.28	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.29	14.3.16.2 - Fornitura e coll...type 2 sez. 1x2,5mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.30	14.3.13.2 - Fornitura e posa...so fino a 160x130x70	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.31	14.1.3.3 - Fornitura e posa...del relè passo passo	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.32	14.1.6 - Sovraprezzo di cui a...morbida	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.33	14.3.11.2 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.34	14.3.11.3 - Fornitura e posa in ...one pieghevole	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.35	14.8.11.3 - Fornitura e posa...t. 1h - tradizionale	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.36	14.4.1.3 - Fornitura e collocaz...nominale fino a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.37	14.4.14.9 - Fornitura in ope...fusibile fino a 125A	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.38	14.4.16.9 - Fornitura in ope..., fattore di potenza	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.39	14.4.8.31 - Fornitura e posa in ...4P - da 320 a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.40	14.4.9.4 - Fornitura e posa in ...nterr.fino a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.41	14.4.5.7 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.42	14.4.5.15 - Fornitura e posa in ...- 4P - da 10 a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.43	14.4.5.34 - Fornitura e posa in ...va C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.44	14.4.5.35 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.45	14.4.5.36 - Fornitura e posa in ...a C - 4P - da	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.46	14.4.6.14 - Fornitura e posa in ...= 25A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.47	14.4.6.16 - Fornitura e posa in ...= 32A cl.AC - 30	Area Lavorativa:

Scheda n° 91	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZO91
FASE N° 5.1.48	14.4.6.18 - Fornitura e posa in ...= 80A cl.AC - 30	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.49	IL.32 - Fornitura e posa in ...lampade JM - TS	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.50	14.3.18.46 - Fornitura e collocaz...6 sez. 4x2,5mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.51	14.3.18.47 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x4mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.52	14.3.18.48 - Fornitura e collocaz...M16 sez. 4x6mm ²	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.53	14.3.18.4 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.54	14.3.18.5 - Fornitura e collocaz...6(o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.55	18.7.1.1 - Fornitura e posa in ...iametro pari a	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.56	14.3.17.4 - Fornitura e collocaz...16(o)R16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.57	14.3.18.11 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.58	14.3.18.8 - Fornitura e collocaz...o)M16 sez	Area Lavorativa:
FASE N° 5.1.59	IL.33 - Fornitura e posa in ...ti metallici da	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	TRABATTELLO	
Trabattello leggero con altezza fino a 4 m		
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto Crollo opere provvisorie Caduta di materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Casco - Guanti	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare la portata massima e le condizioni di impiego del mezzo. - Verificare la presenza delle protezioni (parapetto regolamentare, fermapiede). - Controllare il corretto posizionamento degli stabilizzatori. - Predisporre idonei segnaletica. - Non spostare il trabattello con personale o materiali sul piano di lavoro. - Rispettare tutte le istruzioni di uso e manutenzione previste dal costruttore. - Verificare la totale assenza di personale non autorizzato nell'area interessata dai lavori. - Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del trabattello	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	

Allegato	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ099
		

Scheda n°92	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ099
FASE N° 2.1.14	8.3.1.3 - Fornitura e posa in ...n vetro camera	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.15	8.3.3.1 - Fornitura e posa in ...0 cadauno. n	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.17	8.3.7 - Fornitura e coll...legnameria e murari.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.37	8.3.8 - Fornitura e collocaz...fetta regola	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	SCALA PORTATILE	
Rischi per la sicurezza:	Caduta dall'alto da scala portatile Caduta di materiale dall'alto Impatti, investimenti con opere provvisorie	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Guanti Casco	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. - Devono avere dispositivi antiscivolo nella parte inferiore dei montanti, con il materiale in buone condizioni per fare presa sul terreno. - Le estremità superiori avranno ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. - Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. - Nel caso di scale di legno i gradini dovranno sempre essere realizzati incastrati nei montanti che saranno tenuti insieme da tiranti in ferro posti sotto il primo ed ultimo piolo; nel caso di scale lunghe più di 4 m sarà necessario un tirante intermedio; è vietato usare scale con gradini chiodati al posto di pioli rotti. - Le singole dovranno sporgere 1 m oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 della h del punto d'appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi. - Per poggiare la scala su impalcati, porre i montanti su tavole diverse in modo da dividere le sollecitazioni. - La capacità di ogni scala è per una persona sola! - Oltre 8 m bisogna inserire rompitratta per diminuire la freccia d'inflessione. È bene avere a disposizione più rompitratta di varia lunghezza, per la migliore disposizione secondo la lunghezza della scala montata. - Non utilizzare scale troppo pesanti; è quindi conveniente usarle fino a L = 5 m. - La larghezza della scala varia in genere tra circa 475+390 mm, mentre il passo tra i vari pioli è di 270+300 mm. - La normativa vigente limita la lunghezza della scala in opera a 15 m. Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. - Le scale a libretto o doppie hanno la catena centrale che blocca l'eccessiva apertura degli elementi costituenti. - Nello scegliere il tipo doppio, cercare di prenderne una con altezza superiore di 50+70 cm oltre il piano di appoggio in modo da poter lavorare con più tranquillità. 	
Riferimenti	DLgs 81/08	

Scheda n°92	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ098
normativi e note:		
Allegato		
Scheda n°93	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ099
FASE N° 1.1.11	21.1.14 - Rimozione di opere i...ripristino	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.1	IL.28.1 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.2	IL.28.2 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
FASE N° 4.1.3	IL.28.3 - Fornitura e collocaz...alia per il	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.10	21.4.3 - Consolidamento di so...fetta regola	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	ARGANO ELETTRICO	
Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere		
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Caduta di materiale dall'alto Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.) Caduta dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Scarpe di sicurezza - Occhiali a tenuta. - Guanti - Casco	
Prescrizioni esecutive:	- Ancorare saldamente l'argano su un solaio sovrastante, ad elementi solidi della costruzione o del ponteggio mediante punzoni a reazione, staffe annegate nel getto. - Il grado di protezione del motore dell'argano e degli accessori deve essere non inferiore ad IP44 (Norme CEI). - Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili Avere attenzione ai seguenti adempimenti: - Denuncia da parte del datore di lavoro dell'installazione dell'apparecchio di sollevamento di portata superiore a 200 Kg all'Ispecl competente per territorio prima della sua messa in servizio (DM 12/09/59 art.7). - Verifica periodica annuale per apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg a cura del Presidio Multizonale di Prevenzione (DM 12/09/59 art. 11 e 12). - Verifica trimestrale da parte del datore di lavoro delle funi e delle catene e relativa annotazione sul libretto dell'apparecchio o su fogli appositi.	
©Lgs. 81/08; D.Lgs.17/10, Norme CEI		


Scheda n°92	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ098
normativi e note:		
Allegato		

Scheda n°94	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ109
FASE N° 2.1.12	26.1.10 - Ponteggio mobile per...la durata dei	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	PONTE A TORRE SU RUOTE	
Ponteggio costituita da una torre fornita di ruote per consentire la traslazione a lavoro eseguito e da ponteggi componibili con prefabbricati innestabili ed impiegabili esclusivamente su ruote senza stabilizzatori fissi.		
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Scarpe sicurezza con suola imperforabile - Guanti - Otoprotettori - Mascherine antipolvere - Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	- La presenza di terreno pianeggiante, livellato e senza ostacoli è condizione essenziale per l'impiego. - I ponti devono essere progettati nel rispetto delle norme UNI per il calcolo della struttura e devono avere libretto d'istruzione con le modalità di montaggio, uso e applicazione con i limiti di carico degli elementi marchiat, per identificarne in modo inequivocabile la provenienza. - Il ponte, durante l'uso, deve essere ancorato ogni 360 cm con sistemi ed elementi previsti per gli sforzi indicati secondo il materiale della parete. - Il piano di appoggio delle ruote deve essere livellato mediante boila, mentre il carico si dovrà ripartire a terra con tavole od altro mezzo equivalente. - Il piano di servizio, realizzato in legname, dovrà essere completo per tutta la larghezza del ponte. Le tavole di spessore > 4 cm e larghezza > 20 cm, dovranno essere tra loro accostate ed assicurate contro gli spostamenti. - I traversi di appoggio delle tavole non dovranno avere interasse superiore a 120÷180 cm; per il secondo valore si dovranno impiegare elementi d'impalcato con tavole di spessore e larghezza non minore di 4 x 30 cm ovvero di 5 x 20 cm. - Piani di servizio in materiali diversi dal legname, non sono previsti dall'attuale normativa. Nel caso però di impiego di materiali diversi, dovranno essere indicate le caratteristiche specifiche, fornite le risultanze delle prove effettuate, garantito un margine di sicurezza equivalente ai piani in legname. - La stabilità del complesso sarà assicurata da collegamenti resistenti a trazione; questi dovranno essere tali da impedire una rimozione senza una azione volontaria di disattivazione dei dispositivi di blocco. - Il ponte di servizio dovrà avere un sottoponte, costruito come il ponte, a distanza non superiore a 250 cm. - Ogni piano di servizio avente altezza maggiore di 2 m da terra dovrà essere provvisto di parapetti standard. - Con accesso all'interno della torre mediante scale a pioli inclinate, l'inclinazione sarà < 75° e dovranno essere convenientemente ancorate. Nel	


Scheda n°94	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZ103
	caso di scale verticali, quando queste avranno altezza libera > 5 m, dovranno essere provviste, a partire da 2,5 m, di gabbia di protezione, oppure dovranno essere presenti piani di sosta almeno ogni 5 metri; in corrispondenza del piano di sosta le scale saranno sfalsate e l'accesso sarà provvisto di chiusura a botola. - Se l'accesso è realizzato all'esterno mediante scale verticali non protette, ciascun operaio che accede al ponte dovrà usare cinture di sicurezza con bretelle vincolate ad un apposito dispositivo anticaduta scorrente lungo una fune o guida verticale preventivamente posta in opera. - Non dovranno essere spostati quando sopra ci sono lavoratori; durante lo spostamento saranno allontanate tutte le persone da una zona pari ad una volta e mezza l'altezza della torre; si verificherà l'esistenza di sufficienti distanze di sicurezza da linee elettriche e che sia possibile lo spostamento con quella altezza massima, tenendo anche conto delle azioni atmosferiche. Nell'impossibilità di rispettare quanto sopra, andranno scelti altri tipi di attrezzature (per esempio ponti sviluppabili su carro o bracci idraulici dotati di cestello porta persone) oppure tipi ad elementi autorizzati con progetto specifico firmato da professionista abilitato. - Il personale incaricato di usare il ponte dovrà essere preventivamente istruito sia sulle modalità di montaggio che su quelle di impiego e sorvegliato da un preposto. - Lo stesso preposto, prima di disporre il montaggio, dovrà controllare che siano disponibili tutti gli elementi per la corretta realizzazione del ponte e che gli stessi siano in buono stato di conservazione, non risultino deformati e siano protetti dagli agenti nocivi esterni. - Senza una totale protezione contro la caduta di persone, i lavoratori dovranno usare cinture di sicurezza con bretelle. - Sul ponte non dovranno essere installati apparecchi di sollevamento, a meno che ciò non sia espressamente previsto dal costruttore, inoltre dovranno essere a distanza di almeno 5 m da linee elettriche in tensione, con conduttori nudi, trabattelli da libro ponteggi.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

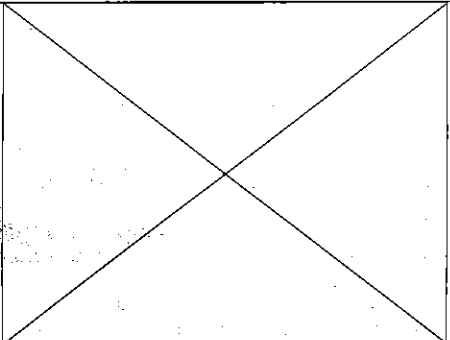
Scheda n°95	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZI07
FASE N° 2.1.62	AP.69 - Verniciatura di oper... da un solo	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI	
Montaggio/smottaggio di ponteggio metallico con telaio a montanti prefabbricati		
Rischi per la sicurezza:	Contatti con macchinari, organi in movimento Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Danno, crollo strutturale Lesioni dorso lombari per movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Elettrocuzione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, cintura di sicurezza ad imbraco totale	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Deve essere disponibile tutta la documentazione riguardante l'autorizzazione rilasciata dal Ministero del lavoro per tutti gli elementi delle marche che si vogliono impiegare - E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore di m 2.0. Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale. Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto. Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tener lontano i non addetti ai lavori. - I ponteggi possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale; - Possono esser impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: <ul style="list-style-type: none"> alte fino a 20 m dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; conformi agli schemi tipo riportati nell'autorizzazione; comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione ed in ragione di almeno uno ogni 22 mq; con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza - I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; - Nel caso di ponteggio misto, unione di prefabbricato e tubi e giunti, se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva; - Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono riportare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante; - Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non 	


Scheda n°95	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZI07
	<p>possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze di cm 30 e cm 5 per larghezze di cm 20, non devono presentarsi a sbalzo e devono avere la sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per piani di servizio con dislivelli superiori a 2 m, dovranno sempre essere presenti parapetti normali provvisti su ciascun lato libero di un corrente superiore, di un corrente intermedio e di un arresto al piede in corrispondenza dei piani con tavolati atti al transito di personale. Il bordo superiore del corrente più alto deve essere sistemato a non meno di 1 m dal piano dell'impalcato in modo da assicurare sufficiente stabilità e sicurezza al personale in transito e tra corrente superiore e tavola fermapiede (alta non meno di 20 cm) non deve esserci una apertura superiore a 60 cm; sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti; - I ponteggi devono essere contρευentati sia in senso longitudinale che trasversale; - In corrispondenza dei luoghi di transito e di stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. - Non usare elementi appartenenti ad altro ponteggio; - Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quando indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori; - L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile onde non sovraccaricare i ponteggi con carichi non previsti o eccessive non deve quindi superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio; - I picchetti dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni in 25.0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro; - Verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; Si dovrà sempre valutare la eventuale diminuzione di spessore dei tubi dovuta alla corrosione intema od esterna creata da lavori in ambienti aggressivi, dal tempo oppure da successive sabbiature; in caso gli spessori scendessero sotto le tolleranze minime, gli elementi danneggiati del ponteggio non potranno più essere usati. - Appurare stabilità ed integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività; - Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro; se avviene tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre essere: vincolate, non in prosecuzione l'una dall'altra, sporgere almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; - Non salire e scendere lungo gli elementi del ponteggio. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi utilizzati nel montaggio. 	

MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZZI 07
<ul style="list-style-type: none"> - Le chiavi e l'attrezzatura minuta devono sempre essere vincolate all'operatore. - Eseguire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. - Durante la fase di montaggio e smontaggio dei balconcini delimitare l'area interessata. - Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. - Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. - Non spostare materiale gettandolo dall'alto: i tubi andranno imbracati e movimentati a mano o con gru, mentre i giunti saranno calati a terra in contenitori. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare l'idoneità e la stabilità della base d'appoggio. - Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. - L'accoppiamento di montanti, correnti e traversi deve essere realizzato in modo sicuro - Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica - I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 125 del D.Lgs.81/08) - Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio - I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiè alta almeno cm 20 (art. 126 e p.2.1.5.1 allegato XVII del D.Lgs.81/08) - Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50 (art. 128 del D.Lgs.81/08) - Abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento - Controllare gli ancoraggi di teli, reti e degli eventuali cartelloni pubblicitari ai montanti e la resistenza degli elementi utilizzati: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento (che sono elevate) onde impedire il loro distacco dai tubi, così come previsto nel progetto. - Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°96	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZI 13
FASE N° 2.1.54	AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.55	12.3.4 - Fornitura e posa...ito a regola d'arte.	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.56	AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Area Lavorativa:
FASE N° 2.1.72	AP.63 - Fornitura e posa in ... ogni metro	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
FASE N° 6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	TRABATTELLI	
Realizzazione ed utilizzo di un ponte di lavoro mobile su ruote costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15,00 m di altezza.		
Rischi per la sicurezza:	Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, cintura di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - L'utilizzo del trabattello avviene per lavori di breve entità e non è ammesso il suo utilizzo per lavorazioni prettamente edili come coperture o altro, in quanto si tratterebbe di struttura provvisoria per cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità. - Occorre verificare la solidità e la planarità del piano di appoggio ed eventualmente procedere ad un livellamento mediante l'uso di tavoloni quando il ponte non sia già di per sé predisposto con i montanti regolabili in altezza. - Verificare che le altezze che si intendono realizzare non superino quelle consentite dal libretto di istruzioni o dalla targa posta sul ponte stesso. - Verificare la verticalità dei montanti del ponte tramite livello o pendolino. - Prima del montaggio si dovrà ricordare che: <ul style="list-style-type: none"> a) fino a 7,5 m di altezza il lato minore delle basi deve essere un quarto dell'altezza; b) per altezza oltre i 7,5 m e fino a 15 m il lato minore della base deve essere almeno un terzo dell'altezza. - Bisognerà realizzare adeguati ancoraggi a parti stabili almeno ogni due piani del castello (massimo 3,60 m). Quando ciò non sia possibile si dovranno realizzare opportuni controventamenti come previsto nel libretto d'uso. - Prima di salire sul ponte occorre bloccare le ruote con i freni di cui sono dotate: è comunque consigliabile mettere in opera dei cunei che impediscano il movimento. - I ponti su ruote devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento 	

Scheda n°96	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZI 3
	<p>e non si deve utilizzare nessuna sovrastrutture sull'impalcato del ponte quali altri ponti su cavalletti, scale, ecc..</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiEDE su tutti e quattro i lati. - I ponti più alti di 6 m vanno corredati di piedi stabilizzatori - Non sovraccaricare i ponti con carichi non previsti o eccessivi - Non utilizzare mezzi di fortuna (sacchi di cemento, pile di mattoni) per sopraelevare i ponti - La stabilità deve essere garantita sia a ruote bloccate che disattivate - Verificare che il tavolato sia planare e non presenti scalini pericolosi - Riportare un cartello con dati, caratteristiche salienti, indicazioni di sicurezza e d'uso - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°97	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZZI 4
FASE N° 2.1.9	26.1.3 - Smontaggio ad opera ... misurato dalla	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	PONTI SU CAVALLETTI	
Realizzazione di ponti di lavoro o di servizio, su cavalletti.		
Rischi per la sicurezza:	Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, cintura di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno di edifici e non devono essere più alti di 2 m - Non sovrapporre ponti uno sull'altro - Non sovraccaricare i ponti con carichi non previsti o eccessivi - Non utilizzare mezzi di fortuna (sacchi di cemento, pile di mattoni) per sopraelevare i ponti - Verificare che il tavolato sia planare e non presenti scalini pericolosi - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

FASE N°	26.1.15 - Schermatura di ponte...ntuale	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	PARAPETTI	
Realizzazione di protezioni (parapetti) per porre in sicurezza un piano di lavoro o di transito (anche su ponteggi) quando si è in presenza di un salto di quota che metta a rischio la sicurezza degli operatori o di estranei.		
Rischi per la sicurezza:	Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Caduta dall'alto Caduta di materiale dall'alto Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - L'installazione del parapetto è obbligatorio a protezione di tutte le zone di passaggio con pericolo di caduta dall'alto con altezze superiori a 0,50 m. - Il parapetto deve essere costituito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, avere altezza non inferiore a 1,00 m dal piano di calpestio, essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo ipotizzabile, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione. - Essere dotato di tavola di arresto al piede di altezza non inferiore a 20 cm e corrente intermedio posto in maniera da non lasciare una luce, in senso verticale, superiore a 60 cm. - Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. - Il parapetto normale può anche essere costituito da due funi metalliche tese orizzontalmente mediante tenditori, tavola fermapiede e elementi metallici rompi tratta con morsetti di blocco posti a distanza non superiore a 1,80 m, purché sia presente in cantiere relazione di calcolo redatta da ingegnere o architetto o geometra o perito, comprendente un disegno quotato, relazione statica, verbale di prova di carico (Nota Tecnica Min. Lav.). - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Per la realizzazione su ponteggio, posizionare parapetti anche all'intestatura del ponte stesso 	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

Scheda n°99	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE DI PREZZA
FASE N°	26.1.13 - Mantovana parasassi ...a durata dei	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	MANTOVANE PARASASSI	
Il lavoro consiste nella realizzazione di parasassi su tutti i piani di lavoro realizzati nel ponteggio, o in quei casi che il piano di lavoro sia sopraelevato rispetto ad altre zone di transito e lavoro		
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale dall'alto Caduta dall'alto Danno, crollo strutturale Lesioni dorso lombari per movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Elettrocuzione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, cintura di sicurezza ad imbraco totale	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Deve essere montato lungo tutta l'estensione dei ponteggi ad eccezione degli spazi strettamente necessari al passaggio degli operatori e dei materiali (castelletti di carico) - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

Scheda n°100	MACCHINE ED ATTREZZATURE		GODICE ATTREZZI20
FASE N° 2.1.2	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.3	AP.68 - Esecuzione di intona... a scelta della	Area Lavorativa:	
FASE N° 2.1.4	AP.67 - Esecuzione di intona...fetta regola	Area Lavorativa:	
Descrizione macchina:	INTONACATRICE		
Macchina azionata da motore elettrico monofase/trifase o diesel, dotata di pompa a pistone per la posa in opera di intonaci tradizionali o premiscelati a base di cemento o gesso ed intonaci termoisolanti.			
Rischi per la sicurezza:	Cesoiamento Stritolamento Urti, compressioni, impatti, colpi Vibrazioni Elettrocuzione Getti, schizzi Scoppio apparecchiature in pressione		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco protettivo - Otoprotettori - Tuta da Lavoro - Scarpe antinfortunistiche		
Prescrizioni esecutive:	Il tubo flessibile per iniezioni in pressione, recante all'estremità il pistoncino di iniezione, deve essere di volta in volta adeguatamente fissato per evitare colpi di frusta. I flessibili e le tubazioni dovranno essere puliti con pompe od iniettori, funzionanti a bassa pressione, solo dopo aver saldamente fissato le estremità libere. Sul luogo di lavoro deve essere sempre presente ed a disposizione degli addetti, una bottiglia lavaocchi. Prima di procedere alle lavorazioni deve essere controllata la corretta tenuta delle giunzioni delle tubazioni. Per rimuovere gli eventuali intasamenti, bloccare la tubazione interessata dirigendo il getto verso zone rese inagibili. Le tubazioni devono essere disposte al riparo da percorsi pedonali o carrabili e da qualsiasi causa di danneggiamento. Per favorire lo scorrimento del materiale all'interno delle tubazioni si consiglia di utilizzare grassello di calce o prodotti fluidificanti. A lavoro terminato effettuare la pulizia della macchina pompando acqua per una decina di minuti. Uso DPI: guanti, calzature di sicurezza, copricapo, otoprotettori, occhiali o visiera, indumenti protettivi (tuta) Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro Segnalare eventuali malfunzionamenti		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		

Scheda n°100	MACCHINE ED ATTREZZATURE		GODICE ATTREZZI20
Allegato			

FASE N°	AP.500 - Restauro dei contros...	Area Lavorativa:
2.1.54	AP.500 - Restauro dei contros...etta regola	Area Lavorativa:
2.1.55	12.3.4 - Fornitura e posa...ito a regola d'arte.	Area Lavorativa:
2.1.56	AP.56 - Fornitura e posa in ... clips di	Area Lavorativa:
2.1.63	7.1.2 - Fornitura di opere i...fetta regola	Area Lavorativa:
2.1.64	7.1.3 - Posa in opera di ope...fetta regola	Area Lavorativa:
6.1.2	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
6.1.3	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
6.1.6	7.2.4.1 - Fornitura a piè d'op...cciaio S235J o	Area Lavorativa:
6.1.7	7.2.6 - Montaggio in ope...mento anticorrosivo.	Area Lavorativa:
6.1.8	7.2.14 - Trattamento antico...ettivamente	Area Lavorativa:
Descrizione macchina:	FILIERA ELETTRICA	
Attrezzatura portatile per la lavorazione di tubi in genere.		
Rischi per la sicurezza:	Urti e compressioni Elettrocuzione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" - L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza. - L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone. - La filiera elettrica portatile è dotata di comando a uomo presente. - Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile è provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. - La filiera elettrica portatile è dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato', ed è previsto che non venga collegata all'impianto di terra. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	