



# COMUNE DI LENTINI

(Libero Consorzio Comunale di Siracusa)

## VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. 137

data 15.09.2022

**OGGETTO:** BANDO DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEL 14.01.2020 CONTRIBUTO AI COMUNI PER INVESTIMENTI OPERE PUBBLICHE IN MATERIA DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO – ANNUALITA' 2022 – APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO "LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO".

L'anno duemilaventidue il giorno QUINDICI del mese di SETTEMBRE alle ore 16,00 e segg., nell'aula delle adunanze, convocata dal Sindaco, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Sigg.

	P	A	
1. LO FARO Rosario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sindaco
2. LA FERLA Cirino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
3. PUPILLO Vincenzo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Assessore
4. CUNSOLO Maria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore – Vice Sindaco
5. STUTO Cristina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore
6. CARDILLO Carlo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assessore

05 01

Assiste il Segretario Generale, dottssa Anna Giunta. Il Sindaco, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la riunione e 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. 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 n° 5/2022 del 3° Settore

**OGGETTO:** Bando del Ministero dell'interno del 14/01/2020 Contributo ai Comuni per investimenti opere pubbliche in materia di efficientamento energetico – Annualità 2022 - Approvazione progetto esecutivo "LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO" -

Proponente: IL SINDACO e/o L'ASSESSORE

Proponente/Redigente: IL FUNZIONARIO



Firmato digitalmente da

IL COORDINATORE DEL 3° SETTORE

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

**PREMESSO CHE:**

- Con Bando del Ministero dell'Interno del 14/01/2020, sono stati assegnati ai Comuni dei contributi per investimenti, commisurati al numero di abitanti e destinati ad opere pubbliche, volti tra l'altro all'efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione.
- Il comune di Lentini, in base al numero dei propri abitanti, ha diritto ad un contributo in conto capitale pari ad € 130.000,00 omnia comprensivo;
- Con Delibera di Giunta Municipale n. 142 del 25.09.2019 sono stati istituiti i capitoli di entrata e di spesa per la gestione dell'intervento relativamente al bando dell'anno solare 2019, che si intendono utilizzare anche per il corrente anno solare 2022;
- In funzione dei precedenti interventi di efficientamento energetico, già eseguiti sugli impianti di pubblica illuminazione del quartiere "soprafiera" appare opportuno completare l'efficientamento degli impianti di tale quartiere, in modo da non avere carichi elettrici promiscui (lampade S.A.P. e lampade a Led) alimentati dagli stessi quadri elettrici, ed ottemperare così alla norme di buona tecnica nella gestione degli impianti di pubblica illuminazione.
- Pertanto l'ufficio impianti tecnologici del 3° settore, ha redatto un apposito progetto denominato "LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO" per l'importo complessivo di € 130.000,00 secondo il seguente quadro economico

QUADRO ECONOMICO DELL'APPALTO

a) <b>Lavori a misura</b>		€ 99 370,13
a1) Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso		€ 557,45
a2) Costo manodopera	€ 27 823,64	
	<b>TOTALE LAVORI + SICUREZZA</b>	<b>€ 99 927,58</b>
	<b>TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO</b>	<b>€ 99 370,13</b>
b) <b>Somme a disposizione</b>		
IVA al 22% su a) + a1)	€ 21 984,07	
imprevisti	€ 4 919,80	
Polizze assicurative personale interno per progettazione	€ 600,00	
Oneri conferimento a discarica	€ 570,00	
Incentivi art.113 D.lgs, 50/2016	€ 1 998,55	
	<b>TOTALE SOMME DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 30 072,42</b>
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO</b>	<b>€ 130 000,00</b>

**CONSIDERATO CHE:**

- Il progetto di che trattasi, allegato in uno alla presente, è composto dei seguenti elaborati: 1) *Relazione tecnico-descrittiva* \* 2) *verifiche illuminotecniche* \* 3) *Capitolato d'oneri e prestazionale* \* 4) *piano di sicurezza e coordinamento* \* 5) *computo estimativo oneri di sicurezza* \* 6) *elenco prezzi unitari* \* 7) *analisi prezzi* \* 8) *computo metrico estimativo* \* 9) *particolari costruttivi* \* 10) *planimetria d'intervento* \* 11) *schema di contratto* \* 12) *piano di manutenzione* \* 13) *cronoprogramma*
- Occorre procedere alla formale approvazione del progetto da parte della Giunta Comunale, prima di procedere ai successivi adempimenti di affidamento ed avvio dei lavori;

**VISTO** il decreto Sindacale n. 3 del 17/01/2022 di proroga di incarico di Coordinatore del 3° Settore posizione organizzativa con funzioni dirigenziali;

**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** il progetto esecutivo allegato alla presente Delibera, composto dei seguenti elaborati: 1) *Relazione tecnico-descrittiva* \* 2) *verifiche illuminotecniche* \* 3) *Capitolato d'oneri e prestazionale* \* 4) *piano di sicurezza e coordinamento* \* 5) *computo estimativo oneri di sicurezza* \* 6) *elenco prezzi unitari* \* 7) *analisi prezzi* \* 8) *computo metrico estimativo* \* 9) *particolari costruttivi* \* 10) *planimetria d'intervento* \* 11) *schema di contratto* \* 12) *piano di manutenzione* \* 13) *cronoprogramma*
  2. **DI DARE ATTO** che l'importo complessivo dei lavori, comprendente IVA e somme a disposizione, pari ad € 130.000,00 trova integrale copertura finanziaria nei fondi Ministeriali previsti a favore del Comune di Lentini.
  3. **DI DARE ATTO** che l'affidamento dei lavori avverrà con successivo provvedimento del Coordinatore del 3° Settore ;
  4. **DI DARE ATTO** che i capitoli di entrata e di spesa sono già stati istituiti , ed in particolare:  
  
Capitolo di entrata n. 3603 ;  
  
Capitolo di spesa n. 48104;
  5. **DI DARE ATTO** che la mancata adozione del presente provvedimento e degli atti consequenziali comporterà danni patrimoniali certi e gravi per l'Ente, in quanto non consentirà all'Ente Comunale di beneficiare dei fondi Ministeriali finalizzati all'efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione;

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

Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

Proposta di Deliberazione n. .... del .....

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

.....  
.....  
.....

IL RESPONSABILE Firmato digitalmente da

Li, 05/09/2022

**BRUNO ZAGAMI**

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

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

.....  
.....

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

Li, .....

..... Firmato digitalmente da .....

**SALVATORE SARPI**

SerialNumber = TINIT-SRPSVT56B22M1000  
C = IT  
Data e ora della firma: 15/09/2022 13:39:32

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

La presente relazione tecnica/descrittiva, ha lo scopo di illustrare le scelte tecniche e progettuali, relative all'intervento di efficientamento energetico tramite riqualificazione, dell'esistente impianto di pubblica illuminazione ricompreso tra le vie Cirene, Matteotti, Rosselli, Porta Siracusana. Nonché degli impianti ricompresi tra le vie Matteotti, Attilio Regolo, Ortisei, Falconello.

La tipologia dei corpi illuminanti attualmente esistenti nelle vie di cui sopra, è del tipo ad armatura stradale assiale o a parete, installata su tesata a centro strada o a parete, con fonte luminosa a vapori di sodio alta pressione da 150W

Per l'intervento di riqualificazione dell'impianto di pubblica illuminazione delle vie interessate dal progetto, si è optato per una soluzione progettuale che prevede la sostituzione integrale dei corpi illuminanti esistenti, con dei moderni apparecchi in alluminio pressofuso del tipo a Led con vetro temperato trasparente, di idonea potenza (80W) e conformi alle norme EN/IEC vigenti.

I nuovi corpi illuminanti previsti in progetto per la sostituzione integrale delle armature esistenti, garantiscono elevati standard qualitativi quali: protezione (corto circuito, sovraccarico, sovratensioni, sovratemperature), temperatura ambiente di esercizio esterna compresa tra  $-35^{\circ}$  e  $+45^{\circ}$  C. Logiche di controllo per la dimmerazione automatica, (mezzanotte virtuale) su più gradini, già presenti nel corpo illuminante, grazie all'uso di alimentatori evoluti che permettono la riduzione autonoma del flusso, il controllo 1-10V, nonché un flusso costante per un funzionamento di 100.000 ore. Inoltre i nuovi corpi illuminanti a Led, saranno in possesso di specifica dichiarazione attestante la conformità delle apparecchiature installate nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii.

L'intervento di efficientamento in questione, interesserà complessivamente N° 188 Punti luce esistenti, attualmente equipaggiati con lampade a scarica S.A.P. (sodio alta pressione) da 150w , installati su tesate a centro strada.

Per ottimizzare e ridurre ancor più i consumi, all'interno di ciascun apparecchio illuminante, è stato previsto l'adozione di un sistema di riduzione del flusso luminoso, di tipo puntuale, tramite alimentatore elettronico a dimmerazione fissa per apparecchi di illuminazione a led, con impostazione di fabbrica già tarate, cosiddetta "Mezzanotte Virtuale". In sostanza, tutte le strade sono adatte a un profilo di dimmerazione fisso. Essenziale nella pianificazione è scegliere il livello di riduzione in conformità con le norme vigenti. Nel nostro caso, ad esempio, avremo una leggera diminuzione dalle ore 21 e una maggiore riduzione dalle ore 23 fino alle Ore 5,30 , nella restante fascia oraria il flusso luminoso non subirà alcuna diminuzione.



## RISULTATI ENERGETICI ATTESI

Tramite l'analisi dei dati a disposizione ed in seguito ad una valutazione dello stato degli impianti esistenti, nonché alla luce dei nuovi corpi illuminanti a led da installare, è stato redatto un apposito quadro di confronto riepilogativo e comparativo, da cui deriva tra l'altro un ottimo dato sui consumi attesi, che risultano essere sensibilmente minori di quelli attualmente registrati.

I consumi energetici che derivano da tale tabella, sono stati valutati attraverso la considerazione della potenza assorbita per il corrispondente numero di ore di applicazione.

Gli interventi previsti per la riduzione dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico si traducono anche in termini di benefici ambientali. Il risparmio energetico viene oggi solitamente espresso in TEP.

Il TEP (Tonnellate equivalenti di Petrolio; in lingua inglese TOE, Tonne of oil equivalent) rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

Riepilogando, possiamo affermare che l'intervento di riqualificazione ed efficientamento oggetto del presente progetto comporterà:

- a) la riduzione di oltre il 50% dei consumi rispetto alla condizione nominale in cui si trovano gli impianti
- b) l'aumento proporzionale dell'efficienza luminosa

DESCRIZIONE	VALORE ATTUALE	VALORE EFFICIENTATO	RISPARMIO - RIDUZIONE
Numero Punti luce SAP 150W oggetto dell'intervento (N°)	188		
Potenza elettrica antecedente l'intervento "Pi" (W)	31.020 W		
Potenza elettrica post intervento "Pf" (W)		15.040 W	15.980 W
Energia specifica risparmiata (Pi-Pf) /Pi x 100 (%)		<b>51,51 %</b>	
Risparmio energetico espresso in kWh (consumo annuo)	113.213,96 kWh/anno	54.891,62 kWh/anno	58.322,34 kWh/anno
Risparmio energetico espresso in tep (consumo annuo)	11,93 tep/anno	5,77 tep/anno	6,16 tep/anno
Riduzione delle emissioni di gas serra (CO2 equivalente) espresso in kton per anno	28,05 tCO2/anno	13,59 tCO2/anno	14,46 tCO2/anno
Numero Punti luce riqualificati/efficientati	N°188 SAP 150 W	N°188 a Led 80 W	

## QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

In conclusione, il progetto di cui sopra, ammonta a complessivi € 130.000,00 Suddivisi secondo il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO DELL'APPALTO		
a) <b>Lavori a misura</b>		€ 99 370,13
a1) Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso		€ 557,45
a2) Costo manodopera	€ 27 823,64	
	<b>TOTALE LAVORI + SICUREZZA</b>	<b>€ 99 927,58</b>
	<b>TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO</b>	<b>€ 99 370,13</b>
b) <b>Somme a disposizione</b>		
IVA al 22% su a) + a1)	€ 21 984,07	
imprevisti	€ 4 919,80	
Polizze assicurative personale interno per progettazione	€ 600,00	
Oneri conferimento a scarica	€ 570,00	
Incentivi art.113 D.lgs, 50/2016	<u>€ 1 998,55</u>	
	<b>TOTALE SOMME DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 30 072,42</b>
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO</b>	<b>€ 130 000,00</b>

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

## COMUNE DI LENTINI

INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI  
ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE

## Indice

<b>Progetto 1</b>	
Copertina progetto	1
Indice	2
<b>Elettronica Tirrito 0040FT21 Sirio S 75W</b>	
Scheda tecnica apparecchio	4
<b>Elettronica Tirrito 0040FT21 DELTA S 115W</b>	
Scheda tecnica apparecchio	5
<b>Strada 1- Via Belvedere</b>	
Dati di pianificazione	6
Lista pezzi lampade	7
Rendering 3D	8
Rendering colori sfalsati	9
<b>Campi di valutazione</b>	
<b>Campo di valutazione Carreggiata 1</b>	
Panoramica risultati	10
Isolinee (E)	11
Livelli di grigio (E)	12
Grafica dei valori (E)	13
<b>Osservatore</b>	
<b>Osservatore 1</b>	
Isolinee (L)	14
<b>Osservatore 2</b>	
Isolinee (L)	15
<b>Strada 2- Via Bologna</b>	
Dati di pianificazione	16
Lista pezzi lampade	17
Rendering 3D	18
Rendering colori sfalsati	19
<b>Campi di valutazione</b>	
<b>Campo di valutazione Carreggiata 1</b>	
Panoramica risultati	20
Isolinee (E)	21
Livelli di grigio (E)	22
Grafica dei valori (E)	23
<b>Osservatore</b>	
<b>Osservatore 1</b>	
Isolinee (L)	24
<b>Osservatore 2</b>	
Isolinee (L)	25
<b>Strada 3- Via Carlo Rosselli</b>	
Dati di pianificazione	26
Lista pezzi lampade	27
Rendering 3D	28
Rendering colori sfalsati	29
<b>Campi di valutazione</b>	
<b>Campo di valutazione Carreggiata 1</b>	
Panoramica risultati	30
Isolinee (E)	31
Livelli di grigio (E)	32
Grafica dei valori (E)	33
<b>Osservatore</b>	
<b>Osservatore 1</b>	
Isolinee (L)	34
<b>Osservatore 2</b>	

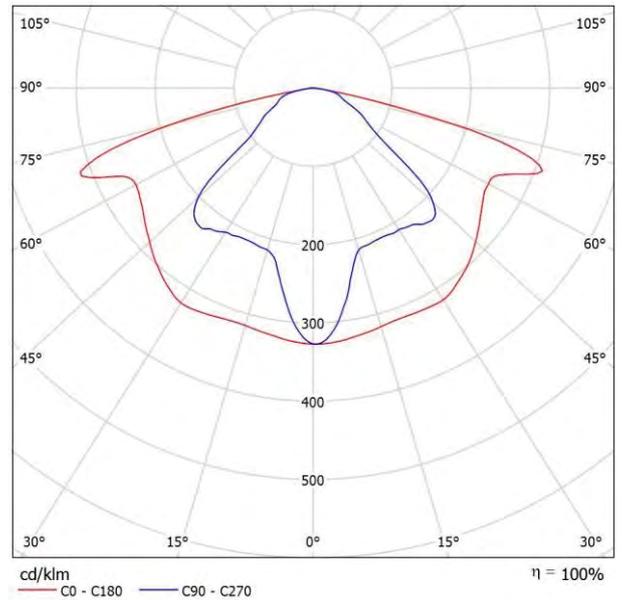
## Indice

Isolinee (L)	35
<b>Campo di valutazione Marciapiede 1</b>	
Panoramica risultati	36
<b>Campo di valutazione Marciapiede 2</b>	
Panoramica risultati	37
<b>Strada 4- Via Matteotti</b>	
Dati di pianificazione	38
Lista pezzi lampade	39
Rendering 3D	40
Rendering colori sfalsati	41
<b>Campi di valutazione</b>	
<b>Campo di valutazione Carreggiata 1</b>	
Panoramica risultati	42
Isolinee (E)	43
Livelli di grigio (E)	44
Grafica dei valori (E)	45
<b>Osservatore</b>	
<b>Osservatore 1</b>	
Isolinee (L)	46
<b>Osservatore 2</b>	
Isolinee (L)	47
<b>Campo di valutazione Marciapiede 1</b>	
Panoramica risultati	48
<b>Campo di valutazione Marciapiede 2</b>	
Panoramica risultati	49

## 0040FT21 Sirio S 75W / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



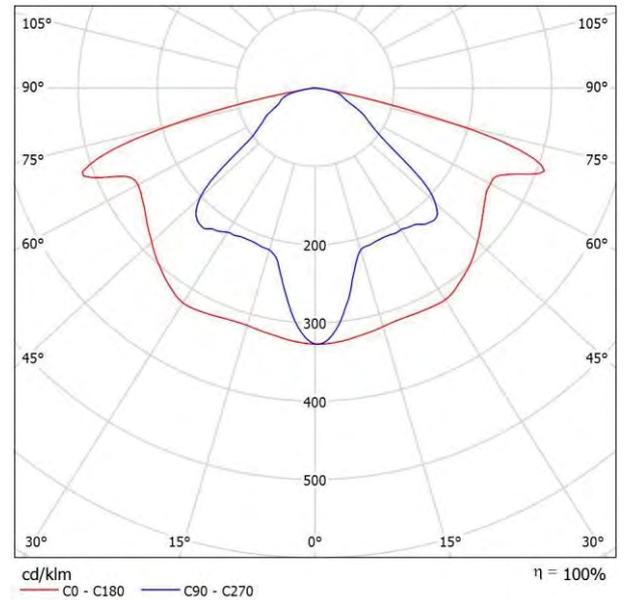
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

## 0040FT21 DELTA S 115W / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

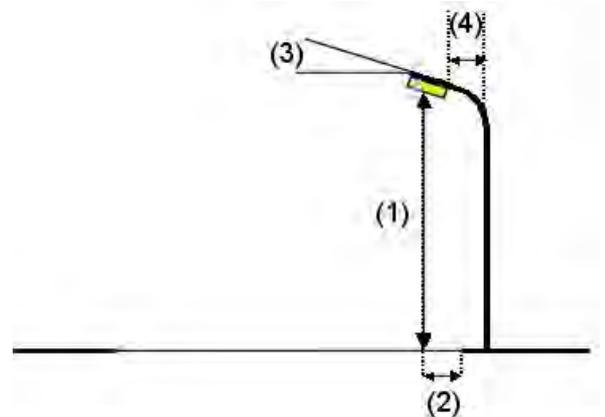
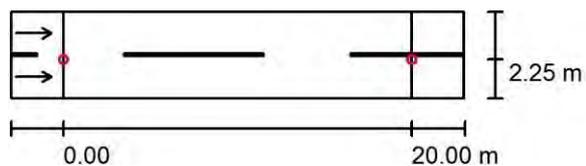
## Strada tipo di pianificazione

### Profilo strada

Carreggiata 1 (Larghezza: 5.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: R3, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.85

### Disposizioni lampade



Lampada:	Electronica Tirrito 0040FT21 Sirio S 75W
Flusso luminoso (Lampada):	9522 lm
Flusso luminoso (Lampadine):	9522 lm
Potenza lampade:	75.0 W
Disposizione:	un lato, in basso
Distanza pali:	20.000 m
Altezza di montaggio (1):	5.600 m
Altezza fuochi:	5.500 m
Distanza dal bordo stradale (2):	2.250 m
Inclinazione braccio (3):	0.0 °
Lunghezza braccio (4):	0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa
per 70°: 371 cd/klm
per 80°: 85 cd/klm
per 90°: 0.15 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

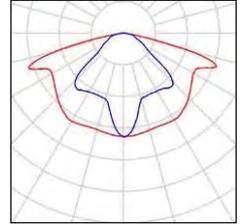
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.

## Strada t i p o Lista pezzi lampade

Elettronica Tirrito 0040FT21 Sirio S 75W  
Articolo No.: 0040FT21  
Flusso luminoso (Lampada): 9522 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 9522 lm  
Potenza lampade: 75.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100  
Dotazione: 1 x Cree XP-G3 (Fattore di correzione  
1.000).

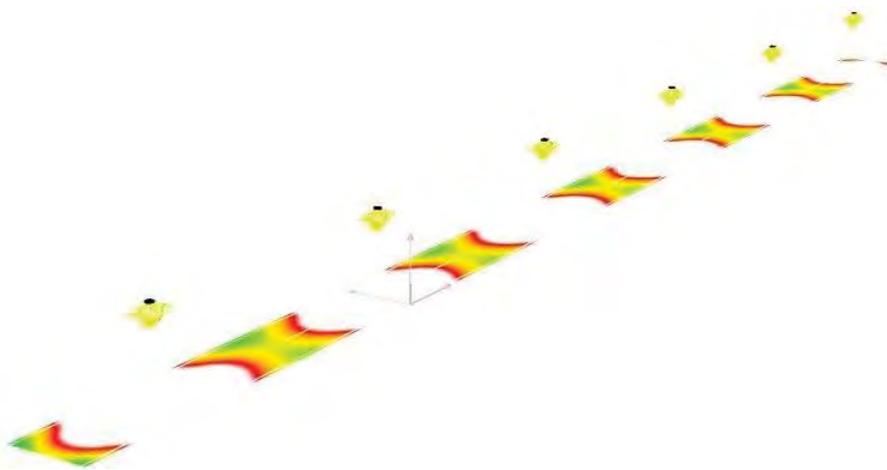
Per un'immagine della  
lampada consultare il  
nostro catalogo  
lampade.



## Strada 3D

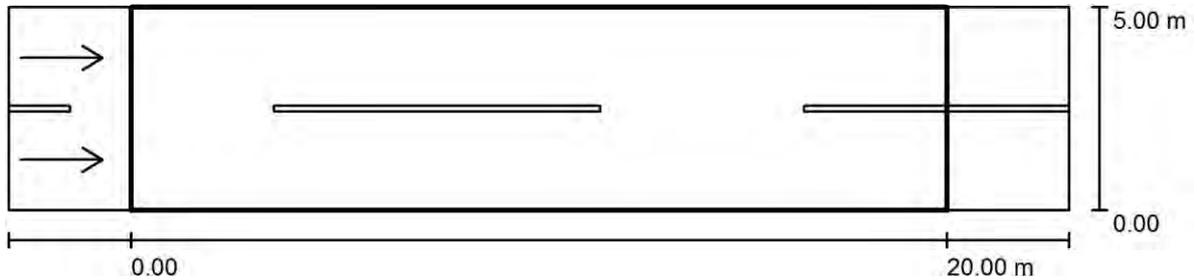


### Strada tipo colori sfalsati



0 3.13 6.25 9.38 12.50 15.63 18.75 21.88 25 lx

**Strada 1- Via Belvedere / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica risultati**



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:186

Reticolo: 10 x 6 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: M3

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

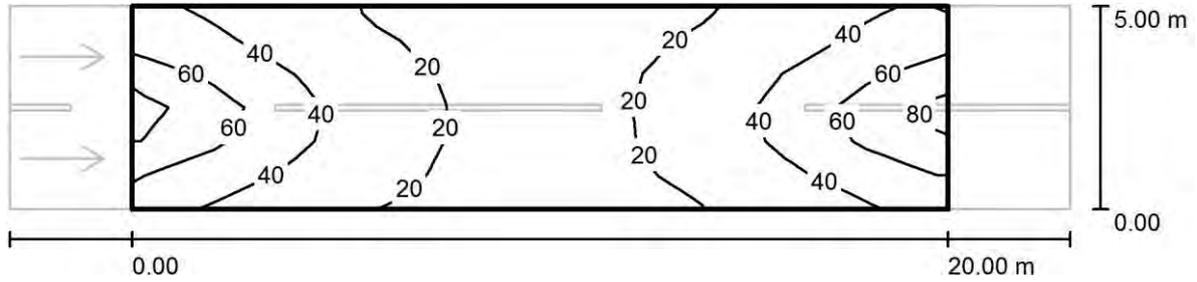
Rispettato/non rispettato:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
2.35	0.51	0.77	13	0.68
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓	✓	✓	✓	✓

**Osservatori corrispondenti (2 Pezzo):**

No.	Osservatore	Posizione [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	2.35	0.51	0.82	13
2	Osservatore 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	2.36	0.57	0.77	12

**Strada tipo / Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 186

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
34

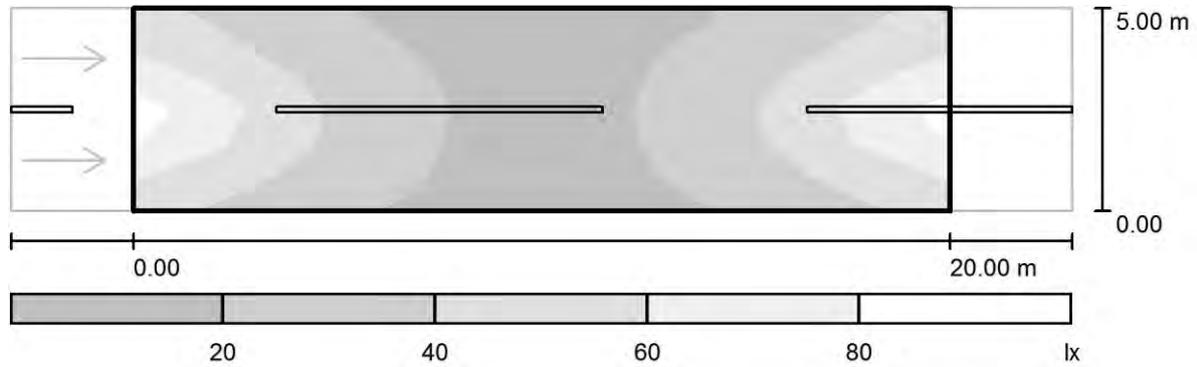
$E_{min}$  [lx]  
13

$E_{max}$  [lx]  
83

$E_{min} / E_m$   
0.391

$E_{min} / E_{max}$   
0.162

### Strada tipo / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 186

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
34

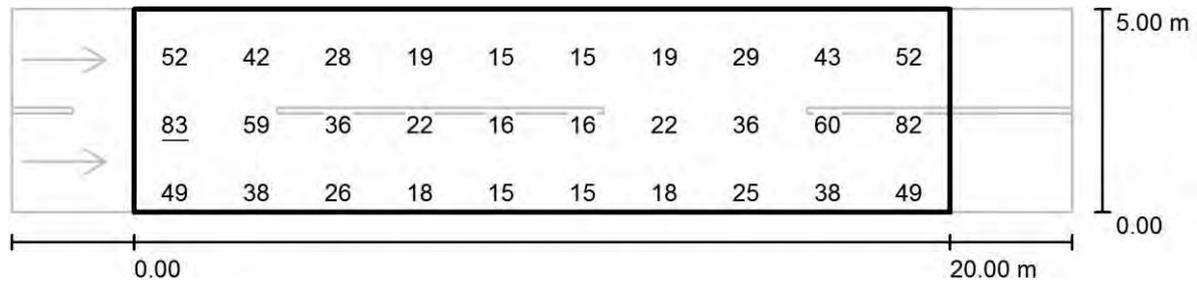
$E_{min}$  [lx]  
13

$E_{max}$  [lx]  
83

$E_{min} / E_m$   
0.391

$E_{min} / E_{max}$   
0.162

### Strada tipo / Grafica dei valori (E)



Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Valori in Lux, Scala 1 : 186

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
34

$E_{min}$  [lx]  
13

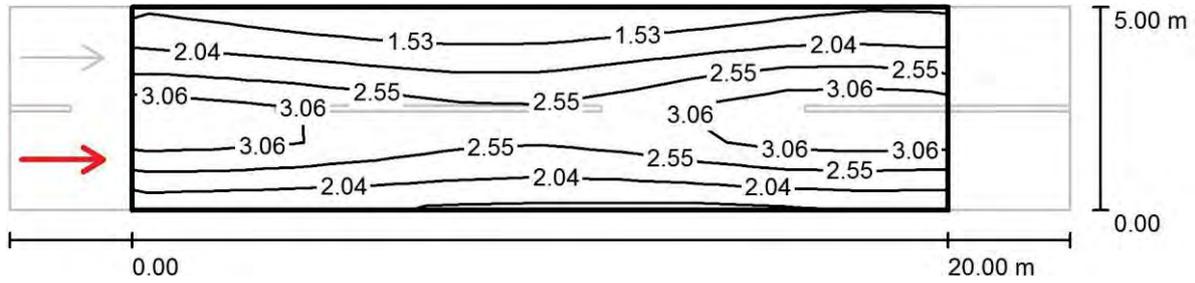
$E_{max}$  [lx]  
83

$E_{min} / E_m$   
0.391

$E_{min} / E_{max}$   
0.162

Strada

/ Osservatore 1 /  
Isolinee (L)



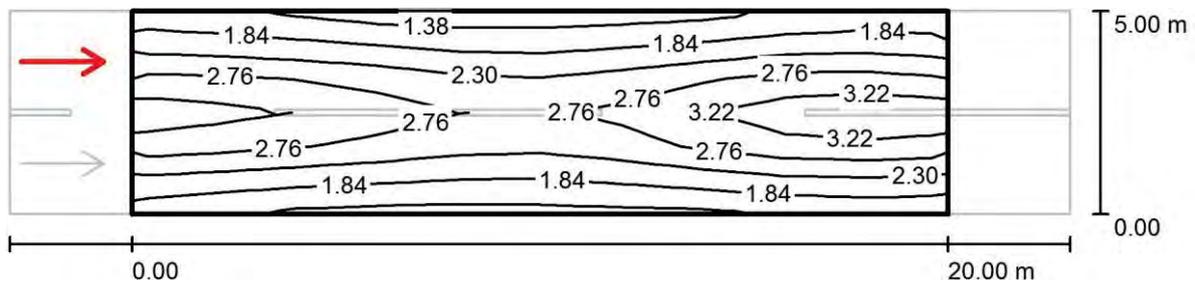
Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 186

Reticolo: 10 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	2.35	0.51	0.82	13
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 186

Reticolo: 10 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	2.36	0.57	0.77	12
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

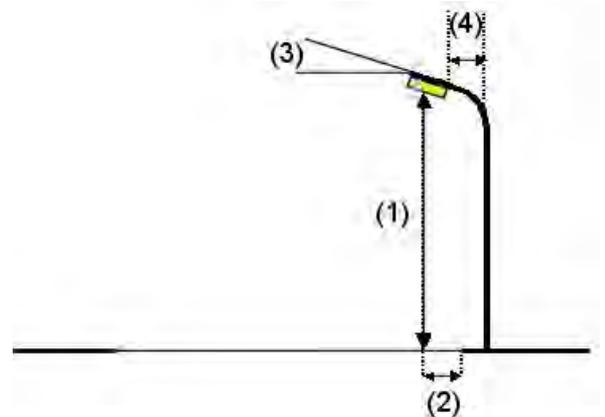
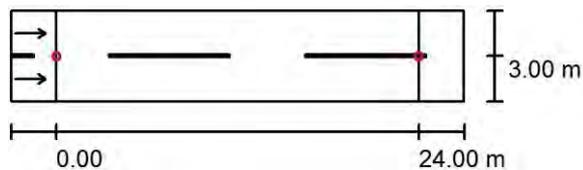
## Strada 2 tipo di pianificazione

### Profilo strada

Carreggiata 1 (Larghezza: 6.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: R3, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.85

### Disposizioni lampade



Lampada:	Electronica Tirrito 0040FT21 Sirio S 75W
Flusso luminoso (Lampada):	9522 lm
Flusso luminoso (Lampadine):	9522 lm
Potenza lampade:	75.0 W
Disposizione:	un lato, in basso
Distanza pali:	24.000 m
Altezza di montaggio (1):	5.600 m
Altezza fuochi:	5.500 m
Distanza dal bordo stradale (2):	3.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0 °
Lunghezza braccio (4):	0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa
per 70°: 371 cd/klm
per 80°: 85 cd/klm
per 90°: 0.15 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

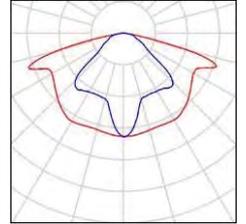
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.

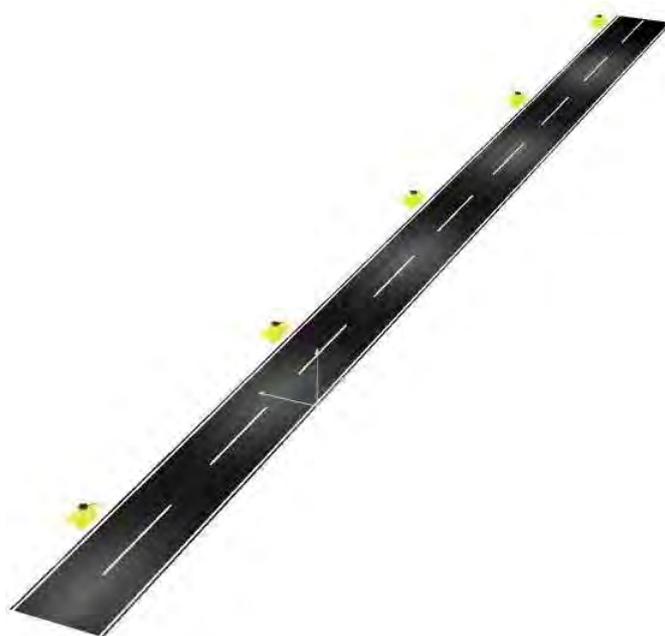
## Strada 2- Via tipo / Lista pezzi lampade

Elettronica Tirrito 0040FT21 Sirio S 75W  
Articolo No.: 0040FT21  
Flusso luminoso (Lampada): 9522 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 9522 lm  
Potenza lampade: 75.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100  
Dotazione: 1 x Cree XP-G3 (Fattore di correzione  
1.000).

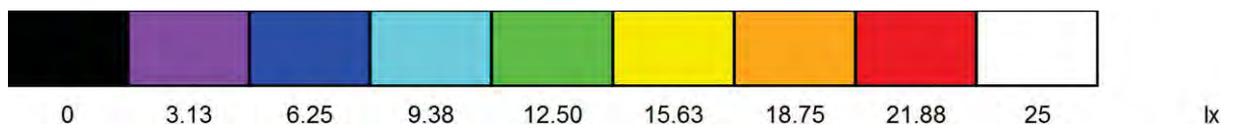
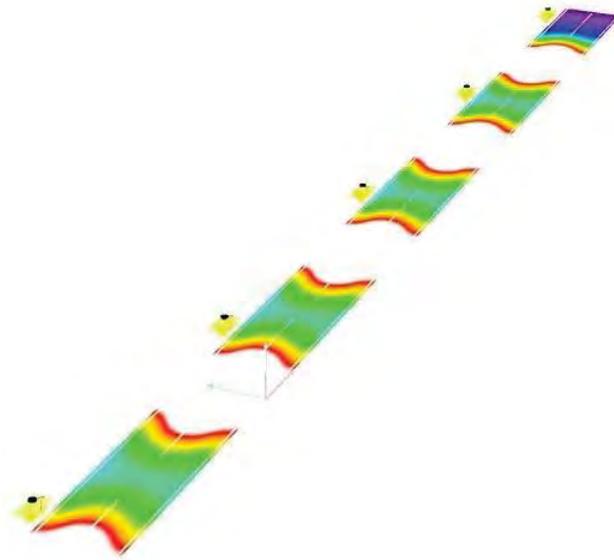
Per un'immagine della  
lampada consultare il  
nostro catalogo  
lampade.



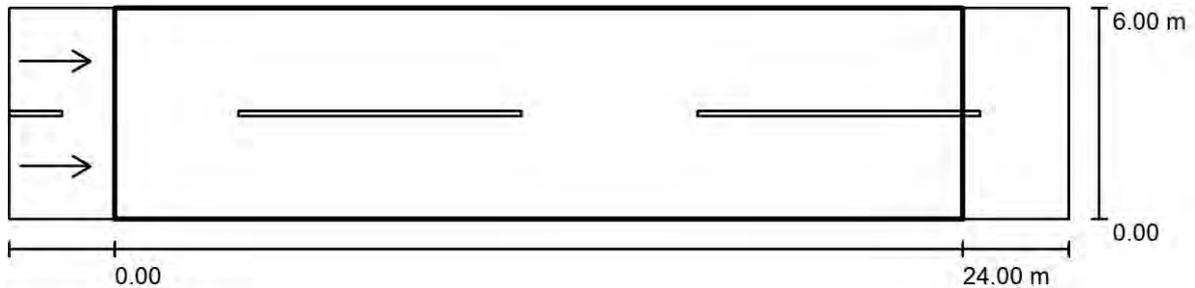
## Strada 2 tipo rendering 3D



### Strada 2 tipo rendering colori sfalsati



### Strada 2 tipo / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 6 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: M3

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

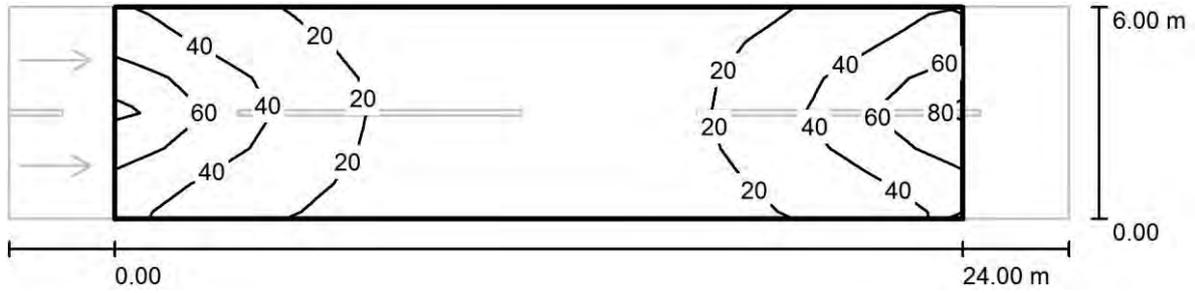
Rispettato/non rispettato:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
1.83	0.48	0.72	15	0.65
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓	✓	✓	✓	✓

#### Osservatori corrispondenti (2 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	1.83	0.48	0.75	15
2	Osservatore 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	1.83	0.50	0.72	15

### Strada 2 tipo / Isolinee (E)

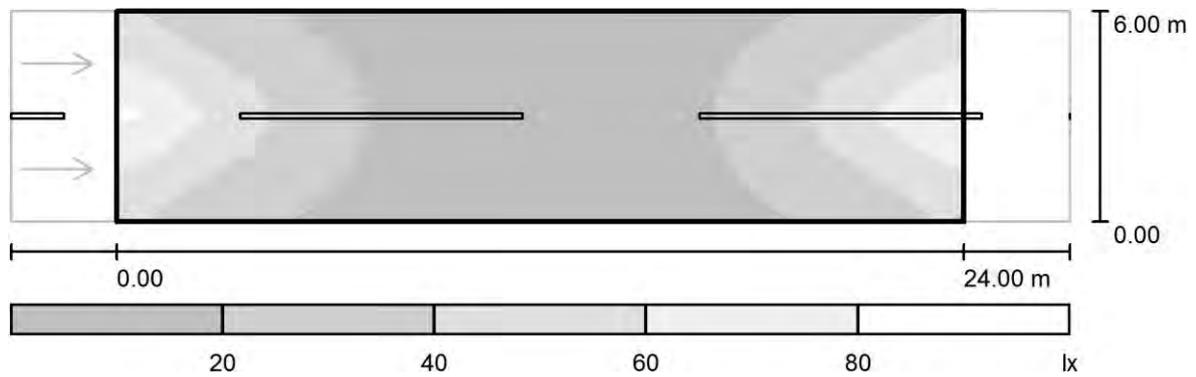


Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
27	9.93	76	0.363	0.131

### Strada 2 tipo / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
27

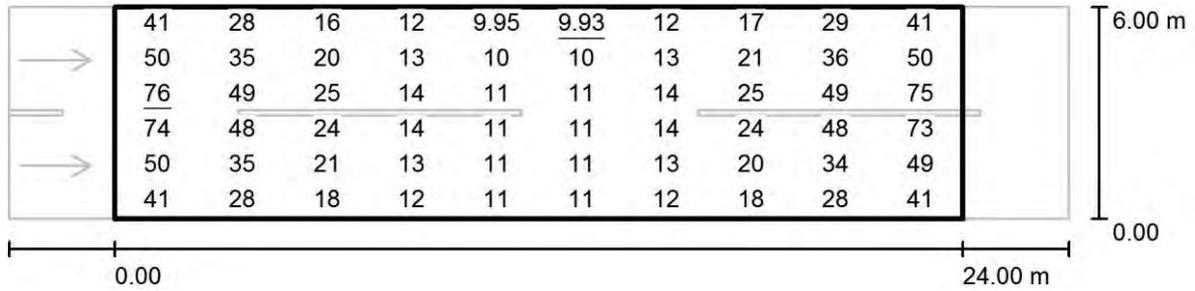
$E_{min}$  [lx]  
9.93

$E_{max}$  [lx]  
76

$E_{min} / E_m$   
0.363

$E_{min} / E_{max}$   
0.131

**Strada 2 tipo / Grafica dei valori (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
27

$E_{min}$  [lx]  
9.93

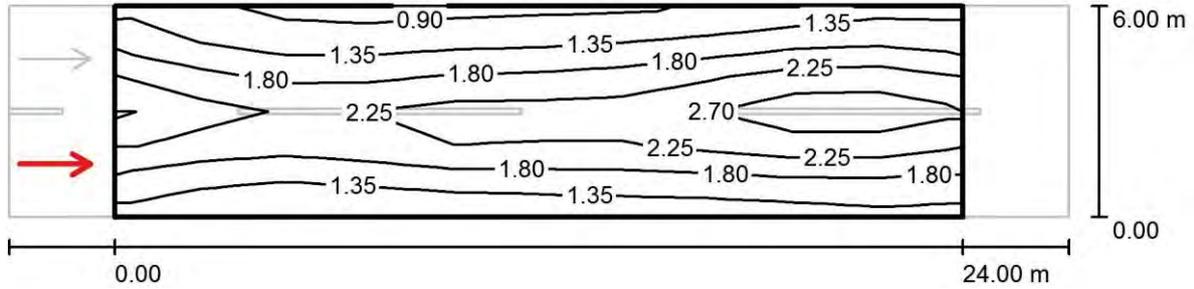
$E_{max}$  [lx]  
76

$E_{min} / E_m$   
0.363

$E_{min} / E_{max}$   
0.131

**Strada 2 tipo / Osservatore 1 / Isolinee**

(L)



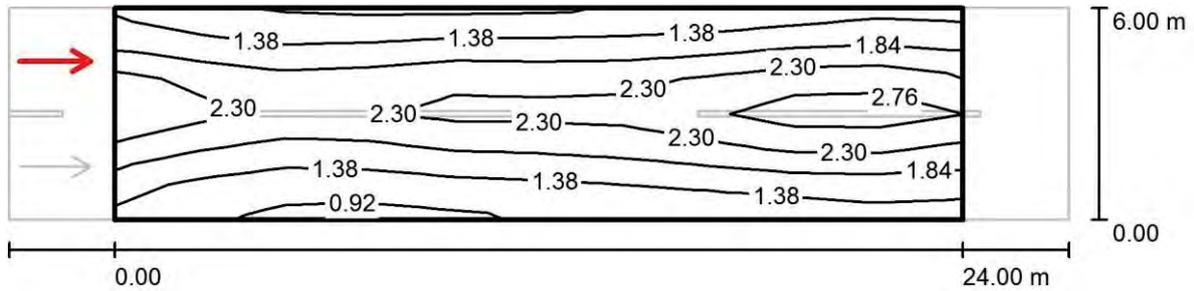
Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
 Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)  
 Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.83	0.48	0.75	15
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Strada

/ Osservatore 2 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	Tl [%]
Valori reali calcolati:	1.83	0.50	0.72	15
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

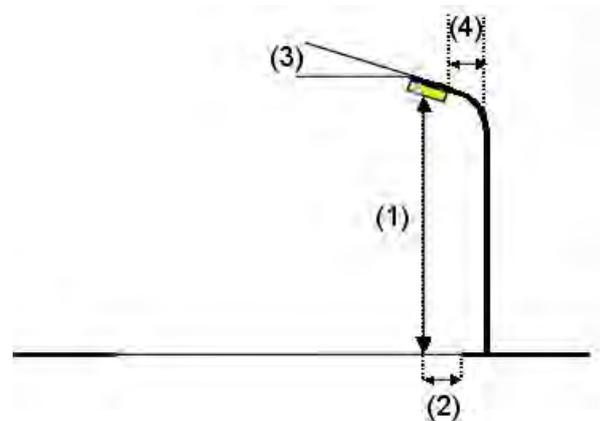
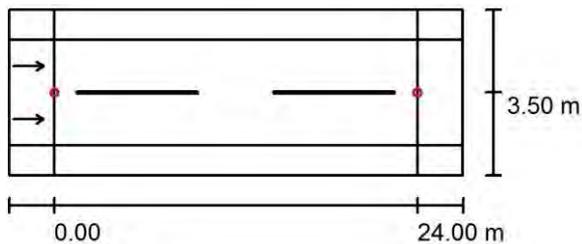
## Strada 3 tipo / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 1 (Larghezza: 2.000 m)  
 Carreggiata 1 (Larghezza: 7.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: R3, q0: 0.070)  
 Marciapiede 2 (Larghezza: 2.000 m)

Fattore di manutenzione: 0.85

### Disposizioni lampade



Lampada: Elettronica Tirrito 0040FT21 DELTA S 115W  
 Flusso luminoso (Lampada): 14599 lm  
 Flusso luminoso (Lampadine): 14600 lm  
 Potenza lampade: 115.0 W  
 Disposizione: un lato, in basso  
 Distanza pali: 24.000 m  
 Altezza di montaggio (1): 6.000 m  
 Altezza fuochi: 5.900 m  
 Distanza dal bordo stradale (2): 3.500 m  
 Inclinazione braccio (3): 0.0 °  
 Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa  
 per 70°: 371 cd/klm  
 per 80°: 85 cd/klm  
 per 90°: 0.15 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

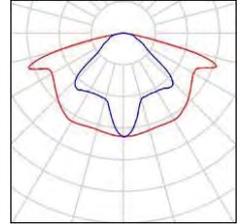
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.

## Strada 3 tipo / Lista pezzi lampade

Elettronica Tirrito 0040FT21 DELTA S 115W  
Articolo No.: 0040FT21  
Flusso luminoso (Lampada): 14599 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 14600 lm  
Potenza lampade: 115.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100  
Dotazione: 1 x Cree XP-G3 (Fattore di correzione  
1.000).

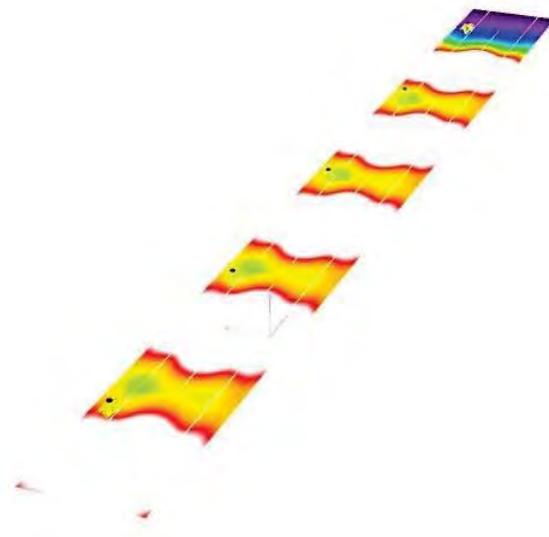
Per un'immagine della  
lampada consultare il  
nostro catalogo  
lampade.



## Strada 3 tipo Rendering 3D



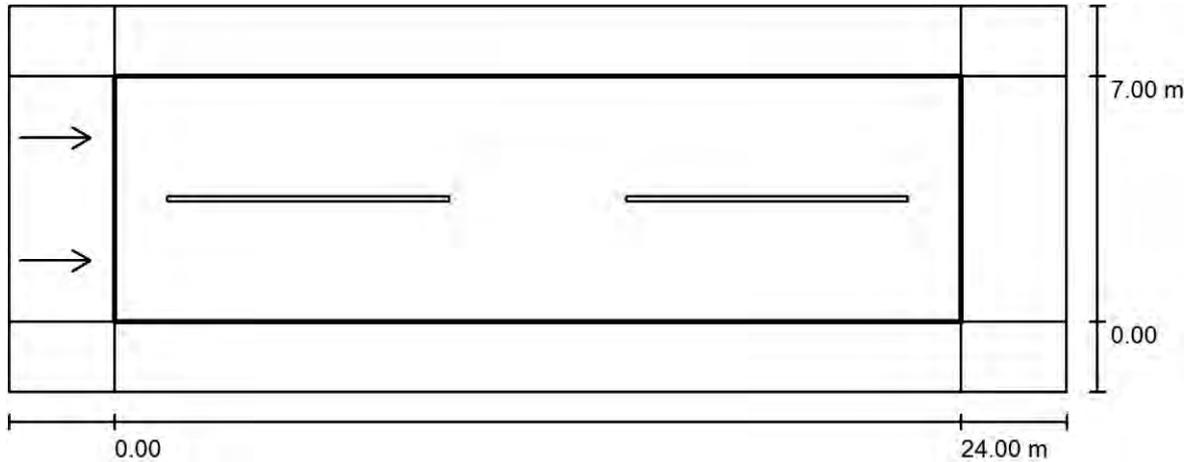
### Strada 3 tipo / Rendering colori sfalsati



0 3.13 6.25 9.38 12.50 15.63 18.75 21.88 25 lx

**Strada 3 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica**

**risultati**



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 6 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: M3

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

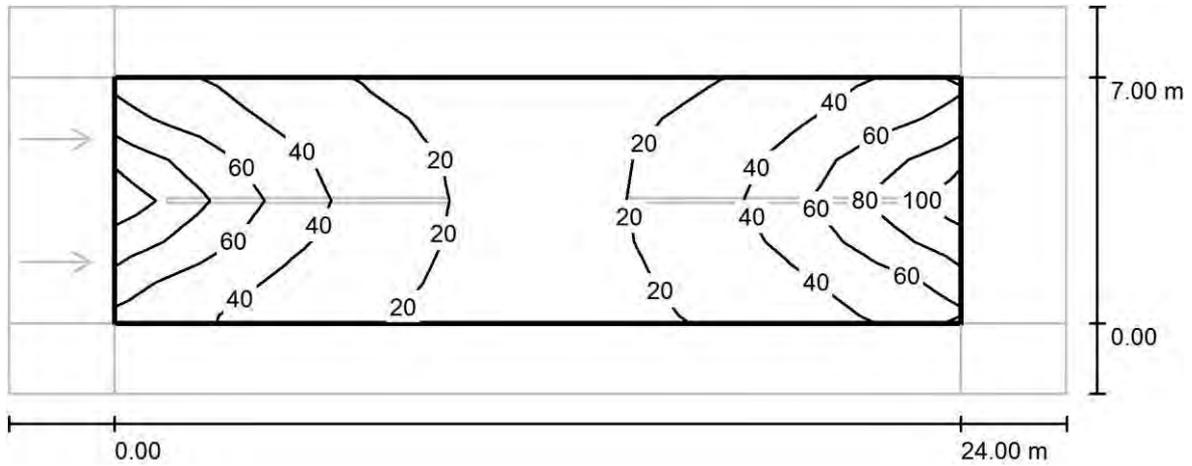
Rispettato/non rispettato:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
2.51	0.51	0.78	15	0.62
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓	✓	✓	✓	✓

**Osservatori corrispondenti (2 Pezzo):**

No.	Osservatore	Posizione [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	2.52	0.51	0.86	15
2	Osservatore 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	2.51	0.53	0.78	14

**Strada 3 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
38

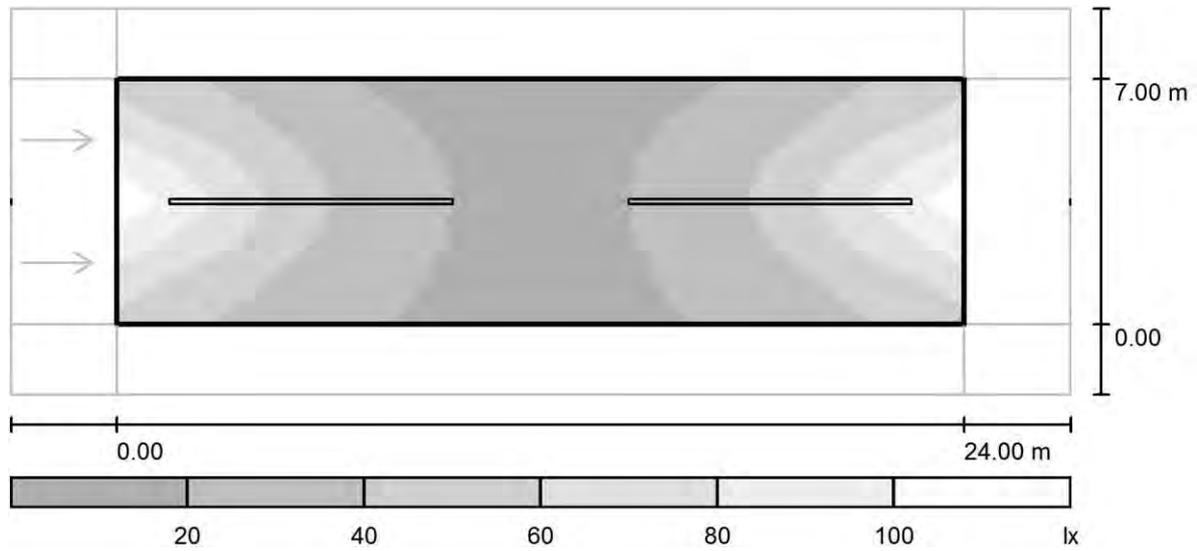
$E_{min}$  [lx]  
15

$E_{max}$  [lx]  
101

$E_{min} / E_m$   
0.379

$E_{min} / E_{max}$   
0.144

### Strada 3 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
38

$E_{min}$  [lx]  
15

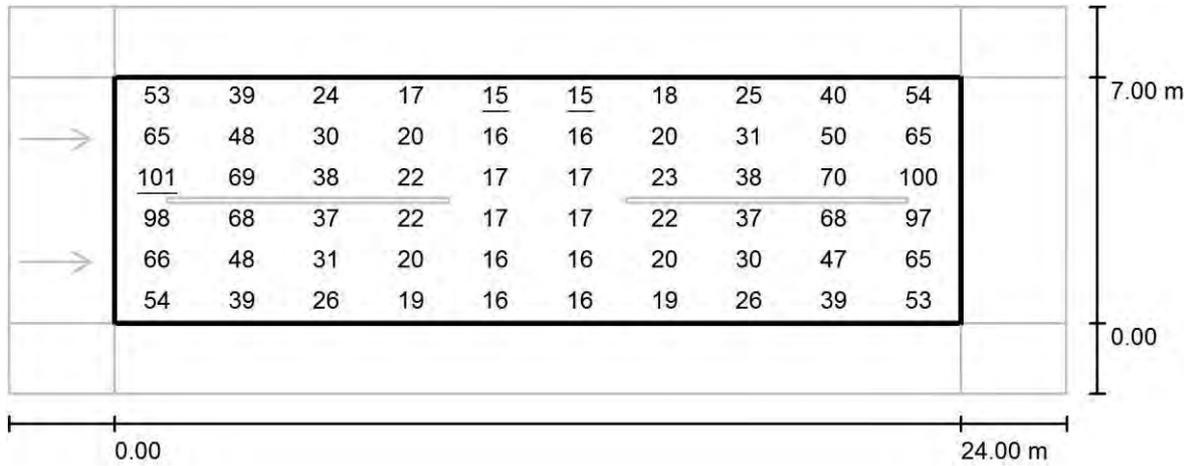
$E_{max}$  [lx]  
101

$E_{min} / E_m$   
0.379

$E_{min} / E_{max}$   
0.144

**Strada 3 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Grafica dei valori**

(E)



Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
38

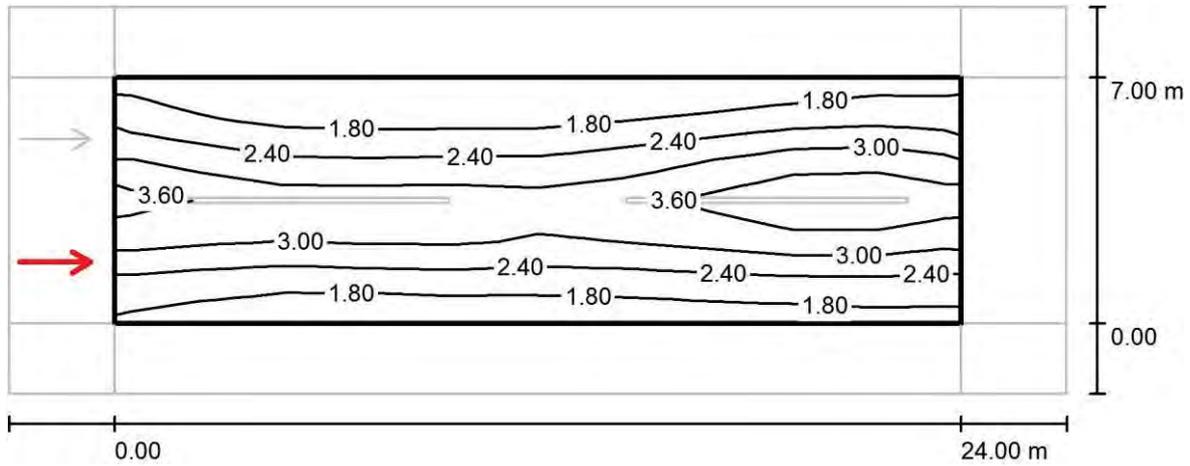
$E_{min}$  [lx]  
15

$E_{max}$  [lx]  
101

$E_{min} / E_m$   
0.379

$E_{min} / E_{max}$   
0.144

/ Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 /  
**Isolinee (L)**



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

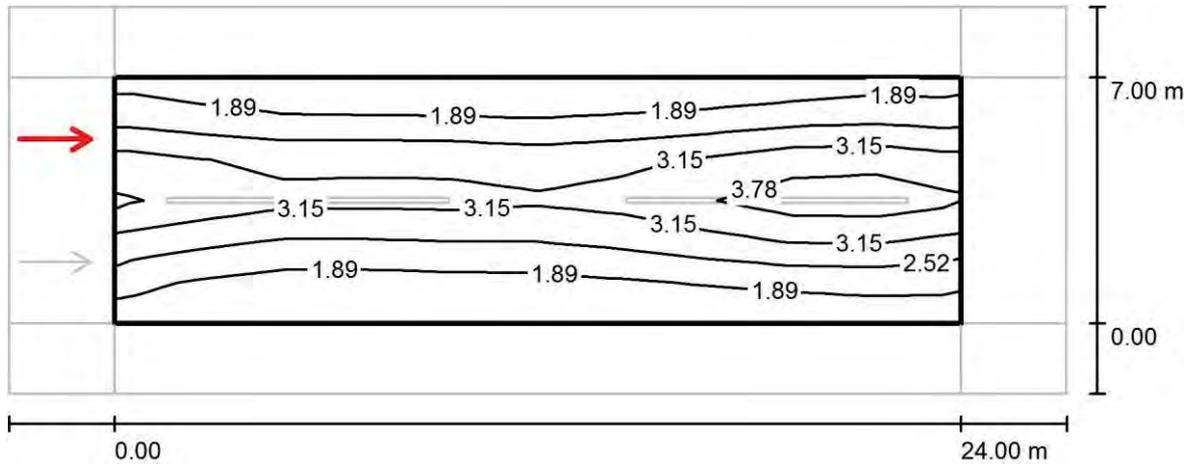
Reticolo: 10 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	2.52	0.51	0.86	15
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

/ Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 /  
**Isolinee (L)**



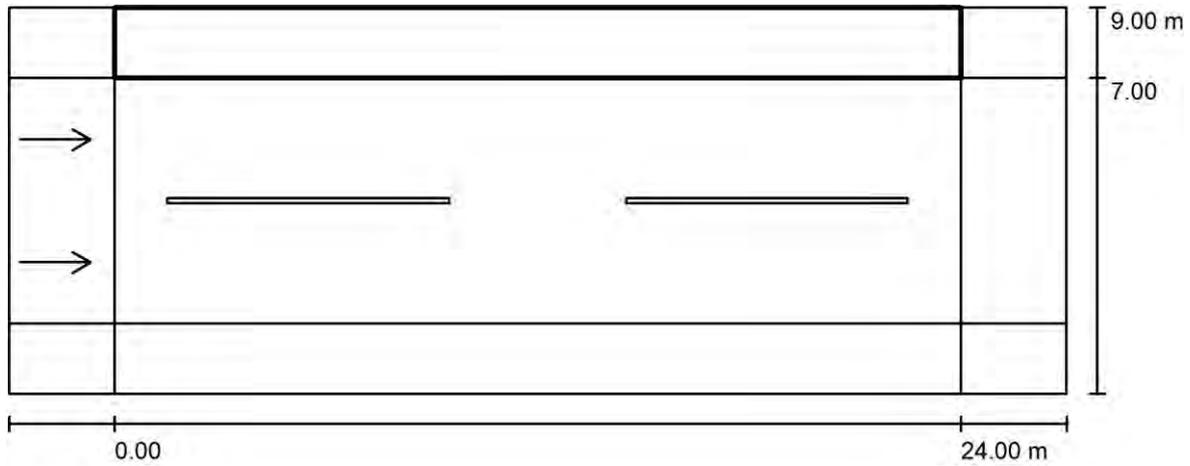
Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
 Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)  
 Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	2.51	0.53	0.78	14
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

**Strada 3 tipo / Campo di valutazione Marciapiede 1 / Panoramica**

**risultati**



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.

Classe di illuminazione selezionata: CE5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$  [lx]

26.05

$\geq 7.50$



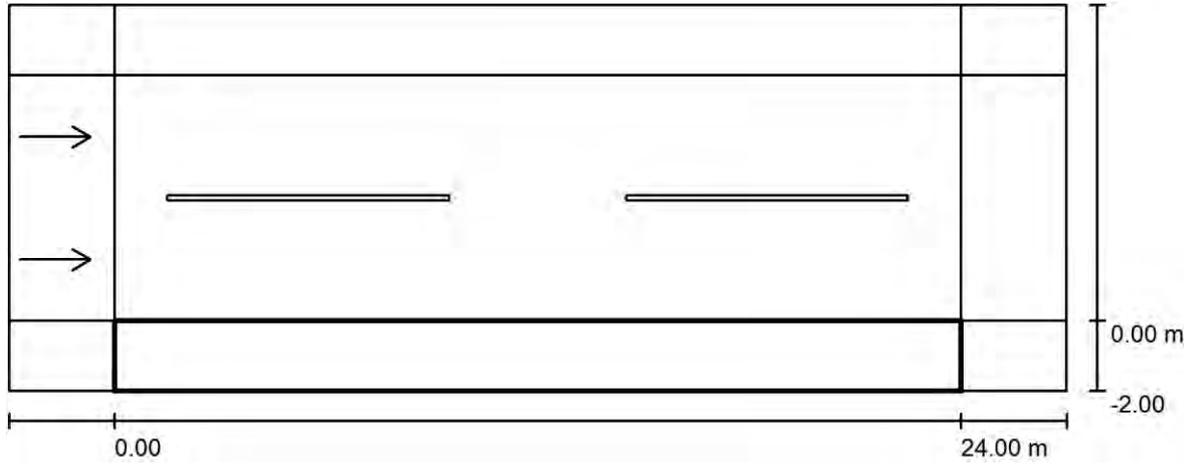
U0

0.56

$\geq 0.40$



### Strada 3 tipo / Campo di valutazione Marciapiede 2 / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2.

Classe di illuminazione selezionata: CE5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$  [lx]

27.28

$\geq 7.50$

✓

U0

$\geq 0.60$

$\geq 0.40$

✓

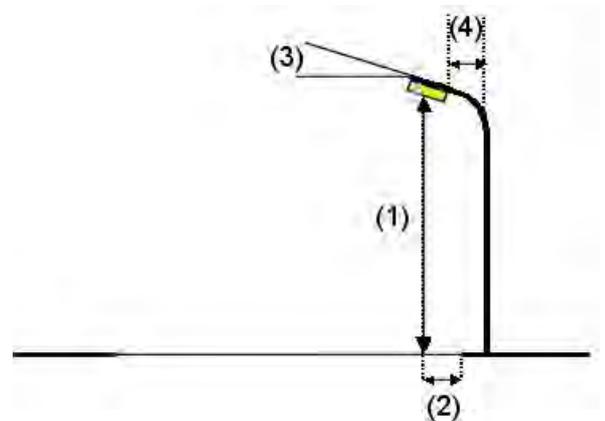
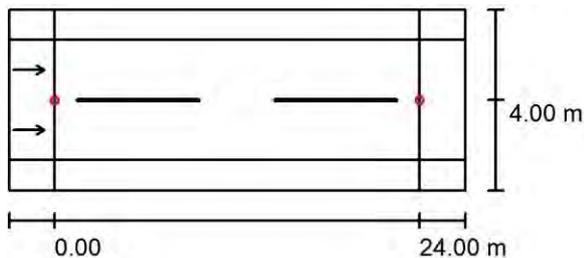
## Strada 4 tipo // Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 1 (Larghezza: 2.000 m)  
 Carreggiata 1 (Larghezza: 8.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: R3, q0: 0.070)  
 Marciapiede 2 (Larghezza: 2.000 m)

Fattore di manutenzione: 0.85

### Disposizioni lampade



Lampada: Elettronica Tirrito 0040FT21 DELTA S 115W  
 Flusso luminoso (Lampada): 14599 lm  
 Flusso luminoso (Lampadine): 14600 lm  
 Potenza lampade: 115.0 W  
 Disposizione: un lato, in basso  
 Distanza pali: 24.000 m  
 Altezza di montaggio (1): 6.000 m  
 Altezza fuochi: 5.900 m  
 Distanza dal bordo stradale (2): 4.000 m  
 Inclinazione braccio (3): 0.0 °  
 Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa  
 per 70°: 371 cd/klm  
 per 80°: 85 cd/klm  
 per 90°: 0.15 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

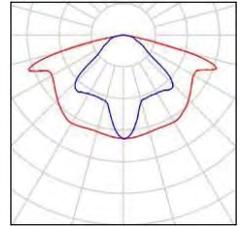
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.

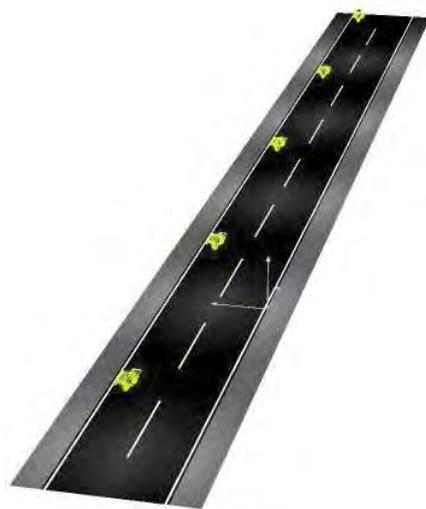
## Strada 4 tipo / Lista pezzi lampade

Elettronica Tirrito 0040FT21 DELTA S 115W  
Articolo No.: 0040FT21  
Flusso luminoso (Lampada): 14599 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 14600 lm  
Potenza lampade: 115.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 38 72 95 100 100  
Dotazione: 1 x Cree XP-G3 (Fattore di correzione  
1.000).

Per un'immagine della  
lampada consultare il  
nostro catalogo  
lampade.



## Strada 4 tipo / Rendering 3D

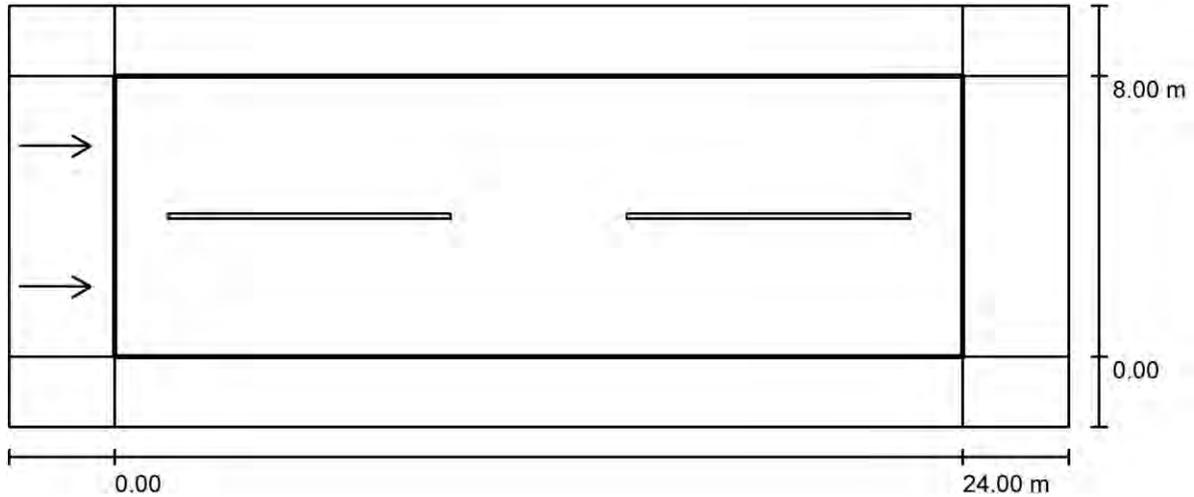


### Strada 4 tipo / Matteotti / Rendering colori falsati



0 3.13 6.25 9.38 12.50 15.63 18.75 21.88 25 lx

### Strada 4 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 6 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3,  $q_0$ : 0.070

Classe di illuminazione selezionata: M3

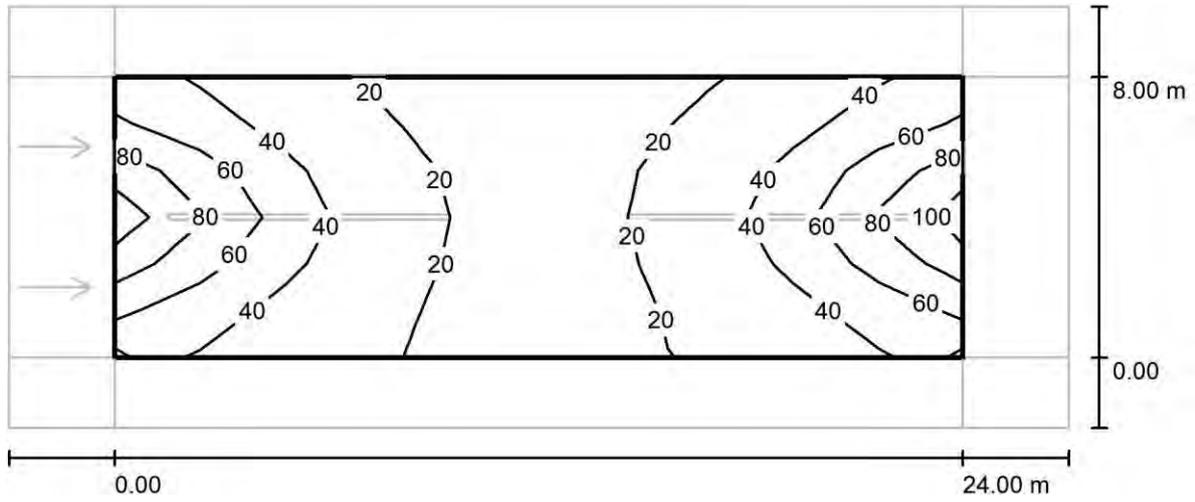
(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
reali calcolati:	2.37	0.48	0.77	15	0.54
Valori nominali secondo la classe:	$\geq 1.00$	$\geq 0.40$	$\geq 0.60$	$\leq 15$	$\geq 0.30$
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

#### Osservatori corrispondenti (2 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	2.38	0.48	0.86	15
2	Osservatore 2	(-60.000, 6.000, 1.500)	2.37	0.52	0.77	14

**Strada 4 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)**

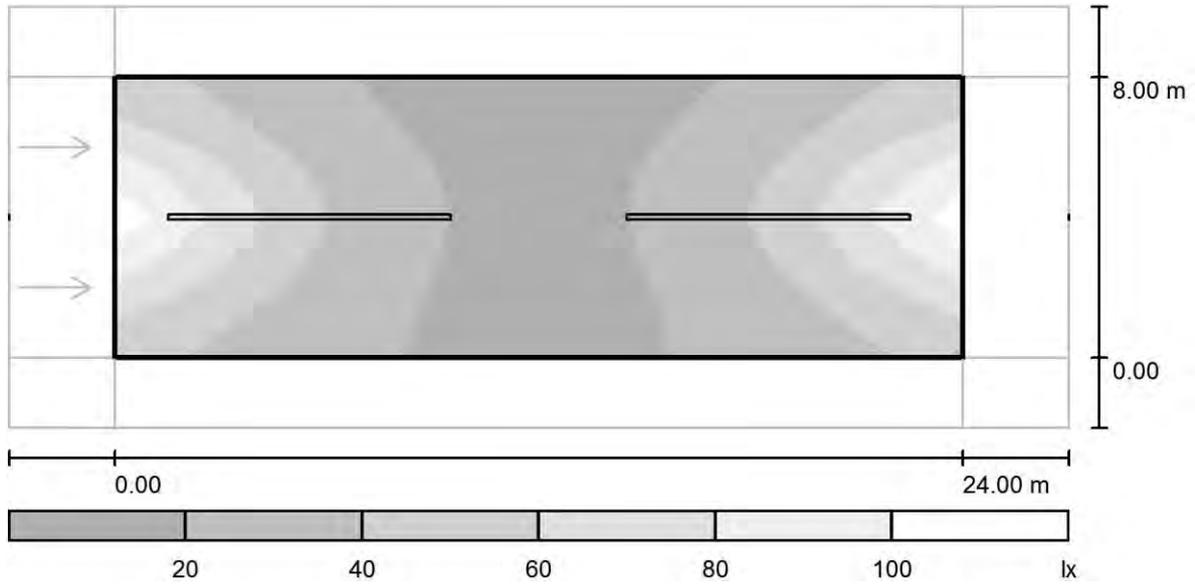


Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
37	14	99	0.389	0.146

### Strada 4 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
37

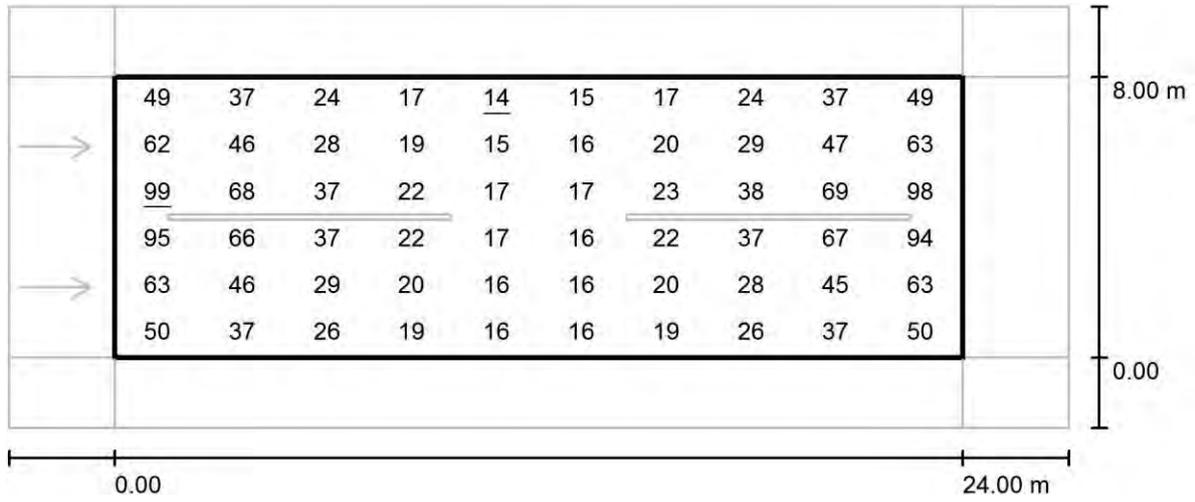
$E_{min}$  [lx]  
14

$E_{max}$  [lx]  
99

$E_{min} / E_m$   
0.389

$E_{min} / E_{max}$   
0.146

**Strada 4 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Grafica dei valori (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti

$E_m$  [lx]  
37

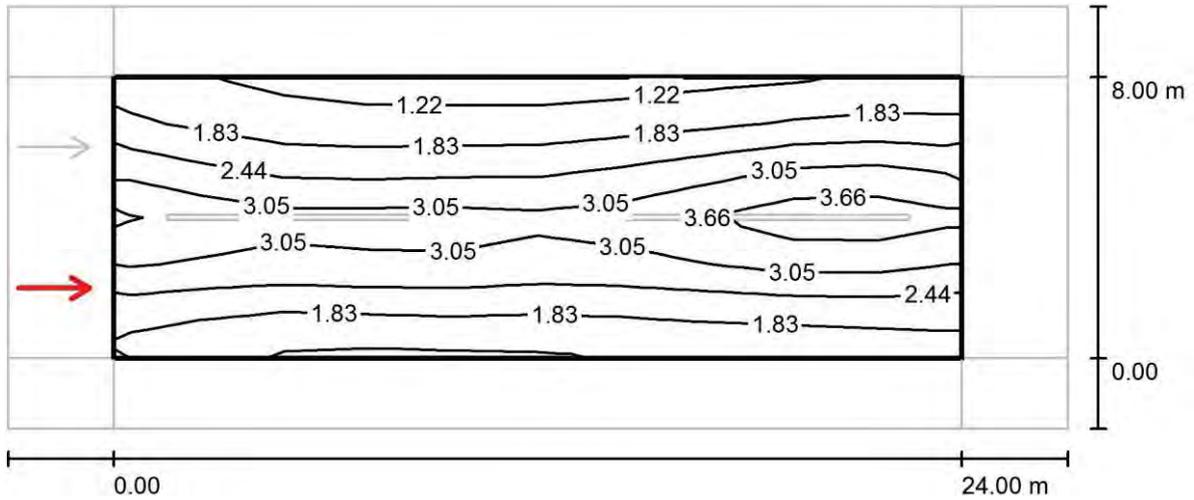
$E_{min}$  [lx]  
14

$E_{max}$  [lx]  
99

$E_{min} / E_m$   
0.389

$E_{min} / E_{max}$   
0.146

**Strada 4 tipo / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Isolinee (L)**

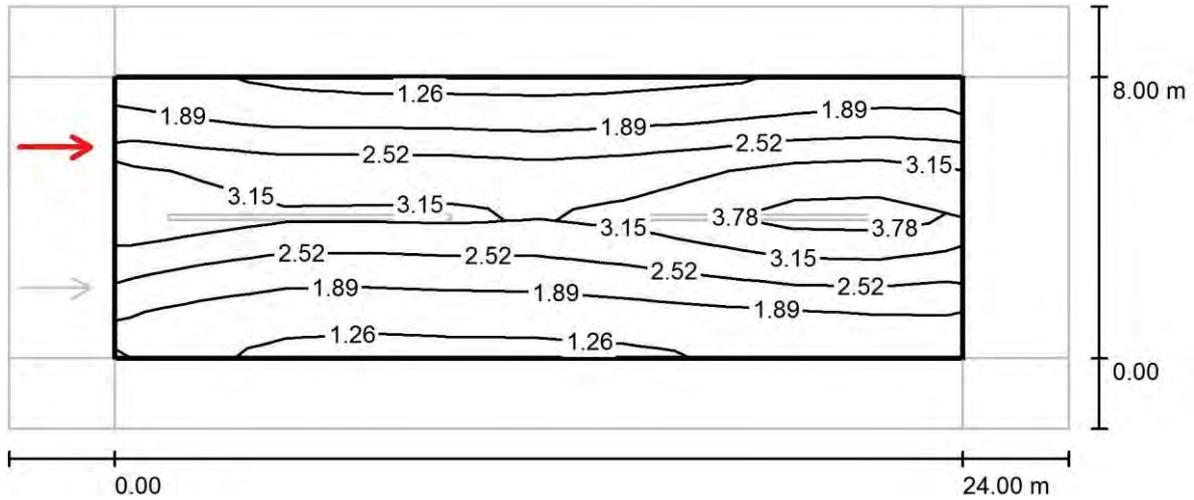


Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
 Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.000 m, 1.500 m)  
 Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	2.38	0.48	0.86	15
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

/ Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 / Isolinee

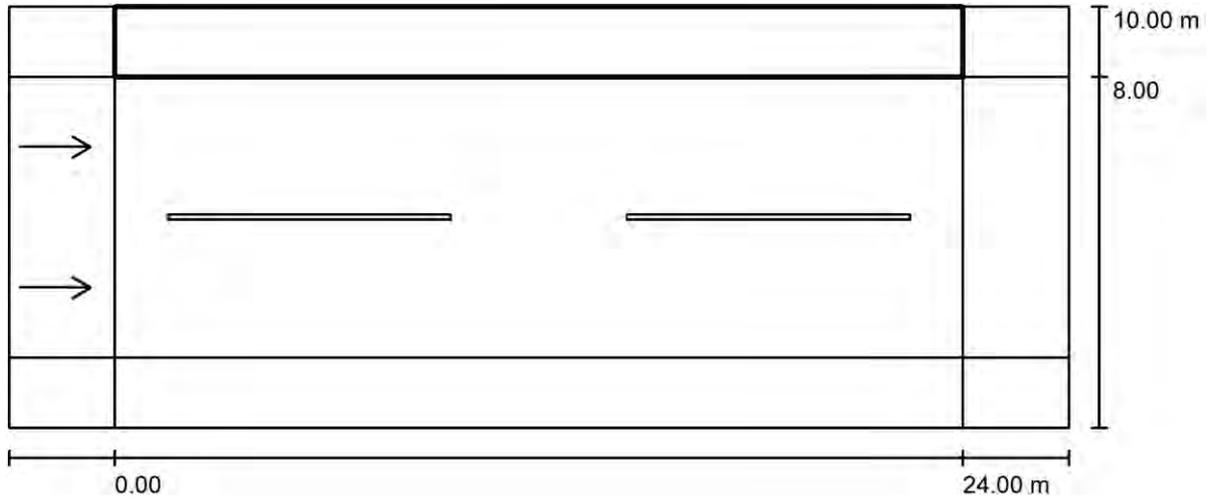


Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
 Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 6.000 m, 1.500 m)  
 Manto stradale: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	Tl [%]
Valori reali calcolati:	2.37	0.52	0.77	14
Valori nominali secondo la classe M3:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

**Strada 4 tipo / Campo di valutazione Marciapiede 1 / Panoramica risultati**



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.

Classe di illuminazione selezionata: CE5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$  [lx]

24.90

$\geq 7.50$

✓

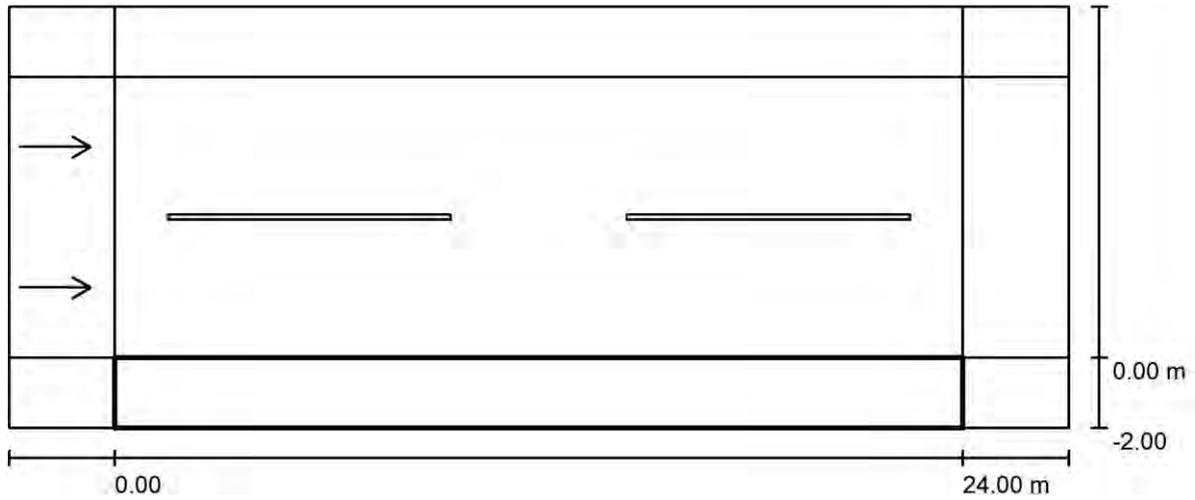
U0

0.60

$\geq 0.40$

✓

**Strada 4 tipo / Campo di valutazione Marciapiede 2 / Panoramica risultati**



Fattore di manutenzione: 0.85

Scala 1:215

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2.

Classe di illuminazione selezionata: CE5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$  [lx]

25.62

$\geq 7.50$

✓

U0

0.67

$\geq 0.40$

✓

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 53, comma 4, periodi 1° e 3°, del decreto legislativo n. 163 del 2006 (art. 43, commi da 3 a 6, 138, commi 1 e 2, e 184, del d.P.R. 5-10- 2010, n. 207) D.Lgs. n°50/2016 Contratto a misura

1	Importo esecuzione Lavori	€	99.370,13
2	Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	€	557,45
A	<b>TOTALE APPALTO (1+2)</b>	<b>€</b>	<b>99.927,58</b>
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione	€	30.072,42
A+B	<b>TOTALE PROGETTO</b>	<b>€</b>	<b>130.000,00</b>

### INDICE

PARTE PRIMA – Disciplinare tecnico ed economico dell'appalto

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili, categoriesubappaltabili

Art. 5 - Descrizione dei lavori

Art. 6- Forma e principali dimensioni delle opere

CAPO II - Disciplina contrattuale

Art. 7 - Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto

Art. 8 - Documenti che fanno parte del contratto

Art. 9 - Qualificazione

Art. 10 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

Art. 11 - Fallimento dell'appaltatore

Art. 12 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere

Art. 13 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

Art. 14 - Denominazione in valuta

CAPO III - Garanzie

Art. 15 - Cauzione provvisoria

Art. 16 - Cauzione definitiva ed assicurazioni

Art. 17 - Riduzione delle garanzie

Art. 18 - Assicurazioni a carico dell'Impresa

CAPO IV - Termini per l'esecuzione

Art. 19 - Consegna e inizio dei lavori

Art. 20 - Termini per l'ultimazione dei lavori

Art. 21 - Sospensioni e proroghe

Art. 22 - Penali e premio di accelerazione

Art. 23 - Danni di forza maggiore

Art. 24 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

Art. 25 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

Art. 26 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

## CAPO V - Disciplina economica

- Art. 27 - Anticipazione
- Art. 28 - Pagamenti
- Art. 29 - Conto finale e pagamenti a saldo
- Art. 30 - Ritardo nella contabilizzazione e/o nel pagamento delle rate di acconto
- Art. 31 - Pagamenti a saldo
- Art. 32 - Revisione prezzi
- Art. 33 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

## CAPO VI - Contabilizzazione e liquidazione dei lavori

- Art. 34 - Lavori a corpo e a misura
- Art. 35 - Eventuali lavori non previsti in progetto (varianti)
- Art. 36 - Eventuali lavori in economia
- Art. 37 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera
- Art. 38 - Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi

## CAPO VII - Disposizioni per l'esecuzione

- Art. 39 - Direzione dei lavori
- Art. 40 - Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione
- Art. 41 - Espropriazioni
- Art. 42 - Variazione dei lavori
- Art. 43 - Varianti per errori od omissioni progettuali
- Art. 44 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

## CAPO VIII - Disposizioni in materia di sicurezza

- Art. 45 - Norme di sicurezza generali
- Art. 46 - Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 47 - Piani di sicurezza
- Art. 48 - Piano operativo di sicurezza
- Art. 49 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

## CAPO IX - Disciplina del subappalto

- Art. 50 - Subappalto
- Art. 51 - Responsabilità in materia di subappalto
- Art. 52 - Pagamento dei subappaltatori e ritardi nei pagamenti

## CAPO X - Controversie, manodopera, esecuzione d'ufficio

- Art. 53 - Controversie
- Art. 54 - Termini per il pagamento delle somme contestate
- Art. 55 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 56 - Risoluzione del contratto
- Art. 57 - Recesso dal contratto

## CAPO XI - Disposizioni per l'ultimazione

- Art. 58 - Ultimazione dei lavori
- Art. 59 - Conto finale
- Art. 60 - Presa in consegna dei lavori ultimati
- Art. 61 - Termini per il collaudo

## CAPO XII - Norme finali

- Art. 62 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore
- Art. 63 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore
- Art. 64 - Custodia del cantiere
- Art. 65 - Cartello di cantiere
- Art. 66 - Spese contrattuali, imposte, tasse

## PARTE SECONDA – Disciplinare descrittivo e prestazionale

### Capitolo 1 Linee guida generali

- 1.1 Modalità operative di esecuzione
- 1.2 Qualità dei materiali
- 1.3 Caratteristiche tecniche e impiego dei materiali
- 1.4 Applicazione del D.Lgs 81/08

### Capitolo 2 Opere strutturali degli impianti

- 2.1 Scavi e rinterrati
- 2.2 Basamento in calcestruzzo per armadio stradale
- 2.3 Armadi Stradali
- 2.4 Cavidotti per la posa dei cavi
- 2.5 Pozzetti rompi tratta e di derivazione
- 2.6 Plinti di fondazione
- 2.7 Pali di sostegno
- 2.8 Posa dei pali
- 2.9 Identificazione dei pali
- 2.10 Torri portafari
- 2.11 Zincatura e verniciatura
- 2.12 Tubi protettivi da esterno
- 2.13 Demolizioni e rimozioni impianti

Capitolo 3 Posizionamenti dei componenti degli impianti

- 3.1 Posizionamento dei cavidotti
- 3.2 Posizionamento dei sostegni e dei centri luminosi

Capitolo 4 Opere elettriche

- 4.1 Quadri elettrici di comando
- 4.2 Quadri elettrici con regolatori di flusso
- 4.3 Linee elettriche
- 4.4 Derivazioni
- 4.5 Impianto di terra
- 4.6 Gradi di protezione
- 4.7 Protezione contro i contatti diretti
- 4.8 Protezione contro i contatti indiretti
- 4.9 Resistenza di isolamento

Capitolo 5 Parte illuminotecnica

- 5.1 Caratteristiche degli apparecchi illuminanti

Capitolo 6 Accertamenti – Prove – Documentazione da presentare a fine lavori

- 6.1 Accertamenti
- 6.2 Verifiche e prove

Capitolo 7 Principali riferimenti normativi citati nel disciplinare

- 7.1 Generale e sicurezza sul lavoro
- 7.2 Strutturale
- 7.3 Elettrica
- 7.4 Illuminotecnica

# PARTE PRIMA Definizione tecnica ed economica dell'appalto

## Titolo I - Definizione economica e rapporti contrattuali

### CAPO I - Natura e oggetto dell'appalto - Descrizione, forma e principali dimensioni delle opere

#### *Art. 1 - Oggetto dell'appalto*

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori nelle prestazioni e nelle forniture necessarie per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita all'appalto dalla Stazione Appaltante:

“LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO”

descrizione sommaria delle opere:

Il progetto di efficientamento energetico di una porzione dell'impianto di illuminazione pubblica Comunale, deriva in parte dalla necessità di ammodernare gli impianti di P.I. ormai obsoleti, ed in parte dalla necessità di procedere ad una diminuzione dei consumi elettrici, che incidono significativamente sul bilancio dell'Ente.

Le opere previste miglioreranno sensibilmente il confort visivo dell'utenza, si prevede la sostituzione di N° 188 punti luce esistenti del tipo S.A.P. (vapori di sodio), con altrettanti nuovi corpi illuminanti a Led di adeguata potenza e tipologia, in funzioni delle caratteristiche intrinseche delle vie in cui sono ubicati. Si otterrà inoltre un importante risparmio energetico, abbattendo di circa il 50% l'attuale consumo di energia elettrica. Come detto, per la realizzazione dell'intervento verranno utilizzati moderni corpi illuminanti a Led aventi ottime caratteristiche tecniche e conformi a: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

IPEA  $\geq$  A2+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi, anche in materia di sicurezza ed ambiente, secondo le linee guida ed i dettami delle norme europee recepite dalla normativa ISO 14001 in tema ambientale e OHSAS 18001 in tema di sicurezza dei luoghi di lavoro; Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

## ***Art. 2 - Ammontare dell'appalto***

L'importo posto a base dell'appalto è definito dalla seguente tabella:

QUADRO ECONOMICO DELL'APPALTO		
a) <b>Lavori a misura</b>		€ 99 370,13
a1) Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso		€ 557,45
a2) Costo manodopera	€ 27 823,64	
	<b>TOTALE LAVORI + SICUREZZA</b>	<b>€ 99 927,58</b>
	<b>TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO</b>	<b>€ 99 370,13</b>
b) <b>Somme a disposizione</b>		
IVA al 22% su a) + a1)	€ 21 984,07	
imprevisti	€ 4 919,80	
Polizze assicurative personale interno per progettazione	€ 600,00	
Oneri conferimento a discarica	€ 570,00	
Incentivi art.113 D.lgs, 50/2016	€ 1 998,55	
	<b>TOTALE SOMME DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 30 072,42</b>
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO</b>	<b>€ 130 000,00</b>

## ***Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto***

- Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi del Codice degli Appalti di cui al D.Lgs. n. 50/2016, e s.m. e i. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016, e le condizioni previste dal presente Capitolato Speciale.

- I prezzi riportati nell'elaborato progettuale N° 6 "elenco prezzi unitari" sono quelli ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, e costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.

- I prezzi contrattuali di cui al precedente capoverso, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D. Lgs. n. 50/2016.

- I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, del presente Capitolato.

## ***Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporatili, categorie subappaltabili***

1. Ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016 e ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R., i lavori sono classificati nella Categoria Unica Prevalente "OG10"

impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione

- ai sensi dell'art. 109, comma 2, del D.P.R. n. 207/2010, i lavori appartenenti alla categoria generale, di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori, oppure ad Euro 150.000, indicati nel bando di gara, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la pertinente categoria; in caso contrario devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo. L'appaltatore, direttamente o tramite un'impresa mandante in caso di raggruppamento temporaneo, deve possedere i requisiti per la predetta categoria e deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori da subappaltare, fornendo già gli estremi del subappaltatore e la propria qualificazione tecnica e di moralità professionale (D Lgs 50/2016).

2. Ai sensi del Codice degli Appalti di cui al D.Lgs. n. 50/2016 e relative norme e disposizioni ad esso collegate, il subappalto, ove consentito, non può essere artificiosamente suddiviso in più contratti.

#### ***Art. 5 - Descrizione dei lavori***

*Le opere che formano oggetto dell'appalto sono "LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO" come meglio definite negli elaborati grafici ed amministrativi del presente progetto.*

#### ***Art. 6 - Forma e principali dimensioni delle opere***

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dagli elaborati grafici di progetto.

### **CAPO II - Disciplina contrattuale**

#### ***Art. 7 - 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 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 ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine e quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, 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 art. da 1362 a 1369 del Codice Civile.

#### ***Art. 8 - Documenti che fanno parte del contratto***

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale :

- tutti gli elaborati del progetto esecutivo, con i relativi allegati;
  - l'elenco dei prezzi unitari;
  - il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, del D.Lgs. n. 81/2008;
- Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- Codice degli Appalti di cui al D.Lgs. n°50/2016 così come modificato dal D. Lgs n. 56 del 19 aprile 2017;

Nell'esecuzione dei lavori saranno osservate le prescrizioni contenute nella normativa vigente, e saranno tenute nel debito conto le norme UNI e CE.

#### ***Art. 9 - Qualificazione***

Ai sensi del Codice degli Appalti di cui al D.Lgs. n°50/2016 e s.m. e i., i lavori sono classificati all'interno delle categorie evidenziate all'art 4 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

#### ***Art. 10 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto***

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione 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. Ai sensi del Codice degli Appalti di cui al D.Lgs. n. 50/2016, e s.m. e i. 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 per ogni altra circostanza che interessi i lavori e che consentono l'immediata esecuzione degli stessi.

#### ***Art. 11 - Fallimento dell'appaltatore***

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016 e relative norme e disposizioni ad esso collegate.
2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo d'impresе, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione le disposizioni di cui all'art. 48, commi 17 - 18, e art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016.

#### ***Art. 12 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere***

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Cap. Gen. n. 145/00; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notifica o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Cap. Gen. n. 145/00, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'art. 4 del Cap. Gen. n. 145/00, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. 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 alla Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

#### ***Art. 13 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione***

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di Appalto, negli elaborati grafici del Progetto Esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'art. 167 del D.P.R. n. 207/2010 e gli art. 16 e 17 del Cap. Gen. n. 145/00.

#### ***Art. 14 - Denominazione in valuta***

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi IVA esclusa.

### CAPO III - Garanzie

#### ***Art. 15 - Cauzione provvisoria***

Ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo posto a base d'asta, da prestare al momento della partecipazione alla gara.

Detta cauzione dovrà essere costituita mediante fidejussione bancaria o polizza fidejussoria assicurativa o fidejussione rilasciata da intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. n. 385/93, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del Tesoro, Bilancio e Programmazione Economica.

La cauzione provvisoria deve essere corredata dall'impegno di un istituto bancario o di una compagnia di assicurazioni o di uno dei predetti intermediari finanziari a rilasciare la fideiussione costituente la cauzione definitiva per l'importo determinato a norma dell'art. 103, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016. L'ammontare della cauzione è ridotto del 50% nei casi previsti dall'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016.

Nel caso di costituzione della cauzione mediante fidejussione bancaria o rilasciata da intermediari finanziari o polizza fidejussoria assicurativa, essa dovrà avere validità per almeno 180 giorni (salvo individuazione, a scelta della Stazione Appaltante di diverso termine di validità), dalla data di presentazione dell'offerta. La polizza deve riportare l'impegno del garante a rinnovare la garanzia, per 180 giorni, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura.

La fidejussione bancaria o rilasciata da intermediari finanziari o la polizza fidejussoria assicurativa dovrà

espressamente prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La cauzione provvisoria, la cauzione definitiva e l'ulteriore garanzia contrattuale di cui agli artt. 93 e 103 del D.Lgs. n. 50/2016, devono essere prestate avvalendosi dei modelli approvati con DM 12 Marzo 2004 n. 123.

#### ***Art. 16 - Cauzione definitiva ed assicurazioni***

Garanzia per mancato od inesatto adempimento.

L'appaltatore, ai sensi ed in conformità di quanto previsto dall'art. 103, comma 1 del D.Lgs. n.50/2016, deve costituire una garanzia fidejussoria dell'importo dei lavori a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, dal risarcimento dei danni derivanti dall'inadempienza delle obbligazioni stesse, dal rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione Appaltante, nonché dalla tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salvo in tutti i casi ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente, mediante fidejussione assicurativa emessa da istituto autorizzato.

La cauzione definitiva, come stabilito dall'art. 103, comma 5 del D.Lgs. n° 50/2016 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell' 80% dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

L'ammontare residuo, pari al 20% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. 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.

Gli schemi di polizza tipo per le garanzie fideiussorie e le coperture assicurative sono quelli previsti dal D.M. 12 marzo 2004, n. 123.

Assicurazione di responsabilità civile verso terzi.

L'esecutore dei lavori è obbligato, ai sensi dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, a stipulare apposita polizza di assicurazione, conforme allo schema tipo approvato con Decreto del Ministro delle Attività Produttive del 12.3.2004, n. 123, che preveda quanto sotto riportato:

<b>Partita</b>	<b>Opere assicurate</b>	<b>Somma assicurata</b>
<b>Opere</b>	Rimborso dei costi e delle spese necessari per rimpiazzare, ripristinare e ricostruire parzialmente o totalmente le opere assicurate	€. 90.000,00
<b>Opere Preesistenti</b>	Rimborso dei danni materiali e indiretti ad opere preesistenti verificatisi in dipendenza della esecuzione delle opere assicurate	€. 30.000,00

<b>Demolizioni e sgomberi</b>	Rimborso delle spese necessarie per demolire, sgomberare e trasportare alla più vicina discarica e autorizzata disponibile i residui delle cose assicurate a seguito di sinistro indennizzabile, nonché il rimborso dello smaltimento dei residui delle cose assicurate	€. 30.000,00
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Si precisa che all'interno dell'importo della partita "Opere" la polizza include la risoluzione in danno. Inoltre, la polizza dovrà assicurare la Stazione Appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per un massimale di € 150.000,00.

#### ***Art. 17- Riduzione delle garanzie***

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'art. 16 del presente Capitolato è ridotto al 50% per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n° 50/2016, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
2. Sempre per la medesima disposizione normativa, l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'art. 17 del presente capitolato è ridotto al 50% per l'Appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
3. In caso di riunione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente art. sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria ed eventualmente da un numero di imprese mandanti, qualora la somma dei requisiti tecnico - organizzativo complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

#### ***Art. 18 - Assicurazioni a carico dell'Impresa***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti di cui D.Lgs. n. 50/2016, l'appaltatore è obbligato a stipulare, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori.
2. Ai sensi del Codice degli Appalti di cui D.Lgs. n. 50/2016, il contraente trasmette alla Stazione Appaltante copia della polizza di cui al comma 1° almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori; la copertura di tale polizza decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione dei lavori e, comunque, decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
3. La polizza assicurativa deve prevedere, per quanto concerne i rischi di esecuzione:
  - la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere - compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa e compresi i beni della Stazione Appaltante destinati alle opere
  - causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
  - la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti

della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'art. 1665 del codice civile;

per quanto concerne invece i danni causati a terzi:

- la copertura dei danni che l'Appaltatore deve risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'art. 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione Appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'Appaltatore o della Stazione Appaltante;
- l'indicazione specifica che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Vista l'entità della somma a base d'appalto si ritiene equa una somma assicurata di euro 100.000,00.

4. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'impresa non comporta l'inefficacia della garanzia.
5. La garanzia di cui al presente articolo, prestata dall'appaltatore, copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dal Codice degli Appalti di cui D.Lgs. n. 50/2016 e relative norme e disposizioni ad esso collegate, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

#### CAPO IV - Termini per l'esecuzione

##### ***Art. 19 - 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, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Tenuto conto dei tempi previsti, l'Appaltatore dovrà dare effettivo inizio ai lavori entro e non oltre 7 (sette) giorni dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo nell'avvio dei lavori sarà applicata una penale giornaliera di € 200,00 (duecento/00); ove il ritardo dovesse superare 15 (quindici) giorni dalla data del verbale di consegna la Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.
3. È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipula formale del contratto, ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di consegnare i lavori nel loro complesso contemporaneamente, ovvero per parti in più riprese: in questo caso la data legale della consegna, a tutti gli effetti di legge e regolamento, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.
5. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa una nuova data; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'Aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
6. Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della Stazione Appaltante, l'appaltatore può

chiedere di recedere il contratto. L'istanza di recesso può essere accolta o meno dalla Stazione Appaltante. In caso di accoglimento l'appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate. Ove, invece, l'istanza non sia accolta e si proceda, quindi, tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri derivanti dal ritardo.

7. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.

#### ***Art. 20 - Termini per l'ultimazione dei lavori***

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **90 (NOVANTA)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Ai sensi e nel rispetto del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate, nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nonché delle ferie contrattuali.

2. 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 della Stazione Appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

#### ***Art. 21 - Sospensioni e proroghe***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori, redigendo apposito verbale, qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali impediscano in via temporanea la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dal Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate, queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

2. Ai sensi del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate il Responsabile Unico del Procedimento può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o necessità.

3. Il verbale di sospensione è redatto in ogni caso dal direttore dei lavori con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante. Nell'ipotesi in cui l'appaltatore non si presenti alla redazione del verbale o ne rifiuti la sottoscrizione, si procede a norma del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate.

4. Nel verbale di sospensione, oltre alle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, è indicato il loro stato di avanzamento, l'importo corrispondente ai lavori già eseguiti, le opere la cui esecuzione resta interrotta, le cautele adottate affinché alla ripresa i lavori possano essere realizzati senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. L'indicazione dell'importo corrispondente ai lavori già eseguiti ma non contabilizzati, è prevista in modo che nel caso in cui la sospensione duri più di novanta giorni si possa disporre il pagamento degli importi maturati sino alla data di sospensione.

5. Si applicano in ogni caso le disposizioni del Codice degli Appalti e del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010.

6. Qualora l'appaltatore, per causa allo stesso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse purché le domande pervengano con un anticipo di almeno trenta giorni rispetto al termine anzidetto.

7. L'appaltatore non può mai attribuire, in tutto o in parte, le cause del ritardo di ultimazione dei lavori o

del rispetto delle scadenze intermedie fissate dal programma esecutivo, ad altre ditte o imprese, se lo stesso non abbia tempestivamente e per iscritto denunciato alla Stazione Appaltante il ritardo imputabile a dette ditte e imprese.

8. I verbali di sospensione, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore, devono pervenire alla Stazione Appaltante entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato.

#### ***Art. 22 - Penali e premio di accelerazione***

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere di cui all'art. 20, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata la penale, nella misura pari all'uno per mille (1x1.000) dell'importo netto contrattuale.

2. Nei casi di inottemperanza dell'appaltatore alle disposizioni di cui all'art. 55 del presente capitolato ("Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera") la Stazione Appaltante può decidere di procedere all'applicazione di una penale secondo le modalità di cui al comma 2 del richiamato art. 55.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il Codice degli Appalti e relativa normativa ad essa collegata in materia di risoluzione del contratto.

3. Qualora l'impresa appaltatrice ultimasse i lavori in anticipo rispetto al termine indicato all'art. 21 del presente CSA, alla stessa non verrà riconosciuto **nessun** premio di accelerazione per la ultimazione dei lavori.

#### ***Art. 23 - Danni di forza maggiore***

Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 3 giorni da quello in cui si è verificato l'evento. Per le sole opere stradali non saranno considerati danni da forza maggiore gli scoscendimenti, le solcature ed altri causati dalle acque di pioggia alle scarpate, alle trincee ed ai rilevati ed i riempimenti delle cunette.

#### ***Art. 24 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e relativa normativa ad essa collegata, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori, prima dell'inizio dei lavori, un proprio programma esecutivo, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma, oltre ad essere coerente coi tempi contrattuali, deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento e deve essere approvato, prima, dell'inizio dei lavori, dalla direzione lavori.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato 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 ritardi della Stazione committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale

della Stazione Appaltante;

- 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) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante al presente progetto; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante nell'ipotesi in cui si verificano situazioni impreviste ed imprevedibili.
4. Durante l'esecuzione dei lavori è compito dei direttori operativi, cioè dei tecnici che collaborano con il direttore lavori ed insieme a lui costituiscono la direzione lavori, curare l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori e segnalare tempestivamente al direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali, proponendo i necessari interventi correttivi.

#### ***Art. 25 - Inderogabilità dei termini di esecuzione***

1. Non costituiscono giustificato motivo di slittamento del termine di inizio e di ultimazione dei lavori nonché della loro irregolare conduzione secondo programma:
- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- 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, se nominato;
- 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 Capitolato Speciale d'Appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

#### ***Art. 26 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini***

1. L'Ente Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera inviata a mezzo posta elettronica certificata (PEC) con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
- frode nell'esecuzione dei lavori;
  - inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione;
  - manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale.

L'appaltatore è in ogni caso tenuto al risarcimento dei danni secondo le modalità del Capitolato Speciale d'Appalto.

2. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a quarantacinque giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di

ulteriore motivazione, ai sensi del Codice degli Appalti e relativa normativa ad essa collegata.

3. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
4. Nel caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'art. 22 del presente capitolato 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.
5. Sono a carico dell'appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante a seguito della risoluzione del contratto.
6. Nel caso di fallimento dell'appaltatore o di risoluzione del contratto ai sensi degli artt. 108 e 109 del D.Lgs. n. 50/2016, saranno interpellati progressivamente i soggetti in graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. Si procederà, ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016, all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, escluso l'originario aggiudicatario.

## **CAPO V - Disciplina economica**

### ***Art. 27 - Anticipazione***

1. Non viene concessa nessuna anticipazione.

### ***Art. 28 - Pagamenti***

1. L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 34, 35, 36 e 37 del presente capitolato, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano, al netto della ritenuta di cui al comma 2, un importo non inferiore a Euro 40.000,00 (QUARANTAMILA/00).
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale dopo l'approvazione del collaudo provvisorio.
3. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori emette lo stato di avanzamento dei lavori e la Stazione Appaltante emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ....» con l'indicazione della data.
4. La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni decorrenti dalla data del certificato stesso, mediante emissione dell'apposito mandato, fatte salve la verifica della regolarità contributiva di cui al successivo comma 6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 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 primo comma.
5. Si prende atto che l'opera di cui al presente capitolato è finanziata con fondi del Ministero dell'Interno. L'erogazione avverrà in seguito alla richiesta da effettuarsi dopo l'approvazione degli stati di avanzamento dei lavori;
6. Ai fini del pagamento di ogni SAL e dello Stato Finale, l'Amministrazione Comunale procede alla verifica della regolarità contributiva della ditta esecutrice mediante richiesta del documento unico di regolarità contributiva "D.U.R.C." presso gli enti preposti.

### ***Art. 29 - Conto finale e pagamenti a saldo***

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro giorni sessanta dalla data del certificato di ultimazione; è sottoscritto dal Direttore dei Lavori e trasmesso alla Stazione Appaltante. 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 soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su invito della Stazione Appaltante, entro il termine perentorio di 30 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. La Stazione Appaltante con il supporto del Direttore dei Lavori redige in ogni caso una sua relazione al conto finale.

2. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 28, comma 2, del presente capitolato, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio.

3. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi del Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile.

4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 è costituita di importo pari al saldo maggiorato del tasso d'interesse legale applicato per il periodo che intercorre tra il collaudo provvisorio e il collaudo definitivo.

5. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

### ***Art. 30 - Ritardo nella contabilizzazione e/o nel pagamento delle rate di acconto***

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'art. 28 del presente capitolato e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione Appaltante per la liquidazione.

2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento; trascorso tale termine senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dal Codice degli Appalti e relative norme e disposizioni ad esso collegate.

3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve.

4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione Appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione Appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione del Codice dei Contratti e dalla normativa e disposizioni ad esso collegate.

### ***Art. 31 - Pagamenti a saldo***

Non sono dovuti interessi per i primi 90 giorni intercorsi tra l'emissione del certificato di collaudo provvisorio ed il suo effettivo pagamento; trascorso tale termine senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo. Trascorso infruttuosamente anche quest'ultimo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora sino al pagamento.

### ***Art. 32 - Revisione prezzi***

Ai sensi della normativa vigente non si procederà alla revisione dei prezzi e non si applica il comma dell'art. 1664 del codice civile.

### ***Art. 33 - 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 Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, 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, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal Responsabile del Procedimento.

## **CAPO VI - Contabilizzazione e liquidazione dei lavori**

### ***Art. 34 - Lavori a corpo e a misura***

1. La valutazione del lavoro è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro resta definito alla verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro 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, 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 regola dell'arte, tra cui puntellamenti e sostegni degli scavi a lato delle vie pubbliche o in prossimità di opere esistenti in adiacenza delle opere da eseguire.
3. La contabilizzazione del lavoro è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione e le percentuali relative alle singole categorie (se previste) e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo, anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, 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.

### ***Art. 35 Eventuali lavori non previsti in progetto (varianti)***

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi dell'art. 149 del D.Lgs. n°

50/2016, queste devono essere indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo del loro valore e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.

2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 44, fermo restando che le stesse variazioni possono *essere* predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione
3. Non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante.
4. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora si sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento.
5. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori 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 della perizia di variante.
6. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.

#### ***Art. 36 Eventuali lavori in economia***

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del d.P.R. n. 207 del 2010, come segue:
  - a) per quanto riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 46;
  - 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), 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.

#### ***Art. 37 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera***

In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'art. 28 del presente capitolato, la valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera viene effettuata secondo quanto previsto dall'art. 180 del D.P.R. n. 207/2010.

***Art. 38 - Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi***

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, compensano anche:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccezione, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, tutti i D.P.I. necessari al tipo di lavorazione, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno; c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti all'uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, sono comprese tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre 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 detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio.

**CAPO VII - Disposizioni per l'esecuzione**

***Art. 39 - Direzione dei lavori***

1. Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione, l'Amministrazione aggiudicatrice, può istituire un ufficio di Direzione dei Lavori costituito da un Direttore dei Lavori ed eventualmente (in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento) da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere.
2. Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori ed interloquisce, in via esclusiva, con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto
3. Il Direttore dei Lavori impartisce tutte le disposizioni ed istruzioni all'appaltatore mediante un ordine di servizio redatto in due copie sottoscritte dal Direttore dei Lavori emanante e comunicate all'appaltatore che le restituisce firmate per avvenuta conoscenza.
4. L'ordine di servizio deve necessariamente essere per iscritto in modo tale da poter essere poi disponibile, in caso di necessità, come prova delle disposizioni emanate.

***Art. 40 - Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione***

1. I materiali provenienti da scavi e demolizioni sono ceduti, ai sensi dell'art. 36, comma 3, del Cap. Gen. n. 145/00, dalla Stazione Appaltante all'appaltatore;
2. Il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito sarà quindi dedotto dall'importo netto dei lavori salvo che la deduzione non sia già stata fatta nella determinazione dei prezzi.

***Art. 41 - Espropriazioni***

La disciplina degli espropri è regolata dal DPR n. 327/2008 e ss.mm.ii., recante testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

#### ***Art. 42 - Variazione dei lavori***

Il Contratto d'Appalto non potrà essere modificato in alcun caso, non essendo tale disposizione contemplata nei documenti di gara, salvo quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e dall'art. 43, comma 8, del D.P.R. n. 207/2010.

#### ***Art. 43 - Varianti per errori od omissioni progettuali***

1. I contratti possono essere modificati anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudichino, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura, se il valore della modifica è contemporaneamente al di sotto delle soglie di rilevanza comunitaria definite all'art. 35 del Codice degli Appalti e al 15% del valore iniziale del contratto.
2. Qualora si rendano necessarie varianti eccedenti quanto riportato al comma 1, la Stazione Appaltante procede, ai sensi del Codice degli Appalti e dalla normativa e disposizioni ad esso collegate, alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
3. La Stazione Appaltante comunica all'ANAC le modifiche al contratto di cui al comma 1, entro trenta giorni dal loro perfezionamento. In caso di mancata o tardiva comunicazione, l'Autorità irroga una sanzione amministrativa alla Stazione Appaltante di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo.
4. La risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, fino a 4/5 dell'importo del contratto originario.
5. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante; ai fini del presente articolo 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.
6. Qualora nel corso delle esecuzioni delle opere la Stazione Appaltante, la D.L. e/o l'appaltatore dovesse riscontrare un errore progettuale come previsto dal comma 5, tale manchevolezza dovrà essere comunicata con pec ai titolari dell'incarico di progettazione entro 15gg dal manifestarsi dello stesso. In assenza di ciò si ritengono indenni i titolari dell'incarico di progettazione.
7. Per tutto quanto non espressamente dettagliato in merito alle varianti col presente ed il precedente articolo, si rimanda alla normativa in materia.

#### ***Art. 44 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi***

Le variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi contrattuali e, nel caso in cui l'elenco di progetto non li preveda, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento e con i criteri dettati dal D.P.R. n. 207/2010.

### **CAPO VIII - Disposizioni in materia di sicurezza**

#### ***Art. 45 - Norme di sicurezza generali***

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel 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. L'appaltatore è, altresì, obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene per quanto attiene la gestione del cantiere.
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 è responsabile dell'adozione di tutte le misure necessarie per l'attuazione del "PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGGIO COVID-19"

4. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

#### ***Art. 46 - Sicurezza sul luogo di lavoro***

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui l'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere, nonché le recenti direttive riguardanti il contrasto e il contenimento dei rischi derivanti dal virus COVID-19.

#### ***Art. 47 - Piani di sicurezza***

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 dalla Stazione Appaltante, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Ovvero il P.O.S. (piano Operativo Sicurezza) redatto dall'Appaltatore. Il piano di sicurezza e coordinamento risponderà alle prescrizioni di cui all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008.

2. L'Appaltatore è obbligato all'osservanza a proprie cure e spese, di tutte le misure necessarie per l'attuazione del "PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19"

3. Ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008 e del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, l'Appaltatore può presentare al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, una o più proposte motivate di modifica o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:

a. per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa ovvero per 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 (in quanto non previste e/o prevedibili) nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

4. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve pronunciarsi tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o sul rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.

5. Qualora il Coordinatore non si pronunci entro il termine di sei giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a) del presente articolo, le proposte si intendono accolte.

6. Qualora il Coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di sei giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di quattro giorni lavorativi, nei casi di cui al comma 2, lettera b) del presente articolo, le proposte si intendono rigettate.

7. Nei casi di cui al comma 2, lettera a) del presente articolo, l'eventuale accoglimento delle modifiche e integrazioni non può in alcun modo giustificare, ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008, variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

8. Nei casi di cui al comma 2, lettera b) del presente articolo, qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### ***Art. 48 - Piano operativo di sicurezza***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, l'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna 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 dovrà rispondere ai requisiti di cui al punto 3 dell'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 49 del presente capitolato, previsto dall'art. 91, comma 1 lettera a) e dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008. Esso conterrà tutte le misure atte al contrasto ed al contenimento dei rischi derivanti dal virus COVID-19.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi; prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### ***Art. 49 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza***

1.

1.L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli artt. 95 e 96 e dell'allegato XII I del D.Lgs. n. 81/2008.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle disposizioni contenute nell'allegato XV di cui al D.Lgs. n. 81/2008.

3. Ai sensi dell'art. 90, comma 9, del D.Lgs. n. 81/2008, l'impresa esecutrice o le imprese esecutrici è/sono obbligate a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore:

- la propria idoneità tecnico — professionale (nonché quella dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare), anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato;
- l'indicazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate dall'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

4. L'Affidatario è tenuto, altresì, 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 associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

5. Il piano sostitutivo di sicurezza 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.

### **CAPO IX - Disciplina del subappalto**

#### ***Art. 50 - Subappalto***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto.

2. Per quanto concerne la categoria prevalente, la quota parte subappaltabile, definita con l'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016, deve essere contenuta nel limite del 30%, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente.

3. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione

Appaltante, alle seguenti condizioni:

- a. 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 di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate e unitamente, ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio;
- c. che l'Appaltatore, al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta, altresì, alla stessa Stazione Appaltante la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal D.P.R. n. 207/2010 in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.Lgs. n°50/2016.
- d. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge n. 575 del 1965, e s.m.i..

5. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi, di cui al comma successivo del presente articolo, un tempo diverso; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

6. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, per i subappalti di importo inferiore al 2% dell'intera opera o a 100.000 euro il termine per il rilascio dell'autorizzazione è di 15 giorni.

7. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) l'Appaltatore deve praticare, ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20%;

nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati, ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi degli estremi relativi ai requisiti di cui al comma 2 lettera c) del presente articolo.

- b) le imprese subappaltatrici, ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, 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;

- c) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono poi, sempre ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

8. Le presenti disposizioni si applicano anche alle riunioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili,

nonché ai concessionari di lavori pubblici.

9. Ai fini del presente articolo 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% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto di subappalto.

10. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 3, lettera d) del presente articolo. E' fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

#### ***Art. 51 - Responsabilità in materia di subappalto***

1. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante 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 Responsabile del Procedimento, nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92, del D.Lgs. n. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste 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).

#### ***Art. 52 - Pagamento dei subappaltatori e ritardi nei pagamenti***

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti, se non nei casi previsti dall'art. 105, comma 13 del D.Lgs. n. 50/2016.

L'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

2. Se l'Ente Appaltante impone all'Appaltatore che nei contratti derivati siano rispettate le condizioni e i termini del contratto principale, l'applicabilità delle clausole dell'appalto principale al contratto di subappalto è automatica e gli eventuali interessi da ritardato pagamento del subappaltatore si calcolano secondo quanto disposto dal D.P.R. n. 207/2010. Si applica l'art. 4 del D.Lgs. n. 231/2002, che prevede un termine di sessanta (60) giorni per il pagamento.

### **CAPO X - Controversie, manodopera, esecuzione d'ufficio**

#### ***Art. 53 - Controversie***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, qualora in corso d'opera o in fase di approvazione del collaudo, le riserve iscritte sui documenti contabili superano il limite del 10% dell'importo contrattuale, la Stazione Appaltante ha facoltà di decidere se promuovere la costituzione di un'apposita commissione, di cui può, volendo, far parte, affinché questa, acquisita la relazione riservata del Direttore dei lavori e, ove costituito dell'organo di collaudo, formuli, entro 90 giorni

dall'apposizione dell'ultima riserva o dalla data di ricevimento del certificato di collaudo, una proposta motivata di accordo bonario oppure, acquisite le suddette relazioni, formuli lui stesso proposta motivata di accordo bonario.

2. Se le riserve iscritte agli atti contabili non superano il 15% dell'importo contrattuale sono soggette alla procedura di risoluzione amministrativa delle riserve (artt. n. 190, 202 e 234 D.P.R. n. 207/2010).

#### ***Art. 54 - Termini per il pagamento delle somme contestate***

Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, il pagamento delle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa deve avvenire entro 60 giorni dalla data di sottoscrizione dell'accordo bonario ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie. Decorso tale termine, spettano all'appaltatore gli interessi al tasso legale.

#### ***Art. 55 - 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:

- 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;
- i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche qualora non sia 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;
- è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante 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 della Stazione Appaltante;
- è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

in caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata da un ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata e può procedere a una detrazione pari all'importo corrispondente all'inadempienza, sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero sul pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante documento unico di regolarità contributiva è disposto dall'amministrazione aggiudicatrice direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

2. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici (15) giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

#### ***Art. 56 - Risoluzione del contratto***

1. La Stazione Appaltante può procedere alla risoluzione del contratto nei casi previsti dal Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, nonché nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. n. 81/2008.

2. Nei casi di grave negligenza o frode o mancato rispetto degli obblighi e delle condizioni stipulate, ai

sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, l'appaltatore avrà ragione soltanto del pagamento dei lavori eseguiti regolarmente e sarà passibile del danno che potrà provenire all'Amministrazione dalla stipulazione di un nuovo contratto o dall'esecuzione d'ufficio.

3. Nei casi di conduzione negligente da parte dell'Appaltatore come previsto dal Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, la Stazione Appaltante, dopo una formale ingiunzione data senza effetto, è in diritto di far eseguire tutte le opere, o parte delle medesime, d'ufficio, in economia, o per cottimi, a spese dell'impresa stessa.

4. Nei casi di emanazione di un provvedimento penale a carico dell'Appaltatore non è prevista l'obbligatorietà assoluta della risoluzione del contratto; la Stazione Appaltante valuta, in relazione allo stato dei lavori e alle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, l'opportunità di procedere alla stessa.

5. Nei casi di cui la penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale e il ritardo per negligenza rispetto alle previsioni del programma, il Direttore dei lavori procede secondo quanto previsto dal Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate.

6. Nei casi di grave inadempimento alle obbligazioni di contratto, il Direttore dei lavori procede secondo quanto previsto dal Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate.

7. La Stazione Appaltante, ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, nel comunicare all'appaltatore la risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera.

8. In caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto. E, altresì, posto a carico di quest'ultimo, ai sensi della normativa vigente, l'eventuale onere sostenuto per affidare ad altra impresa i lavori, ove la Stazione Appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dal Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate.

#### ***Art. 57 - Recesso dal contratto***

1. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate, la Stazione Appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

2. Il decimo dell'importo delle opere eseguite è dato dalla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.

### **CAPO XI - Disposizioni per l'ultimazione**

#### ***Art. 58 - Ultimazione dei lavori***

1. Ai sensi dell'art. 199, del D.P.R. n. 207/2010, l'ultimazione dei lavori, appena intervenuta, deve essere comunicata - per iscritto - dall'Appaltatore al Direttore dei lavori, che procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'Appaltatore e rilascia, senza ritardo alcuno, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori. Il direttore dei lavori, nell'effettuare le suddette constatazioni, fa riferimento alla finalità dell'opera, nel senso che considera la stessa ultimata, entro il termine stabilito, anche in presenza di rifiniture accessorie mancanti, purché queste ultime non pregiudichino la funzionalità dell'opera stessa.

3. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine, non superiore a 60 giorni, per

consentire all'impresa il completamento di tutte le lavorazioni di piccola entità, non incidenti sull'uso e la funzionalità dell'opera, per come accertate dal direttore dei lavori. Qualora si eccede tale termine senza che l'appaltatore abbia completato le opere accessorie, il certificato di ultimazione diviene inefficace ed occorre redigerne uno nuovo che accerti l'avvenuto completamento.

4. Nel caso in cui l'ultimazione dei lavori non avvenga entro i termini stabiliti dagli atti contrattuali, è applicata la penale di cui all'art. 23 del presente capitolato, per il maggior tempo impiegato dall'Appaltatore nell'esecuzione dell'appalto.

5. L'Appaltatore può chiedere, con istanza motivata, la disapplicazione parziale o totale della penale. Detto provvedimento può essere adottato non in base a criteri discrezionali, ma solo per motivi di natura giuridica che escludono la responsabilità della ditta. In ogni caso, per la graduazione della penale, si valuta se quest'ultima è sproporzionata rispetto all'interesse della stazione appaltante.

6. L'Appaltatore, nel caso di lavori non ultimati nel tempo prefissato e qualunque sia il maggior tempo impiegato, non ha facoltà di chiedere lo scioglimento del contratto e non ha diritto ad indennizzo alcuno qualora la causa del ritardo non sia imputabile alla Stazione Appaltante.

7. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'Ente Appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti all'art. 63 del presente capitolato.

#### ***Art. 59 - Conto finale***

Ai sensi dell'art. 200 del D.P.R. n. 207/2010, il conto finale verrà compilato entro sessanta (60) giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

#### ***Art. 60 - Presa in consegna dei lavori ultimati***

1. Ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. n. 207/2010, la Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori di cui all'articolo precedente.

2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. L'Appaltatore però può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

3. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'appaltatore.

4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei lavori o per mezzo della Stazione Appaltante, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi 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 ai termini previsti dal precedente articolo.

#### ***Art. 61 - Termini per il collaudo***

1. Ai sensi dell'art. 102, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016, le operazioni di collaudo e l'emissione del relativo certificato devono eseguirsi entro sei (6) mesi dall'ultimazione dei lavori o, nei casi di particolare complessità dell'opera da collaudare entro dodici (12) mesi dall'ultimazione dei lavori.

2. Ai sensi del Codice degli Appalti e da normativa e disposizioni ad esso collegate e dell'art. 229 del D.P.R. n. 207/2010, il certificato di collaudo ha inizialmente carattere provvisorio ed assume carattere definitivo solo decorsi due anni dalla sua emissione ovvero dal termine previsto, nel presente capitolato,

per detta emissione.

3. L'approvazione del collaudo non comporta lo scioglimento dell'Appaltatore dal vincolo delle responsabilità concernenti eventuali difformità e vizi fino a quando lo stesso non diviene definitivo. L'Appaltatore è, pertanto, tenuto, nei due anni di cui al comma 2, alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

4. Il regolamento definisce le norme concernenti il termine entro il quale deve essere effettuato il collaudo finale, che deve avere luogo non oltre sei (6) mesi dall'ultimazione dei lavori, salvi i casi, individuati dal regolamento, di particolare complessità dell'opera da collaudare, in cui il termine può essere elevato sino ad un anno. Il medesimo regolamento definisce altresì i requisiti professionali dei collaudatori secondo le caratteristiche dei lavori, la misura del compenso ad essi spettante, nonché le modalità di effettuazione del collaudo e di redazione del certificato di collaudo ovvero, nei casi previsti, del certificato di regolare esecuzione.

5. Il regolamento definisce altresì il divieto di affidare i collaudi a magistrati ordinari, amministrativi e contabili.

6. Per tutti i lavori oggetto del Codice è redatto un certificato di collaudo secondo le modalità previste dal regolamento. Il Certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. Nel caso specifico essendo l'importo a base d'appalto nettamente inferiore alla soglia di cui all'art. 35, il certificato di collaudo, ai sensi del comma 2 dell'art. 102 del Decreto, può essere sostituito dal Certificato di Regolare Esecuzione rilasciato dal Direttore dei Lavori e sottoscritto dall'Impresa appaltatrice.

7. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del codice civile.

8. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità e vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal Soggetto Appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

## **CAPO XII - Norme finali**

### ***Art. 62 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore***

Oltre gli oneri di cui al Cap. Gen. n. 145/00, per quanto non ancora abrogato, di cui al D.P.R. n. 207/2010 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 gli oneri ed obblighi seguenti:

1. La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, 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 al Direttore dei Lavori 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'art. 1659 del codice civile.

2. I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido steccato in legno, in muratura, o metallico, l'approntamento delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dei lavori ed allo svolgimento degli stessi in condizioni di massima sicurezza, la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaamento 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.

3. L'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
4. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
5. 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 della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
6. La disponibilità, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla direzione dei lavori, di locali, ad uso Ufficio del personale di Direzione ed assistenza, allacciati alle utenze (luce, acqua, telefono,...), dotati di servizi igienici, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della Direzione, compresa la relativa manutenzione.
7. L'approntamento dei necessari locali di cantiere per le maestranze, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.
8. L'esecuzione di un'opera campione ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.
9. La redazione dei calcoli o dei disegni d'insieme e di dettaglio per tutte le opere strutturali in cemento armato, metalliche, in muratura, in legno, redatti da un ingegnere od architetto iscritto al rispettivo Ordine professionale; l'approvazione del progetto da parte del Direttore dei Lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità delle opere. L'Appaltatore dovrà inoltre far eseguire, a proprie spese, le prove sui cubetti di calcestruzzo e sui tondini d'acciaio, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati.
10. La redazione dei progetti esecutivi degli impianti idrici, termici, sanitari, di condizionamento, nonché degli impianti elettrici e speciali, da consegnare in triplice copia alla Stazione Appaltante; dovranno altresì essere rilasciate all'Amministrazione Appaltante, in osservanza del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, le varie dichiarazioni di conformità a regola d'arte degli impianti.
11. L'esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei Lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
12. La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei Lavori su qualsiasi struttura portante di rilevante importanza statica.
13. Il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri, pubblici o privati, adiacenti le opere da eseguire.
14. La riparazione di eventuali danni che, in dipendenza delle modalità di esecuzione dei lavori, possano essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei Lavori o il personale di sorveglianza e di assistenza.
15. L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempimento, sempreché sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, la Stazione Appaltante procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dei detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo

svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.

16. La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. 23 del presente capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce la vigente normativa nei casi di irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

17. Produrre tutte le certificazioni richieste dalla D.L relative ai materiali, isolamenti, rivestimenti, serramenti impiegati agli impianti ed apparecchiature installate, nonché quant'altro richiesto ai fini della Certificazione di Prevenzione Incendi.

18. Produrre disegni as-built di tutti gli impianti e sottoservizi, manuali d'uso e manutenzione, collaudi funzionali, dichiarazioni di conformità ecc.

19. L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.

20. La richiesta, prima della realizzazione dei lavori, a tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante interessati direttamente o indirettamente ai lavori, dei permessi necessari e a seguire di 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.

21. La pulizia quotidiana col personale necessario delle vie di transito del cantiere e dei locali destinati alle maestranze ed alla Direzione Lavori, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.

22. Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto della Stazione Appaltante, nonché, a richiesta della direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.

23. Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori, di cui all'art. 2 del presente capitolato.

### ***Art. 63 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore***

1. L'appaltatore è obbligato a:

- intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti (art. 185, comma 2, D.P.R. n. 207/2010);
- firmare i libretti delle misure, i brogliacci, le liste settimanali e gli eventuali disegni integrativi a lui sottoposti dal direttore dei lavori (artt. 181 e 185 D.P.R. n. 207/2010);
- consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e

somministrazioni previste dal capitolato Speciale d'Appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura (art. 186 D.P.R. n. 207/2010);

- consegnare al direttore dei lavori 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 dal direttore dei lavori (art. 187 D.P.R. n. 207/2010);

2. L'Appaltatore è obbligato a produrre alla Direzione dei Lavori adeguata documentazione fotografica, in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della Direzione dei Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.

#### ***Art. 64 - Custodia del cantiere***

Ai sensi della normativa vigente è a carico e a cura dell'Appaltatore la guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della Stazione Appaltante e delle piantagioni che saranno consegnate all'Appaltatore. Ciò anche durante i periodi di sospensione e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

#### ***Art. 65 - Cartello di cantiere***

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero un esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno 200 cm di base e 300 cm di altezza, secondo fac-simile fornito dalla Stazione Appaltante, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

#### ***Art. 66 - Spese contrattuali, imposte, tasse***

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa tutte le spese di bollo (comprese quelle inerenti gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione) e registro, della copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto (art. 8, comma 1, del Cap. Gen. n. 145/00).
2. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato Speciale d'Appalto si intendono IVA esclusa.

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

## CAPITOLO 1 - PREMESSA

### 1.1 CONTENUTI DEL PSC

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 39 del D. Lgs. n. 207/2010, dell'art.100 c.1, del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

\_ Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);

\_ D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV- Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il Piano di Coordinamento prescrive le modalità con le quali verrà effettuato il coordinamento tra i diversi soggetti che operano in cantiere (imprese appaltatrici, ditte subappaltatrici, lavoratori autonomi) prima dell'inizio dei lavori, durante la loro esecuzione ed alla consegna dei medesimi.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

\_ identificazione e descrizione dell'opera \_ individuazione

dei soggetti con compiti di sicurezza

\_ analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;

\_ organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:

\_ relazione sulle prescrizioni organizzative;

\_ lay-out di cantiere;

\_ analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;

\_ coordinamento dei lavori, tramite:

\_ pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;

\_ prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;

\_ stima dei costi della sicurezza;

\_ organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze \_ allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

## 1.2 DEFINIZIONI

Allo scopo di facilitare la lettura del presente documento si assumono le seguenti definizioni:

- TU: D. Lgs. 09 aprile 2008 n.81; modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106
- PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- POS: Piano Operativo di Sicurezza;
- C.S.P.: Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione;
- C.S.E.L.: Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- Organi di vigilanza: sono gli Enti preposti al controllo ed alla sorveglianza delle norme di igiene e sicurezza del lavoro;
- DPI: dispositivi di protezione individuale;
- DPC: dispositivi di protezione collettiva;
- Cantiere: è il luogo in cui si svolgono le operazioni rivolte alla realizzazione di una o più opere facenti parte dell'intervento oggetto di Contratto;

## 1.3 FIGURE PREPOSTE ALLA GESTIONE DELLA SICUREZZA E RESPONSABILITA'

### Committente

Il Committente dei lavori, sulla base degli articoli 15 "Misure generali di tutela" e 90 comma 3 "Obblighi del committente o del responsabile dei lavori ", D. Lgs. 09 aprile 1996 n. 81 (modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione dei lavori nel rispetto della sicurezza delle lavorazioni e della salute dei lavoratori, ha nominato il Coordinatore della Sicurezza che risulta possedere i requisiti stabili dal medesimo D.Lgs all'articolo 98.

Inoltre in base al comma 7 dell'art.90 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 in ogni caso indicati nel cartello di cantiere. La documentazione prodotta, attinente ai disposti dell'articolo 90 paragrafo 9 del D. Lgs. 09 aprile 1996 n. 81 (modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, valutata dalla Committente , sarà trasmessa per obbligo della medesima Committente (art.101 paragrafo 1) " a tutte le imprese anticipatamente all'esecuzione dei lavori.

### Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della

sicurezza;

- predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lettera d, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lettera e, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (Art. 92, comma 1, lettera f, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### Direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

#### Progettista

Il Progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. ;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- prendere in esame, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tese a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

#### Responsabile dei lavori

Il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- assicurare nella fase di progettazione dell'opera, la rispondenza ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 95, Titolo IV, del D. Lgs. n. 81/2008:
  - al momento delle scelte architettoniche, tecniche organizzative, onde pianificare i lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per la progettazione, contestualmente all'incarico di progettazione dell'opera o dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per l'esecuzione di lavori, prima dell'affidamento dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- prendere in considerazione il PSC e il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, se redatti;
- trasmettere alle imprese invitate a presentare le offerte il PSC;
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione di lavori, se designati, ed esigere l'inserimento degli stessi nominativi nel cartello di cantiere;
- effettuare, qualora richiesto dalle norme, la notifica preliminare di lavori all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi secondo le modalità previste all'allegato XVII, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. a), secondo periodo del D. Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa ai contratti collettivi applicati ai propri lavoratori, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. b), secondo periodo del D. Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- controllare che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adempia gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. n. 81/2008, ad eccezione di quello indicato alla lettera f), comma 1, del medesimo articolo;
- proporre la sostituzione, in qualsiasi momento e se del caso, del coordinatore per la progettazione ovvero del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori, allontanare dalle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto, dietro proposta motivata del coordinatore per l'esecuzione;
- assicurare l'attuazione dell'obbligo di corrispondere da parte dell'appaltatore alle altre imprese esecutrici i costi della sicurezza direttamente da queste sostenuti, senza alcun ribasso di gara;
- assicurare che l'attuazione dell'obbligo di verifica della sicurezza in cantiere e dell'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC sia affidata dall'appaltatore a personale adeguatamente formato.

#### Direttore tecnico di cantiere e Capo cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale del cantiere, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto dei patti contrattuali e delle norme di sicurezza e salute sul lavoro.

Il Capo cantiere è una figura immediatamente gerarchicamente inferiore al direttore tecnico di cantiere con compiti analoghi a costui.

Il Direttore tecnico di cantiere e il Capo cantiere, secondo le attribuzioni e le competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, provvedono a:

- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co- esecutrici o dei fornitori o subappaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Datore di lavoro delle imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D. Lgs. n. 81|08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81|08 e s.m.i. (Art. 95, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.).

#### Lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (Art. 20, comma 2, lettera a, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale (Art. 20, comma 2, lettera b, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);

- ° utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza (Art. 20, comma 2, lettera c, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione (Art. 20, comma 2, lettera d, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza (Art. 20, comma 2, lettera e, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (Art. 20, comma 2, lettera f, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (Art. 20, comma 2, lettera g, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u partecipare ai programmi di formazione e addestramento (Art. 20, comma 2, lettera h, e art. 78, comma 1, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art. 20, comma 2, lettera i, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- ° non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo (Art. 43, comma 3, primo periodo, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78 comma 5, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- \* seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo (Art. 78, comma 4, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili incidenti (Art. 226, comma 6, e art. 240, comma 2, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.).

#### Lavoratori autonomi

Il Lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- ° attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- ° attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- ° utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.); u utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.);
- ° munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D. Lgs. 81|08 e s.m.i.).

## Preposti

Il Preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I Preposti provvedono, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle
- prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### 1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO A CUI ATTENERSI

Di seguito è indicata la normativa di riferimento per le attività oggetto dell'appalto ed i provvedimenti da

adottare in materia di sicurezza ed igiene sui luoghi del lavoro.

Tutti gli accorgimenti operativi che l'Impresa dovrà adottare, e le prescrizioni che il coordinatore in fase di esecuzione potrà ordinare, sono oggetto degli articoli specifici contenuti nella normativa di indirizzo, che di seguito si elenca.

Si osserva che la maggior parte della legislazione elencata è stata abrogata e sostituita dal Testo Unico sulla sicurezza, ovvero dal D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81 (Attuazione del L. 123/2007). *(modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106)*

Premesso che l'Articolo 304/dl. 81 2008 - Abrogazioni RECITA

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 3, e dall'articolo 306, comma 2, dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo sono abrogati:

- a. il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, il decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, il decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo n. 303, fatta eccezione per l'articolo 64, il decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493, il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 187;
- b. l'articolo 36-bis, commi 1 e 2 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248;
- c. gli articoli: 2, 3, 5, 6 e 7 della legge 3 agosto 2007, n.123;
- d. ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia così come disciplinata dal decreto legislativo medesimo modificato ed integrato dal DI 106/2009.

*Visto che i dispositivi abrogati sono ancora di comune conoscenza, oltre che richiamati nei P.O.S. Si informano le Imprese che non è più possibile il comune ricorso alla legislazione di cui al comma 1 lett.a-b-c dell'art.304 dl.81-08*

Nella redazione del PSC sono state inoltre seguite le "Linee guida per la redazione e l'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento art. 12 D. Lgs. 494/96, come sostituito dall'art. 11 del D. Lgs. 528/99", *(modificato dal decreto legislativo 81/08 e Correttivo del 3 agosto 2009, n. 106 pubblicate dalla Regione Lombardia, Assessorato Sanità, Settore prevenzione sanitaria negli ambienti di vita e di lavoro).*

## CAPITOLO 2 - PIANO DI SICUREZZA

### 2.1 DATI IDENTIFICATIVI DI CANTIERE

La tabella che segue contiene dati, relativi all'appalto in oggetto, utili per la redazione della "notifica preliminare" che, ai sensi dell'art. 99 e dell'Allegato XII del D. Lgs. 81/2008(modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106, dovranno essere trasmessi alla ASL competente ed all'Ispettorato del Lavoro, a cura del Committente.

DESCRIZIONE LAVORI :  
COMMITTENTE : COMUNE DI LENTINI  
UBICAZIONE CANTIERE : CANTIERE MOBILE  
COMUNE DI : LENTINI  
PROVINCIA DI : Siracusa  
DURATA PRESUNTA LAVORI : 60 giorni lavorativi

NUMERI DI EMERGENZA	
SERVIZIO / OGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Polizia Municipale	
Comando Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso e ambulanza	118
Guardia medica	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Protezione Civile	

### 2.2 SOGGETTI

PROGETTISTA DELL'OPERA E  
DIREZIONE LAVORI

RESPONSABILE SICUREZZA *In*  
*fase di progettazione*

RESPONSABILE SICUREZZA *In* (da definire)  
*fase di progettazione*

RESPONSABILE SICUREZZA *In* : (da definire)  
*fase di progettazione*

## 2.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, le provviste e le prestazioni occorrenti per il rinnovo e la costruzione degli impianti della illuminazione pubblica nelle seguenti zone:

### LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI UNA PORZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE

2. Le prestazioni, tutte a misura, sono desumibili per quantità e dimensioni dagli allegati elaborati progettuali e consistono essenzialmente in:
  - a. formazione di cavidotti interrati con fornitura dei materiali occorrenti, compreso il nastro verde di segnalazione;
  - b. formazione di pozzetti di ispezione con fornitura del telaio e del chiusino in ghisa;
  - c. fornitura e posa in opera di pozzetti sotterranei prefabbricati;
  - d. fornitura e posa in opera di tubi in acciaio zincato per la salita di conduttori, comprese le staffe per il fissaggio a muro o su palo;
  - e. fornitura e posa in opera in cavidotto, entro tubi, pali, bracci o su fune di conduttori unipolari;
  - f. formazione di giunzioni o derivazioni di linee in cavidotto con fornitura dei materiali occorrenti;
  - g. formazione di blocchi di fondazione in calcestruzzo;
  - h. fornitura e posa in opera di pali;
  - i. fornitura e posa in opera di bracci;
  - j. posa in opera su bracci montati su palo o a muro, a testa-palo di apparecchi di illuminazione completi di lampada;
  - k. fornitura e posa in opera di fune "parafil", con relativi accessori;
  - l. fornitura e posa in opera di fune in acciaio per il sostegno di tesate, con relativi accessori;
  - m. fornitura e posa in opera su muro di cassette stagne per la derivazione di linee aeree;
  - n. formazione delle terminazioni e delle derivazioni su linee aeree;
  - o. formazione delle derivazioni di lampada entro pali ed entro cassette, compresi i necessari morsetti;
  - p. verniciatura, con fornitura dei materiali occorrenti, di pali e bracci;
  - q. formazione di codifica alfanumerica, previo annullamento di quella esistente;
  - r. posa in opera di quadri di distribuzione e comando;
  - s. posa in opera di regolatori di flusso;
  - t. allacciamenti elettrici occorrenti per il funzionamento dell'impianto;
  - u. ripristino provvisorio del suolo pubblico manomesso;
  - v. ripristino definitivo del suolo pubblico manomesso;
  - w. smantellamento e recupero dell'impianto esistente (pali, bracci su pali ed a muro; tesate; apparecchi di illuminazione; linee aeree di alimentazione; accessori per linee aeree e tesate; tubi in ferro staffati a muro; conduttori entro bracci e tubazioni; trasformatori secondari entro cassetta a palo ed in cabina; dispositivi di corto circuito su palo ed in cabina; cassette a palo) nonché tutte le operazioni sulle parti in linea aerea garantire la continuità dei circuiti (scavo di fosse, chiusuradi circuiti, smistamenti sulle linee aeree, apertura e chiusura di cassette ghisa per trasformatori o per muffole di giunzione/derivazione per la formazione della continuità elettrica del cavo armato interrato), compresi i necessari materiali;

- x. la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le parti di impianto di nuova costruzione nel periodo compreso fra l'inizio dei lavori ed il collaudo provvisorio o l'emissione del certificato di regolare esecuzione. Nella manutenzione è compresa anche la sostituzione delle lampade bruciate e dei complessi elettrici d'alimentazione danneggiati o non funzionanti, che saranno forniti, a sostituzione di quelli avariati.

Il dettaglio completo dell'intervento è riportato nella relazione Generale e specialistica del progetto esecutivo.

3. In caso di discordanza tra i vari documenti 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.
4. Sono comprese nell'appalto, anche se non esplicitamente indicate, tutte le forniture, le eventuali modifiche rispetto al progetto e le attività per dare le opere completamente ultimate a regola d'arte e perfettamente funzionanti.
5. Ammontare dell'appalto e Categorie prevalenti.

#### PROGETTO 1

Gli oneri per la sicurezza, di cui al Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, non sono soggetti al ribasso di gara.

Categoria dei lavori ai sensi del D.P.R. 25 gennaio 2000 n. 34:

#### CATEGORIE DI RIFERIMENTO

OG10 - impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione NESSUNA CATEGORIA SCORPORABILE

#### PER L'IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI, IMPORTO ONERI DI SICUREZZA E IMPORTO PER LA CATEGORIA PREVALENTE (OG10) FARE RIFERIMENTO AL CSA E AL QUADRO ECONOMICO

#### LE LAVORAZIONI

previste sono oggetto del campo di applicazione del D. Lgs. 09 aprile 2008 n.81, (modificato dal decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106 ,, art. 89, comma 1, in quanto lavori sono ricompresi nell'allegato X del decreto citato.

L'intervento prevede inoltre lavorazioni che appartengono all'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la salute e la sicurezza dei lavoratori di cui all'art. 100, comma 1 del decreto citato, Allegato XI.

#### NOTA DEL C.S.P.:

Prima dell'inizio dei lavori il Committente o il Responsabile dei lavori deve trasmettere all'Organo di Vigilanza la Notifica Preliminare di cui all'art. 99 D. Lgs. 81/2008, il cui modello è contenuto nell'Allegato XII del decreto citato.

## 2.4 ANALISI DEL SITO E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Caratteristiche generali del sito:	<p>Ai fini dell'analisi delle esigenze di intervento sugli impianti di illuminazione il presente progetto riguarda la riqualificazione illuminotecnica ai fini di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ridurre i fenomeni di inquinamento luminoso</li><li>- efficientare gli impianti di IP ai fini del risparmio energetico</li><li>- riqualificazione gli impianti obsoleti dal punto di vista illuminotecnico, dei sostegni e delle reti</li><li>- rispettare i requisiti tecnici normativi</li></ul> <p>Gli interventi sono quindi diffusi su tutto il territorio comunale con le complicazioni e le situazioni di interferenza e promiscuità che questo può comportare.</p> <p>Le aree di intervento sono principalmente di natura stradale ma sono presenti applicazioni ed interventi in aree:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pedonali e ciclo-pedonali,</li><li>- piazze, parchi,</li><li>- centro cittadino e aree commerciali,</li><li>- aree artigianali,</li><li>- aree di interferenza: incroci e rotatorie.</li></ul>
Analisi delle opere confinanti:	<p>L'intervento si estende a tutto il territorio comunale e tutti i punti luce allacciati ai quadri elettrici comunali. Oggi è presente un sistema d'illuminazione che fa capo ad una rete elettrica in parte obsoleta e costituita da corpi illuminanti di tipo artistico SAP da 150 W.</p>
Opere aeree presenti: Opere di sottosuolo presenti:	<p>Linee elettriche: PRESENTI Linee telefoniche: PRESENTI</p> <p>Linee elettriche: PRESENTI Rete d'acqua: PRESENTI Rete fognaria: PRESENTI</p>
Interferenze di maggiore attenzione: Interferenze possibili:	<p>Traffico veicolare - Transito Pedonale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sovrapposizione con altri cantieri;</li><li>- Sovrapposizione tra attività e personale della Stazione Appaltante con l'Appaltatore;</li><li>- Sovrapposizione dovute a noleggio di Piattaforme Aeree "a caldo" /"freddo" ( è previsto personale addetto alla manovra ed al funzionamento del mezzo secondo la destinazione d'opera richiesto dal noleggiatore );</li><li>- Sovrapposizione tra attività e personale della Stazione Appaltante</li><li>- l'Appaltatore e Personale Specialistico Esterno;</li></ul>
Rischi trasferibili all'esterno:	<p>Rischio: Caduta materiali dall'alto Provenienza: Lavori di completamento, ammodernamento e rifunionalizzazione delle infrastrutture primarie Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto alle</p>

lavorazioni e delle ditte esterne di approvvigionamento del materiale, utilizzo di idonee opere provvisorie e idonea segnaletica di sicurezza. Delimitare l'area di azione degli autocarri con braccio gru e dell'autopompa con recinzioni mobili e vietare la sosta o il passaggio da parte di pedoni e autoveicoli nell'area di azione, se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Polveri

Provenienza: Lavori di completamento, ammodernamento e rifunionalizzazione delle infrastrutture primarie Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, utilizzo di idonee opere provvisorie.

Evitare le lavorazioni con produzione di polvere nelle giornate con forte vento.

Rischio: Rumore

Provenienza: Lavori di completamento, ammodernamento e rifunionalizzazione delle infrastrutture primarie Precauzioni: Utilizzo di attrezzature a basse emissioni sonore, prediligere per le operazioni più rumorose orari opportuni rispettando quanto previsto dal regolamento comunale

Rischio: Elettrici

Provenienza: Impianto elettrico di cantiere Precauzioni:

Disporre di idonea recinzione di cantiere.

Disporre di idoneo impianto elettrico e di terra di cantiere, utilizzo di attrezzature elettriche a norma, utilizzo di cavi e prese a norma, certificazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.

Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, i datori di lavoro delle imprese esecutrici inviano la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ARPA territorialmente competenti.

Rischio: Investimento

Provenienza: Automezzi di cantiere incluso automezzi di ditte esterne fornitrici di materiali, macchine movimento terra. Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto, utilizzo di idonea segnaletica di sicurezza conforme al D. Lgs. 81/2008 e di segnaletica stradale conforme al codice della strada, quando necessario le manovre con automezzi devono essere effettuate con ausilio di operatore a terra. Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Scivolamento, cadute a livello

Provenienza: Lavori di completamento, ammodernamento e rifunionalizzazione delle infrastrutture primarie Precauzioni: Delimitare predisporre la segnaletica di sicurezza. Procedere ad una costante pulizia delle aree esterne adiacenti il cantiere evitando di depositare in dette aree anche temporaneamente materiali da cantiere.

Rischio: Caduta negli scavi

Provenienza: Lavori di completamento, ammodernamento e rifunionalizzazione delle infrastrutture primarie Precauzioni: Delimitare predisporre la segnaletica stradale e di sicurezza. Evitare in quanto

possibile di far rimanere a fine giornata lavorativa scavi aperti, in tal caso adottare idonee e robuste recinzioni, apprestamenti e segnaletica di sicurezza al fine di evitare accidentali cadute negli scavi

Rischi trasferibili dall'esterno:

Rischio: Elettrico

Provenienza: Linee elettriche aeree a cavo nudo su tralicci metallici e in cemento e linee elettriche aeree su pali a cavo non nudo sull'area di cantiere  
Precauzioni:

Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83 de D. Lgs. 81/2008, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

*a) mettere fuori tensione ed in sicurezza preventivamente le parti attive per tutta la durata dei lavori a cura dell'Ente Gestore;*

*b) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.*

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un(kV)	D(m)
<1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un < 132	5
>132	7

Rischio: Investimento

Provenienza: Traffico veicolare su strada pubblica, circolazione e manovre di automezzi del cantiere.

Precauzioni: Disporre di idonea segnaletica di sicurezza di segnalazione delle attività del cantiere e di idonei DPI (abbigliamento ad alta visibilità), informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, delimitazione dei lavori. Predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Interferenza tra viabilità ordinaria e autocarri, autobetoniere, autopompe ecc.

Provenienza: Traffico veicolare su strada pubblica ed attività di cantiere

Precauzioni: Disporre di idonea segnaletica di sicurezza e di

idonei DPI (abbigliamento ad alta visibilità), informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, delimitazione dei lavori. Quando necessario le manovre con automezzi devono essere effettuate con ausilio di operatore a terra.

Predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

## CAPITOLO 3 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

### 3.1 FIGURE COINVOLTE

Sulla base delle normative vigenti, con particolare riferimento al DL 81/08 Titolo IV si elencano le principali figure professionali coinvolte nella gestione della sicurezza ed igiene del lavoro:

- Responsabile del Lavoro
- C.S.E.L.: Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
- Direttore dei Lavori
- Responsabile della Sicurezza dell'Appaltatore (*di prassi, il Preposto*)
- Responsabili della Sicurezza dei Subappaltatori (*di prassi, il Preposto*)
- Preposti alla Sicurezza
- Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

### 3.2 IL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

La Riunione Periodica di Coordinamento e i Sopralluoghi in cantiere sono gli strumenti principali del coordinamento stesso.

I verbali delle riunioni e dei sopralluoghi di cantiere costituiscono aggiornamento del PSC, e dei POS di Impresa in ragione del Cronoprogramma operativo dei lavori, che dovrà essere comunicato al C.S.E., come altrettanto ogni variazione in corso lavori.

Le riunioni convocate dal C.S.E. sono in funzione delle lavorazioni e avranno cadenza in funzione delle fasi di lavoro. Riunioni di coordinamento tematiche quando previsto dal PSC o richiesto dal corso dei lavori.

Partecipanti

Coordinatore della Sicurezza in esecuzione  
Direttore Lavori; di Cantiere Direttore Tecnico  
dell'Impresa principale Medico competente  
(eventualmente)  
Capo Cantiere (Preposto)  
RLS Rappresentante dei Lavoratori Responsabile della  
Sicurezza dell'Impresa principale Responsabili delle  
Sicurezza dei subappaltatori

E' facoltà dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza di partecipare alla riunione, e nel caso di assenza, dovrà far pervenire al CSE nota scritta dalla quale si evinca che è informato della convocazione.

Il Responsabile dell'impresa principale preparerà con anticipo il programma di dettaglio dei lavori di tutte le imprese in cantiere per il periodo di validità della riunione di coordinamento.

Nella riunione si presenteranno le lavorazioni previste per il periodo di riferimento illustrandone le modalità esecutive in funzione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni. Si forniranno istruzioni e stralci del PSC e del POS, dettagliando le misure di protezione collettiva dove eventualmente, agiscono più attività contemporanee.

Durante la riunione si decideranno eventuali necessità di informazione e formazione alle maestranze per lavorazioni particolari o per interferenze rilevanti.

Durante la riunione il C.S.E.L. è a disposizione per chiarire ed informare sulle tematiche inerenti la salute e la sicurezza del cantiere.

I contenuti del PSC fanno parte dei documenti contrattuali. Le indicazioni e le prescrizioni emesse dal C.S.E.L. durante il corso d'opera sono vincolanti per l'Appaltatore e per i subappaltatori.

Se quanto richiesto non è eseguito nei tempi indicati, il C.S.E.L. agirà presso il Responsabile dei Lavori della Committente e farà emettere specifico Ordine di Servizio dal D.L.

L'inottemperanza agli Ordini di Servizio è normata dal contratto e dalle leggi vigenti.

### 3.3 P.O.S.: REQUISITI E MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEI POS

Il POS è un documento redatto, ai sensi del recente (DL 81/08) da ogni datore di lavoro di ogni impresa esecutrice in riferimento al singolo cantiere interessato ed inerente le lavorazioni di pertinenza dell'impresa stessa. (Sono quindi da evitarsi contenuti di natura generica)

Il POS deve essere consegnato dall'impresa al C.S.E.L. almeno 5 giorni prima dell'inizio dei lavori di riferimento (art. 101, TU 9 aprile 2008, n. 81).

Si ricorda che i lavori non potranno iniziare se il documento non è conforme al corso d'opera; alla legislazione cogente ed al PSC sino a che non sarà approvato dal C.S.E.L..

#### CONTENUTI MINIMI DEI POS

##### 1. (Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria ed

Artigianato, dichiarazione del contratto di lavoro applicato, dichiarazione del rispetto degli obblighi previdenziali ed assicurativi).

##### 2. Dati dell'impresa esecutrice:

- nominativo del datore di lavoro, indirizzi e telefono della sede legale e degli uffici di cantiere;
- specifica attività svolta dall'impresa;
- nominativi degli addetti al pronto soccorso, alle emergenze e procedure che ne garantiscono la presenza in cantiere, allegando Attestati di Formazione e Lettera di Designazione;
- nominativi del RLS, allegando Attestato di Formazione e comunicazione della data di elezione;
- nominativi dei medici competenti, allegando lettera di nomina;
- nominativi del RSPP, allegando Attestato di Formazione e lettera di designazione;
- nominativi dei preposti (allegando Attestato di Formazione e lettera di nomina)
- matricola e qualifiche dei lavoratori che dovranno essere dotati di specifico documento di identificazione (TESSERA) con indicate l'impresa di appartenenza, l'identità e la fotografia del lavoratore. Allegando Attestato di Formazione di ogni singolo lavoratore. Allegando lettera di consegna DPI di ogni singolo lavoratore e attestazione di avvenuta formazione per i DPI III cat. Tra i quali i dispositivi Anticaduta.

3. Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo. Allegando (Lettera di nomina-Attestato di Formazione)

4. Descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative dello stesso e dei turni di lavoro.

5. Elenco delle attrezzature e di altre opere provvisorie, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere, con descrizione per ognuna del livello di sicurezza raggiunto (marchio CE, verifica di rispondenza alle norme) e libretto di idoneità.

6. L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi se presenti e utilizzati in cantiere con relative valutazioni redatte ai sensi del D. Lgs. 25 / 2002. In caso contrario dichiarazione di non utilizzo.

7. Modalità di esecuzione ed esito delle valutazioni in merito a possibili concentrazioni di particolati aerodispersi e di gas di origine naturale oppure indotti dalle lavorazioni, nel caso di criticità riconosciute legate all'area interessata.
8. Modalità di esecuzione ed esito della valutazione del Rumore.
9. Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative e di dettaglio rispetto a quelle indicate nel PSC, relative ai rischi connessi alle specifiche lavorazioni svolte in cantiere. Devono essere quindi considerate le fasi lavorative con le quali opera la ditta, esplicitandone i dettagli relativi all'adozione delle misure di sicurezza, per eliminare o comunque minimizzare i rischi di mansione inerenti le procedure di lavoro ordinarie, le modalità di realizzazione di apprestamenti di sicurezza di normale attuazione, le modalità di utilizzo di attrezzature e macchinari dell'impresa, le modalità di utilizzo dei DPI, i livelli di formazione ed aggiornamento dei lavoratori in materia di sicurezza. (Allegando copie degli Attestati in coerenza con i Rischi Specifici di Impresa).
10. Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC.
11. Criteri di scelta, caratteristiche e gestione dei DPI forniti ai lavoratori.
12. Documentazione su formazione ed informazione fornita ai lavoratori occupati in cantiere. (Allegando copie degli Attestati)

Fanno parte dei POS i seguenti documenti:

- cronoprogramma di dettaglio delle lavorazioni con evidenza delle eventuali sovrapposizioni cronologiche;
- piano di emergenza e soccorso;
- valutazione rischio chimico nel caso di asfaltature;
- valutazione rischio chimico nel caso di utilizzo di vernici;
- valutazione rischio nel caso di ripristini segnaletica stradale orizzontale;
- valutazione da Rischio Elettrico;
- documenti di valutazione del rischio da rumore e correlate vibrazioni da utilizzo attrezzature/mezzi d'opera.

#### 3.4 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEI RLS

Si riporta il testo dell'art.102 del D. Lgs.81/2008.

ART. 102 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza:

*1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.*

I singoli Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), anche nello spirito delle attribuzioni di quanto previsto all'art.19 del D. Lgs.626/94, ed ai sensi degli artt. 12 e 14, D. Lgs. 494/96, così come modificati dal (DL 81/08) vengono consultati ed informati sui contenuti dei PSC e dei POS, nonché sulle specifiche misure di protezione e prevenzione da adottare durante l'esecuzione dei lavori.

Le osservazioni in merito andranno sottoposte al datore di lavoro che proporrà al C.S.P. eventuali integrazioni al PSC . In coerenza con le direttive emanate dai Ministeri del Lavoro e della Sanità, insieme alla Conferenza dei Presidenti delle Regioni, in attuazione della "Carta 2000" del dicembre 1999, occorre far sì che

l'intervento pubblico in materia di sicurezza sul lavoro assuma un maggiore contenuto partecipativo delle componenti sociali.

Ne deriva la necessità del coinvolgimento, sia prima che durante il sopralluogo ispettivo, degli RLS Tali rappresentanti devono essere resi partecipi anche delle irregolarità riscontrate, tramite consegna della copia del verbale di ispezione opportunamente depurato degli aspetti strettamente penali e di ciò che riguarda di aspetti coperti da segreto industriale.

Gli RLS sono invitati ad ogni riunione di coordinamento della sicurezza tramite il proprio datore di lavoro che fornirà copia dell'Ordine del Giorno della riunione.

Il C.S.E. è sempre a disposizione degli RLS dell'Appaltatore e dei Subappaltatori per consultazione su aspetti inerenti la sicurezza e l'igiene delle lavorazioni.

### 3.5 IL SERVIZIO DI SICUREZZA

L'Appaltatore dovrà provvedere all'istituzione di un Servizio di Sicurezza e Igiene del lavoro, con il compito di fornire un supporto all'attività di cantiere determinandone le scelte e garantendo il regolare svolgimento dei lavori in sicurezza.

Tale Servizio di sicurezza, facente capo all'Appaltatore, dovrà essere costituito da persone presenti sul cantiere a tempo pieno.

Il servizio di sicurezza dell'Appaltatore avrà il compito di ottemperare a quanto disposto dall'art 91 del TU n.81/2008, che si riporta per brevità:

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' *ALLEGATO XVII*.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### 3.5.1 Responsabile della sicurezza dell'Appaltatore

(quasi sempre si rimanda al Preposto nella sua definizione più ampia introdotta dal TUS)

L'Appaltatore, all'atto dell'accettazione del Contratto d'Appalto, dovrà individuare il proprio "Responsabile Sicurezza di Cantiere", che assisterà l'Appaltatore nel seguire il lavoro in ogni sua fase di esecuzione e si avvarrà della collaborazione di soggetti designati a garantire l'applicazione delle procedure di sicurezza, tali incaricati dovranno essere presenti sul cantiere, a tempo pieno. (Preposto) Tale persona, vista la complessità delle opere appaltate, sarà diversa dal Direttore di cantiere e da lui appositamente delegata, dovrà essere sempre presente e risponderà, per quanto attiene ai problemi della sicurezza, al Datore di Lavoro e al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione aziendale La nomina del Responsabile Sicurezza di Cantiere, (in genere il Preposto) con firma di accettazione dello stesso, dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione di eventuali verifiche. Nel caso di assenza dal cantiere del Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà essere nominato un sostituto. Il Responsabile

Sicurezza di Cantiere agirà per prevenire e segnalare agli addetti della propria impresa e ai Responsabile della sicurezza dei Subappaltatori le eventuali mancanze sul controllo delle norme di igiene e sicurezza.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere (*Preposto*) dovrà essere reperibile e sarà, con il Direttore di cantiere, il referente del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere (*Preposto*) dovrà organizzare il coordinamento e la cooperazione tra i diversi Subappaltatori, affiancando il Coordinatore per la Esecuzione.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà vigilare affinché le condizioni di sicurezza riportate nei piani siano effettivamente seguite e dovrà avvisare la direzione di cantiere di ogni situazione difforme, dandone comunicazione scritta al Coordinatore per la Esecuzione.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere (*Preposto*) dovrà proporre: - provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, pretendere che vengano ripristinate le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, richiedere che vengano sospesi provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere (*Preposto*) dovrà verificare che ogni documento relativo alla sicurezza, in particolare i POS, siano redatti in conformità alle norme vigenti ed alle esigenze della produzione, prima che questo venga inviato per verifica al Coordinatore per la esecuzione.

### 3.5.2 Direttore di cantiere

Il Direttore di Cantiere dell'Appaltatore svolge, nell'ambito dell'opera da realizzare, funzioni di coordinamento dei lavori e attuazione delle misure di sicurezza.

In particolare, egli ha il compito di:

- provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- attuare le disposizioni contenute nei piani di sicurezza PSC, e POS ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature previste dalle disposizioni di legge;
- sorvegliare che vengano eseguiti, da parte degli enti preposti, i collaudi e le verifiche su impianti, macchinari ed attrezzature;
- vigilare in merito al rispetto, da parte dei Subappaltatori, dei piani di sicurezza, senza che detta attività possa causare ingerenza nella organizzazione del lavoro altrui;
- vigilare affinché venga rispettato l'uso dei mezzi personali di protezione;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività all'interno del cantiere;
- controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili
- e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- curare l'affissione nel cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e della cartellonistica di sicurezza, in conformità alle disposizioni di legge;
- prendere provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

### 3.5.3 Responsabile della sicurezza dei Subappaltatori

(Quasi sempre Il soggetto designato a *Preposto*)

Ogni Subappaltatore, a cui verrà affidata dall'Appaltatore la realizzazione di opere, impianti e attrezzature, nominerà il proprio "Responsabile della Sicurezza" che avrà il compito di gestire gli impegni assunti dal Subappaltatore per eseguire le lavorazioni in sicurezza e riconoscerà all'Appaltatore l'autorità di controllo superiore e di coordinamento. Il Responsabile del Subappaltatore parteciperà alle Riunioni di Coordinamento per conto e titolo della propria impresa e sarà responsabile dell'attuazione delle indicazioni e delle prescrizioni per i propri lavoratori.

### 3.6 QUALITÀ E FORMAZIONE DEL PERSONALE

La natura delle opere da realizzare e le tecnologie costruttive richieste sono tali da richiedere l'impiego di personale specializzato con esperienza maturata anche nei lavori in cantieri complessi.

I responsabili della sicurezza e i preposti alla sicurezza dell'Appaltatore e dei Subappaltatori dovranno essere elementi di provata esperienza, comprovata dal loro curriculum professionale che dovrà essere a disposizione del Coordinatore per la Esecuzione.

L'Appaltatore dovrà prevedere un programma di informazione e formazione alla sicurezza per i propri addetti, delineato nei suoi contenuti principali come segue. Il personale potrà aver seguito corsi di formazione generale anche presso altri cantieri, di cui sarà richiesta documentazione. Questo non sostituisce la formazione specifica sul cantiere in oggetto.

#### 3.6.1 Informazione alle maestranze

Le notizie sulla configurazione delle tipologie di cantiere, sulle misure e le attività di prevenzione e protezione dovranno essere fornite ai lavoratori, ai vari livelli, dai capi cantiere dell'Appaltatore e dei Subappaltatori, dagli assistenti e dai capisquadra.

Le notizie riguarderanno principalmente: la natura dei lavori e le modalità di esecuzione, la gerarchia del cantiere, l'ubicazione e la consistenza e collocazione dei presidi medici, l'ubicazione delle attrezzature antincendio, (*in genere a bordo veicolo*) ed in genere tutti i possibili pericoli ipotizzabili per le condizioni di emergenza .

L'Appaltatore si dovrà avvalere di personale di provata esperienza e quindi ben informato sui rischi insiti nel proprio lavoro, di attitudini ben conosciute dai dirigenti e dai preposti del cantiere.

#### 3.6.2 Formazione prima dell'inizio del lavoro

L'informazione sulla esecuzione in sicurezza delle lavorazioni dovrà essere fornita in sede di assunzione del personale e con incontri informativi in cantiere. Della formazione e informazione dei lavoratori alla Sicurezza l'Appaltatore dovrà certificare l'avvenuto programma di formazione al Coordinatore per la Esecuzione prima dell'invio del personale sui luoghi di lavoro con comunicazione scritta riferita ai singoli nominativi.

#### 3.6.3 Formazione all'inizio del lavoro

Il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore all'inizio delle attività di cantiere, dovrà effettuare un colloquio formativo, individuale per ogni lavoratore, con una breve illustrazione delle principali norme di prevenzione e di igiene, da osservare e far osservare.

Particolare cura dovrà essere posta nella illustrazione, con la realizzazione di specifici corsi di formazione, delle norme che regolano alcune attività e situazioni di emergenza con particolari rischi, quali ad esempio:

- la condotta dei mezzi con particolare riferimento alle segnalazioni a terra ed ai limiti di velocità;
- la condotta dei mezzi nei tratti di interferenza con il traffico urbano.

Inoltre dovrà essere illustrata la dotazione dei dispositivi di protezione individuale e fornita una informazione sull'uso degli stessi.

L'Appaltatore distribuirà al proprio personale un manuale con le principali norme di sicurezza, prevenzione, igiene, convenientemente illustrato e si accerterà che il personale lo abbia letto e compreso.

#### 3.6.4 Formazione durante il lavoro.

L'Appaltatore nel caso di lavori che comportano particolari criticità, dovrà programmare incontri ai vari livelli operativi, da tenersi anche in collaborazione con il Comitato Tecnico Paritetico Territoriale o con la ASL locale, con consulenti dell'impresa o con la partecipazione dei V.V.F.F. per aggiornare il personale sui pericoli insiti nelle lavorazioni e in occasione di situazioni di emergenza.

Tali incontri saranno rivolti a tutte le maestranze e dovranno riguardare:

- le norme di igiene e prevenzione infortuni correlati alle criticità emerse in corso d'opera
- il primo soccorso e le emergenze;
- incontri su argomenti a richiesta dei lavoratori.

#### 3.6.5 Formazione delle squadre di Emergenza

Altri incontri saranno organizzati dall'Appaltatore per la formazione degli Addetti all'Emergenza e di Primo Soccorso riguardanti:

- l'addestramento e le prove per le emergenze, lotta antincendio, evacuazione ecc.;
- il Primo soccorso.

#### 3.6.6 Formazione dei preposti

Speciali incontri dovranno essere tenuti con i preposti (Assistenti, Caposquadra, ecc.) e gli argomenti da trattare in questo caso saranno:

- L'applicazione del TUS e smi;
- la segnaletica di sicurezza del cantiere/stradale- Il corretto utilizzo di Attrezzature-Mezzi ecc.;
- i rischi nelle lavorazioni oggetto di Apalto - Rischio Rumore- Cadute dall'Alto;
- la conoscenza (ubicazione e consistenza) di tutti i presidi antincendio, medici, ecc. del cantiere, e nel caso non siano previsti dei baraccamenti, quali i mezzi aziendali ove reperire i presidi; le modalità comportamentali, consegne a fine turno, redazione rapportini, controllo con operatori dei mezzi, rapporti con la propria squadra. ecc...

#### 3.6.7 Interventi di Manutenzione su Mezzi e Attrezzature

Speciali incontri dovranno essere tenuti per trattare i seguenti argomenti:

- la manutenzione ordinaria dei mezzi e la programmazione degli interventi straordinari, interventi riservati ai soli addetti qualificati a tale scopo dal datore di lavoro.
- i pericoli della elettrocuzione e la sicurezza degli impianti, che nel caso di interventi, questi sono riservati ai soli addetti qualificati a tale scopo dal datore di lavoro.

### 3.6.8 Formazione degli operatori dei mezzi

Gli argomenti degli incontri con gli operatori dei mezzi dovranno riguardare:

- il corretto uso del mezzo in situazioni normali e in presenza di interferenze;
- i controlli del conduttore durante l'esercizio incluso lo scadenziario manutenzioni;
- le precauzioni da usare nelle varie fasi operative;
- i dispositivi di Sicurezza ed il corretto utilizzo degli Allestimenti.

## 3.7 PROTOCOLLO ACCERTAMENTI SANITARI

### 3.7.1 Nomina del Medico Competente

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà aver provveduto alla nomina, da riportare nel POS, del Medico Competente DL 81/08, così come il Protocollo DELLA Sorveglianza Sanitaria adottato.

Il Medico Competente dovrà provvedere alle visite mediche Preventive e Periodiche ed alla compilazione delle schede d'idoneità con la predisposizione dello scadenziario sanitario.

Dovranno essere effettuate le visite mediche d'idoneità Rischio/Mansione e l'aggiornamento delle vaccinazioni antitetaniche.

Il Medico Competente dovrà predisporre le necessarie visite mediche di idoneità fornendo eventualmente delucidazioni sanitarie su possibili non idoneità dei lavoratori, se comunque impiegati.

Il Medico competente sarà tenuto a partecipare alle Riunioni di Coordinamento a richiesta del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per analizzare e prevenire problemi igienico sanitari legati a particolari lavorazioni/class operative, all'approvazione dei DPI ed alle valutazioni di carattere ergonomico.

### 3.7.2 Disposizioni generali

Tutti i lavoratori addetti al cantiere dovranno essere sottoposti agli opportuni accertamenti sanitari, preventivi e periodici, previsti dalle norme di legge presso servizi medici specialisti in medicina del lavoro come indicato dal (DL 81/08)

Gli accertamenti di base, quando occorre, dovranno essere integrati dagli accertamenti più specifici, secondo la mansione svolta dal lavoratore.

I suddetti accertamenti dovranno essere ripetuti ad intervalli di tempo non superiori a quelli stabiliti dai termini di legge cogente.

I lavoratori dovranno essere sottoposti a vaccinazione antitetanica nelle modalità e tempi previsti dalla L.n.292 del 5.3.63 - relativo regolamento di esecuzione DPR 7.9.65 e sm.i.

I risultati delle visite mediche dovranno essere registrati su appositi registri o schede e tenuti a disposizione degli organi preposti alla vigilanza.

Nessun lavoratore potrà accedere in cantiere se non dichiarato idoneo alla mansione dal Medico Competente.

### 3.7.3 Altre vaccinazioni del personale

Il personale oltre ad essere sottoposto a vaccinazioni antitetanica, si adegnerà ad ogni altro trattamento di profilassi che sia ritenuto necessario dall'autorità sanitaria competente, a salvaguardia della salute pubblica. (L.131 dipendenza da sostanze alcoliche ecc.)

### 3.7.4 Medico di servizio

L'Appaltatore dovrà prendere accordi con le locali strutture sanitarie, in modo che anche i lavoratori non residenti abbiano la disponibilità del medico di base per le loro esigenze.

## 3.8 SOCCORSI

L'Appaltatore, ai sensi del D.M. 388/03, dovrà predisporre come integrazione al proprio POS un *Piano d'Emergenza e Soccorso* per i lavori.

Tutti i lavoratori dovranno essere informati sui numeri telefonici, dei servizi di pronto soccorso e di antincendio cittadini.

### 3.8.1 Addetti all'emergenza

Personale esperto ed addestrato, di età compresa tra 21 e 45 anni, perfettamente a conoscenza dei rischi di cantiere e delle procedure di soccorso.

La squadra sarà costituita da minimo 1 persona sempre presente in cantiere, con rotazione di personale di riserva, di cui almeno un caposquadra.

### 3.8.2 Dotazioni di pronto soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate sulle indicazioni del caso per cui potranno eventualmente trovare, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono a cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i presidi farmaceutici prescritti dal D.M. 388/03, ed i loro contenuti dovranno essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovranno essere prontamente integrati quando necessario.

Ai sensi del (DL 81/08) ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone (almeno una) addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al direttore tecnico di cantiere, al coordinatore in fase di esecuzione o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

L'impresa sarà fornita di almeno un telefono cellulare in dotazione permanente che consenta di effettuare richiesta di interventi di pronto soccorso ed i numeri riportati nel seguito dovranno essere

tenuti in evidenza o resi disponibili in una apposita rubrica sempre in possesso del Capocantiere (Preposto) le cui informazioni sono riportate al precedente par. 2.1

Si riepilogano le principali attrezzature di soccorso e antincendio previste nel PSC, che dovranno essere oggetto di analisi e completamento da parte dell'Appaltatore nel proprio Piano d'Emergenza.

#### DOTAZIONI E ATTREZZATURE DI SOCCORSO E ANTINCENDIO

AREA DI CANTIERE	SOCCORSO	ANTINCENDIO
AREA TERRITORIALE (per ogni Cantiere Temporaneo)	CASSETTA DI MEDICAZIONE QUANTITA' 01 SU VEICOLO (Non Pacchetto)	ESTINTORI PORTATILI 6 KG X QUANTITA' 02 POLVERE SU VEICOLO

### 3.9 PREVENZIONE INCENDI

#### 3.9.1 Gestione sostanze infiammabili

E' vietato nella maniera più assoluta il deposito di scarti imballaggi o sostanze infiammabili.

La cernita ed asportazione di quanto sopra va effettuata rigorosamente con cadenza giornaliera. L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco viene effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Ad ogni impresa subappaltatrice saranno esplicitamente richieste informazioni relative alla situazione delle sostanze infiammabili e alla personale dotazione di estintori.

#### 3.10 GESTIONE MATERIALI PERICOLOSI

Gli agenti chimici se impiegati nelle lavorazioni sono assoggettati alla legge 29 maggio 1974 n.29, riguardante "la classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi".

Ogni prodotto inserito nell'elenco delle sostanze pericolose deve essere accompagnato dalla scheda tossicologica fornita dal fabbricante.

Ogni confezione deve riportare apposita etichetta su cui sono riportate le tre simbologie di:

- natura del prodotto
- rischio specifico
- consigli di prudenza.

L'Appaltatore dovrà predisporre a integrazione del proprio POS l'elenco e il documento di analisi del rischio d'impiego di ogni sostanza chimica usata nel cantiere. Tale elenco sarà aggiornato durante lo svolgimento dei lavori e sarà redatto ai sensi delle disposizioni del DL 81/08.

Le lavorazioni oggetto di Contratto, quali:

Esecuzione di ripristini provvisori e definitivi del suolo manomesso;





**RALLENTARE**  
**LAVORI IN CORSO**  
PER km

**ATTENZIONE**  
  
**USCITA AUTOCARRI**



**RALLENTARE**  
© 200 m io  
**DEVIAZNE**

**RALLENTARE**  
  
**LAVORI IN CORSO**





PALETTA  
MODELLO



NASTRO SEGNALETICO B/R

BARRIERE D'INTERRUZIONE  
SMONTABILI



LANTERNA CREPUSCOLARE  
D'INTERRUZIONE



SEGNAMARGINI



SPECCHI PARABOLICI



PICCHETTO IN FERRO 2 ASOLE

PIANTANA MOBILE MT. 1,80



STAFFA PER LANTERNA  
CREPUSCOLARE



SACCO DI APPESANTIMENTO



CONI GOMMA /PVC H 50 cm

PALETTA FISSO E SFILABILE D. 60



SISTEMI DI SEGNALAZIONE  
VISIVA



CONI GOMMA /PVC H 30 cm

BANDIERINA



SUPPORTO BARRIERA

BARRIERA ESTENSIBILE

BARRIERA ESTENSIBILE IN ALLUMINIO



QUADRILATERO PER CHIUSINI SMONTABILE

BARRIERE AD ACQUA

BARRIERE DI DEVIAZIONE SMONTABILI

Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatorio	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatori	Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso
Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Passaggio obbligatorio per i pedoni	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	

### 3.12 RECINZIONI MOBILI (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire le barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

### 3.13 SERVIZI IN CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico. Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce;
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;

- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

### 3.14 RISCHI DI CANTIERE NEL CASO SI UTILIZZI UN IMPIANTO ELETTRICO

Nello specifico caso è un Riferimento di Prudenza e Raccomandazione del C.S.E.L.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal (DL37/2008) ; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 46/90.(DL37/2008) Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere dovrà essere firmato da professionista abilitato.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

L'impianto elettrico e l'impianto di terra saranno realizzati nel rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e della legge 46/90. (DL37/2008)

Dovranno essere installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 25 Volt.

I quadri elettrici di distribuzione dovranno essere collocati in posizione che ne consenta l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Le apparecchiature al comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali dovranno essere collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

L'impianto dovrà essere verificato prima della messa in servizio da un tecnico abilitato a rilasciare il certificato di conformità per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

L'impianto dovrà inoltre essere periodicamente verificato da un tecnico abilitato che dovrà rilasciare certificato di verifica (verifica biennale).

Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale

e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo. Spine, prese, quadri devono essere adeguate all'ambiente sotterraneo con presenza d'acqua. Sono vietate prese multiple di qualunque tipo.

Copia delle denunce I.S.P.E.S.L., del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute dovranno essere tenuti presso la sede del cantiere base a disposizione degli organi di vigilanza.

In linea di massima si prevede di installare quadri ASC di cantiere di potenza 25-30 kW in ogni stazione per gli impieghi ordinari. In galleria e nei pozzi si installeranno quadri mobili di potenza inferiore fino a 6kW con adeguato numero di prese (protezione IP55).

L'impianto elettrico dovrà essere separato dall'impianto di forza, in modo che sovraccarichi ai quadri di lavoro non producano interruzioni dell'illuminazione.

### 3.15 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D. Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello Alto	Livello Medio	Livello Basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

I cantieri per la realizzazione di impianti d'illuminazione pubblica rientrano sempre nella categoria di livello più basso.

## **CAPITOLO 4 - MODALITÀ DI ACCESSO**

### **4.1 PERSONALE OPERANTE IN CANTIERE**

Si definisce personale interno quello appartenente a impresa principale e subappaltatori, direzione lavori, C.S.P..

Si richiama quanto contenuto nel DL 81/08 sulla limitazione delle persone esposte al rischio, per cui alle aree di lavoro può accedere solo il personale dedicato a quelle attività specifiche.

Gli estranei alle lavorazioni quindi, pur se lavoratori del cantiere medesimo, non sono autorizzati ad accedere e/o sostare in aree di lavoro non di loro competenza.

Ogni impresa dovrà dotare i propri dipendenti di un cartellino da apporre sull'abbigliamento contenente il nominativo della ditta ed il nome e cognome dell'operaio assunto.

Il cartellino dovrà essere esposto dai lavoratori durante le ore di lavoro all'interno del cantiere, allo scopo di individuare rapidamente la ditta di appartenenza del dipendente, oltre alla sua identità.

## **CAPITOLO 5 - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **5.1 GENERALITÀ**

Questa sezione del *piano di sicurezza* contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi legati alle lavorazioni precedentemente elencate.

Le lavorazioni descritte nella precedente sezione sono state suddivise in lavorazioni elementari, in modo da effettuare l'individuazione dei rischi, redigere la loro valutazione, individuare le misure di sicurezza da adottare e riepilogarle in una serie di "schede" di sintesi di facile consultazione.

A tale scopo i rischi connessi ai lavori oggetto del piano (psc) sono stati suddivisi nelle seguenti categorie principali:

- Approntamento aree di cantiere su viaria (prestare attenzione al transito di pedoni e veicoli, in particolare modo nelle fasi movimentazione materiali.
- Area di cantiere in prossimità di edifici parzialmente interessati dall'intervento, (interdizione di passaggio e/o presenza di persone)
- Lavorazioni con Autocestello (prescrizione restrittiva) Riferirsi alle istruzioni di utilizzo per quanto attiene la stabilità e idoneità del terreno, e prestare attenzione al segnalamento. (Formazione Addetto) POS Aggiuntivo nel caso di Nolo a "caldo" Redazione DUVRI.
- Attività d'opera nei casi di posizione operatore > 2mt. da terra (Protezione caduta uomo nei casi di rischio presente)
- Lavori/Smontaggio/Montaggio Impianti Ripristini. (Rischi di mansione) Rischi per Elettrocuzione. Obbligo chiedere il Fuori Servizio e/o la presenza di Preposto dell'Ente Distributore disponendo l'interdizione delle Aree a Rischio distanza di sicurezza > 5.mt
- Lavori di ripristino manto stradale - POS Specifico di Impresa per Attività di Asfaltatura.
- Lavori/Vari Opere di assistenza Edili; Movimentazione; Meccanica; Verniciatura ecc. POS Specifico rischio Chimico - È Richiesta la Valutazione Metodo NIOSH

## 5.2 ANALISI DEI RISCHI

I rischi nei quali può incorrere il personale addetto ai lavori derivano dalle modalità esecutive delle attività previste dal Contratto di Appalto.

Per ciascuna attività sono state evidenziate le lavorazioni fonti di rischi particolari, per ciascuna delle quali è stata quindi sviluppata la relativa analisi.

## 5.3 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

L'individuazione dei rischi consiste nell'associare ad ogni lavorazione il rischio o i rischi connessi, al fine di indicare le misure di prevenzione e protezione più opportune.

Dalla individuazione dei rischi, effettuata sotto forma di tabelle che di seguito sono allegate, è possibile stabilire anche il loro valore in relazione alla probabilità di accadimento ed alla magnitudo di ciascun rischio.

Le tabelle sono state divise per ciascun gruppo di attività, come sopra raggruppati, preceduti da una legenda riepilogativa dei rischi analizzati.

### LEGENDA

ATTENZIONI	In verde sono evidenziate le situazioni di ATTENZIONE di MAGNITUDO 1
PERICOLI	In giallo sono evidenziati i PERICOLI di MAGNITUDO 2
RISCHI	In rosso sono evidenziati i RISCHI di MAGNITUDO 3

Elenco:

#### Caduta dall'alto

2. Urti, colpi, impatti e compressioni - Offesa al capo, ai piedi e alle mani, agli occhi e ad altre parti del corpo

3. Punture, tagli e abrasioni

4. Vibrazioni Presenti Macchine d'Opera

5. Scivolamenti e cadute a livello Ostacoli di materiali

6. Calore, fiamme ed esplosioni Irritazioni epidermiche – Bitume Stradale

7. Elettrocuzione

8. Esposizione a rumore

9. Caduta dei materiali dall'alto

10. Movimentazione manuale dei carichi (*Lombalgia e lesioni muscolari da sforzo*)

11. Inalazione di polveri, fibre, gas e vapori (*Asfaltatura-Scavi/Demolizioni-Polveri*)

12. Rischi derivanti da saldature

13. Contatto con macchine operatrici Taglio Asfalto ecc.

14. Interferenza con impianti esistenti

## 5.4 VALUTAZIONE DEI PERICOLI

La valutazione del rischio effettivo si svolge associando ad ogni rischio elencato per ogni lavorazione (sorgente) individuata, una probabilità di accadimento di incidenti, provocata da tale sorgente, ed una magnitudo di danno derivante atteso.

La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli di valore numerico 1-2-3. La magnitudo del danno atteso è fissata parimenti in tre livelli di valore 1-2-3.

L'entità del rischio associato ad ogni lavorazione è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale M, per il valore della probabilità di accadimento P relativa a quel rischio.

Di seguito sono descritti i livelli di magnitudo e probabilità considerati.

#### 5.4.1 Scala dell'indice "M"

(magnitudo del danno potenziale)

##### *Basso (1)*

Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi inferiore o uguale a 3 giorni di guarigione.

Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti.

##### *Medio (2)*

Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi compresa tra 3 e 30 giorni. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.

##### *Alto (3)*

Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi superiore a 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre alta contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

#### 5.4.2 Scala dell'indice "P"

(probabilità - frequenza eventi)

##### *Bassa (1)*

Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono nati solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione tra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione tra l'attività e un miglior andamento infortunistico e/o di malattie professionali (tre / cinque anni).

##### *Media (2)*

Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretto. È noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione tra l'attività

e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre / cinque anni).

*Alta (3)*

Si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizione, incompatibilità di operazioni, ecc. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni). Sono state segnalate situazioni di rischio potenziale per danni gravi.

5.4.3 Entità del rischio

I valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale sono riassunti di seguito.

*Molto alto (9)*

Occorre individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale.

*Alto (6)*

Occorre individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale.

*Lieve (da 2 a 4) Nel caso Specifico, viene assunto il valore più Alto (4)*

Occorre verificare che i pericoli potenziali siano tenuti sotto controllo.

*Trascurabile (1)*

I pericoli potenziali sono tenuti sufficientemente sotto controllo.

Di seguito viene indicata la tabella con il calcolo del quantitativo funzione delle probabilità di accadimento; in grassetto sono evidenziate le lavorazioni che hanno un fattore di rischio compreso tra 6 e 9.

CALCOLO SEMIQUANTITATIVO DELLA PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO DI TUTTI I RISCHI CORRELATI  
ALL'APPALTO INCLUSE ATTIVITA' NON PREVISTE MA POSSIBILI SE EVENTUALMENTE RICHIESTE

LAVORAZIONI posa, recupero e/o sostituzione di:	MAGITUDO	PROBABILITA'	ENTITA' DEL RISCHIO
pali in acciaio, di cemento od in vetroresina e/o comunque di qualsiasi natura e di qualsiasi altezza, di paline, bracci a muro o a palo di qualsiasi dimensione con relativi elementi di fissaggio (compreso il ripristino della muratura ed il recupero delle staffe esistenti);	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
tesate per sostegno di corpi illuminanti e/o linee di attraversamento;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
linee aeree;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
cavi MT e BT di qualsiasi sezione, con relativi accessori;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
colonne montanti con relativi collegamenti elettrici;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
apparecchi di illuminazione, o parti di essi, di qualsiasi foggia ed in qualunque tipologia d'installazione (a palo, a braccio, su tesata, a muro, a terra, ecc.) compresi i relativi collegamenti elettrici;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>
complessi elettrici, o parti di essi;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
quadri elettrici di comando, comprese le opere accessorie necessarie;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la formazione di plinti di fondazione in CLS per la posa di pali, quadri elettrici, torri faro, ecc., compresa l'eventuale demolizione dell'esistente;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>
l'esecuzione di scavi per la posa di polifore interrate;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>
l'esecuzione di ripristini provvisori e definitivi del suolo manomesso;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>
la sostituzione, sia occasionale che a programma, di qualunque tipo di lampada, con qualunque tipo di attacco e di qualsiasi potenza, in apparecchi illuminanti posti a qualsiasi altezza e per qualunque tipologia d'installazione (a palo, a braccio, su tesata, a muro, a terra, ecc.)	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la pulizia esterna ed interna, a programma, di qualsiasi corpo illuminante sia chiuso che aperto;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la verniciatura, previa raschiatura e miniatura, di pali, paline, bracci, nicchie a palo e lanterne;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la ricerca e l'eliminazione della anomalia che non permette il regolare funzionamento del singolo centro luminoso;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la ricerca e riparazione di guasti sui circuiti sia in cavo sotterraneo che in linea aerea;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
la verifica della continuità dei conduttori di protezione dei sostegni metallici e la misura della resistenza di terra;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
il rilevamento diurno dei punti luce per gli impianti di difficile accesso, secondo i tempi e i modi indicati dalla Direzione Lavori;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Trascurabile (1)</i>
la manutenzione delle cabine elettriche della illuminazione pubblica della Città di Torino, comprendente principalmente:	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>

LAVORAZIONI posa, recupero e/o sostituzione di:	MAGITUDO	PROBABILITA'	ENTITA' DEL RISCHIO
controllo e verifica, comprese eventuali riparazioni, di componenti ed apparati elettrici;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Alto (6)</i>
pulizia dei locali e dei relativi accessi;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Trascurabile(1)</i>
piccole opere murarie;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Trascurabile(1)</i>
piccole opere meccaniche;	<i>Basso (1)</i>	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>
verniciatura	-	<i>Media (2)</i>	<i>Lieve (4)</i>

NOTA del C.S.P.

*Gli interventi rientrano nelle caratteristiche di impianti facenti parte del sistema di distribuzione e la manutenzione ordinaria e straordinaria è pertanto effettuata con le modalità impartite in ambito AEMD e contenute, in particolare, nelle procedure per la "Prevenzione del Rischio Elettrico" (PRE AEMD) e relativi allegati, e nei vari libri antinfortunistici (L1P2, L1P9, ecc.).*

## CAPITOLO 6 - RISCHI DI CONTESTO OPERATIVO

### 6.1 PRESENZA DI POSSIBILI LINEE AEREE ELETTRIFICATE SUL TERRITORIO CITTADINO

Tale pericolo condiziona in modo critico i posizionamenti di attrezzature con "braccio" - "cestelli" - "piattaforme"- "gru" L'Appaltatore dovrà segnalare al proprio personale eventuali interferenze prestando la dovuta attenzione al corretto posizionamento delle attrezzature in modo che non vi sia mai la possibilità di un contatto, mantenendo sempre la distanza di almeno 5 mt con linee in tensione. In caso di necessità particolari si potrà concordare l'interruzione temporanea del servizio o altri provvedimenti.

TABELLA			Limite previsto dal D.P.R. 164/1956 Abrogato	Limite previsto dal D. Lgs 81/2008
Tensione nominale	Limite esterno della zona di lavoro sotto tensione	Limite esterno della zona prossima		
	DL	Dv		
kV efficaci	m	m	m	m
< 1	Nessun contatto	0,30	5,00	3,00
10	0,12	1,15	5,00	3,50
15	0,16	1,16	5,00	3,50
132	1,10	3,00	5,00	5,00
220	1,60	3,00	5,00	7,00
380	2,50	4,00	5,00	7,00

## CAPITOLO 7 - PIANO DI COORDINAMENTO

### 7.1 PREMESSE

Ai fini degli argomenti esposti nel presente capitolo, per "interferenze" vengono definiti quei fattori *esterni* alle attività lavorative previste dal presente PSC e che si riferiscono all'appalto in questione, le quali possono avere conseguenze per la sicurezza.

In tale ambito si possono collocare:

1. la contemporaneità di attività con altri cantieri estranei all'appalto.

Per "sovrapposizioni" si intendono invece quei fattori *interni* legati all'andamento dei lavori; nel caso specifico le sovrapposizioni comprendono quelle fasi in cui più attività si svolgono contemporaneamente e che possono aumentare i possibili rischi oltre quelli individuati in ciascuna singola attività, con conseguente inefficacia dei provvedimenti adottati per le singole attività. Nel caso occorre obbligatoriamente il Coordinamento del CSE - informandolo dell'Attività.

## CAPITOLO 8 - MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI VALUTAZIONI COMUNI A TUTTI I GRUPPI DI

### LAVORATORI

#### 8.1 PREMESSE

In questo capitolo vengono indicate le misure di sicurezza da adottare per prevenire i rischi legati alle lavorazioni oggetto del presente documento, con particolare riferimento a quelli individuati nel capitolo precedente.

Per un ulteriore controllo del fattore rischio è necessario una corretta organizzazione delle attività d'opera, la cui esecuzione, ai fini della sicurezza, è fondamentale per eliminare l'insorgere di rischi specifici, che si rimanda alla composizione dei singoli POS di Impresa.

##### 8.1.1 Caduta dall'alto del caso di utilizzo di PIATTAFORME-SCALE-CESTELLI

Le misure di prevenzione necessarie ad impedire perdite di stabilità dell'equilibrio di persone con conseguente pericolo di cadute da un piano di lavoro ad un altro (con dislivello maggiore di 2metri) saranno rappresentate da parapetti di trattenuta, applicati a tutti i lati liberi di piattaforme, ripiani, passerelle, e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive e/o personali, atte ad arrestare con il minor danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate:

- superfici di arresto costituite da tavole di legno o materiali semirigidi;
- reti o superfici di arresto molto deformabili;
- ritegni per calo oggetti, manufatti e impianti voluminosi e pesanti ...
- dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Inoltre lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Le recinzioni per la protezione dalle cadute dall'alto dovranno essere stabili, opportunamente ancorate alle strutture esistenti, segnalate da appositi cartelli di sicurezza, e verificate periodicamente.

SITUAZIONE DI RISCHIO	Ogni volta che si transita o lavora in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di possibili cadute nel vuoto, quali: Usa Autocestello/Scale/Piattaforme etc
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### 8.1.2 Urti, colpi, impatti e compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini, quali il sollevamento ripetuto di materiali dal peso superiore di 30 kg., devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in equilibrio stabile (ad

esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

SITUAZIONE DI RISCHIO	Ogni volta che si transita o lavora nelle vicinanze di cestelli, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, pali luce posa Impianti ecc.
PROTEZIONI COLLETTIVE	Ordine e pulizia accurata dei luoghi di lavoro. Evitare di lasciare in opera oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
PROTEZIONI INDIVIDUALI	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza. Utilizzo di Casco o Elmetto

### 8.1.3 Punture, tagli e abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di provocare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

SITUAZIONE DI RISCHIO	Quando si transita in aree di lavoro e non in generale per la presenza di tavole schiodate o chiodi abbandonati e/o altri materiali impropri, in quanto sono elementi di fissaggio comunemente e indistintamente usati
PROTEZIONI COLLETTIVE	Ordine e pulizia accurata dei luoghi di lavoro
PROTEZIONI INDIVIDUALI	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza. Utilizzo di Scarpe di sicurezza

### 8.1.4 Vibrazioni

(Utilizzo *Macchine d'Opera* - Demolizioni-Scavi-Ripristini etc.)

Ogni datore di lavoro dovrà provvedere alla redazione dell'analisi del rischio e alla scelta di adeguate contromisure contro il rischio vibrazione in osservanza al D. Lgs. 187/2005.

In linea generale qualora non sia possibile evitare l'uso diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc., ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere adottata la rotazione tra gli operatori.

I provvedimenti di formazione ed informazione da adottare prima dell'attività sono i seguenti:

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti Durante l'attività sarà necessario che il personale indossi dispositivi di protezione individuale quali i guanti imbottiti.

#### 8.1.5 Scivolamenti e cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi dal deposito ai luoghi di installazione devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone dove si trovano persone.

Le Aree di lavoro (ciglio stradale-pedonali etc) devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o alti intralci capaci di ostacolare il cammino. Tutti gli addetti devono indossare calzature di sicurezza.

SITUAZIONE DI RISCHIO	Quando si transita in prossimità di zone di deposito di materiale o quando il percorso di passaggio intercetta o è in adiacenza ad una zona nella quale si svolge una lavorazione che necessita di molto materiale di piccole dimensioni.
PROTEZIONI COLLETTIVE	Posizionamento che non sia di intralcio del materiale da accatastare. Ordine e pulizia accurata dei luoghi di lavoro Evidenziazione dei percorsi anche tramite illuminazione
PROTEZIONI INDIVIDUALI	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza

#### 8.1.6 Calore, fiamme ed esplosioni in ambienti chiusi/vani tecnici CRITERI DI PRUDENZA

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo;

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti confinati devono essere inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione se pregiudicano Rischio;

Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi.

Gli addetti devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile.

Durante le operazioni di taglio e saldatura (se necessarie) deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuale.

## 8.1.7 Contatti elettrici

### *RACCOMANDAZIONI DI PRUDENZA*

Prima di iniziare l'attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza di linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione non conosciuti.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La Tipologia di Intervento e la scelta delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

Gli impianti Elettrici oggetto di cantiere e/o di attività per interventi manutentivi devono essere sempre conosciuti e documentati in forma di progetti/elaborati così come previsto dalla legislazione cogente; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione degli stessi deve essere effettuata da personale qualificato.

*Sono interessati a tali provvedimenti tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.*

Nello specifico caso, Le misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti consistono in:

- verificare che non esistano IMPIANTI non conosciuti che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti
- parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nel corso delle attività è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione

### *ALTRI CRITERI DI PRUDENZA NEL CASO DI UTILIZZO DI ATTREZZATURE A RETE*

- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)

- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente
- definire le linee principali di alimentazione e i quadri di distribuzione in funzione delle tipologie di lavorazioni e degli ambienti in cui le stesse verranno eseguite
- definire i tracciati delle linee di alimentazione all'interno dell'area di cantiere in modo da assicurare la massima protezione possibile da danneggiamenti o da altri agenti esterni
- individuare le principali masse metalliche, presumibilmente presenti in cantiere, che dovranno essere "messe a terra" in modo da rendere efficace il coordinamento con i dispositivi differenziali dell'impianto elettrico
- individuare le strutture da collegare "a terra" quali gru, silos, ecc., (se ciò risultasse necessario in base al calcolo di probabilità di fulminazione) in modo da realizzare un efficace impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
- definire il sistema di illuminazione fisso, la tipologia degli apparecchi mobili (collegati al sistema di alimentazione e spostabili dall'operatore durante il funzionamento), gli eventuali apparecchi portatili (collegati al sistema di alimentazione e tenuti in mano durante il funzionamento) e il relativo sistema di protezione (apparecchi in classe I e classe II, modalità stesura cavi, ecc.)
- prevedere le procedure generali da adottare per le attività eseguite nelle immediate vicinanze di altre linee di impianti esistenti (linee fluidi/gas, ecc.)
- definire le procedure generali da adottare per eseguire le lavorazioni in ambienti particolarmente pericolosi (spazi confinati, luoghi conduttori ristretti, ecc.)
- individuare le procedure da seguire per garantire la sicurezza e la salute del personale durante l'esecuzione delle operazioni di prova del funzionamento degli impianti
- definire le procedure generali da seguire, in caso di interruzioni prolungate dei lavori, per la protezione di quanto fino ad allora eseguito.

#### *ALTRI CRITERI DI PRUDENZA NEL CASO DI INTERVENTI*

Gli addetti autorizzati ad intervenire su impianti in tensione devono utilizzare: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

In caso di pronto soccorso le misure di emergenza da adottare devono tener conto dei seguenti elementi:

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta,

eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta

- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

- o controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici) o isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca) o prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- o allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- o dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile".

SITUAZIONE DI RISCHIO	Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso
PROTEZIONI COLLETTIVE	Impianto elettrico realizzato a norma. Utilizzare materiale elettrico omologato CEI (cavi, prese, ecc.) e solo dopo attenta verifica di personale esperto. Attrezzature con doppio isolamento Evitare di utilizzare materiale elettrico in ambienti molto umidi o bagnati per qualsiasi ragione anche accidentale.
PROTEZIONI INDIVIDUALI	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza. Utilizzo di Scarpe di sicurezza

#### 8.1.8 Esposizione al rumore RACCOMANDAZIONI DEL C.S.E.L.

##### *DEMOLIZIONI-MACCHINE D'OPERA-ASFALTAURA-FINITURA-RULLO ECC.*

Ai fini della silenziosità d'uso, le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitare la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i *dispositivi di protezione individuali* conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose. Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite.

Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente.

Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 87 dB (Lep), oltre alle disposizioni precedenti, occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, con periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione ed informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine.

Per una esposizione quotidiana superiore a 87 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti:

- predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale;
- trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza;
- effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori.

Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente:

- la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei;
- le attività che si svolgeranno nel cantiere;
- i risultati delle valutazioni.

Prima delle attività, i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 195/2006.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Inoltre:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 87 dB(A).

Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento.

La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 87 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A)).

#### 8.1.9 Caduta dei materiali dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse di materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Tutti gli addetti devono comunque far uso dell'elmetto di protezione personale.

SITUAZIONE DI RISCHIO	Ogni volta che si transita o lavora e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento
PROTEZIONI COLLETTIVE	Uso di attrezzature a norma per il sollevamento meccanico dei carichi. Impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi
PROTEZIONI INDIVIDUALI	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza. Utilizzo di Elmetto o Casco

#### 8.1.10 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed all'entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Sono interessate tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche

sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

- caratteristiche del carico
  - o troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
  - o ingombranti o difficili da afferrare
  - o in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - o collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
  - o eccessivo
  - o effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - o comporta un movimento brusco del carico
  - o compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - o spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - o pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate da lavoratore
  - o posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione o pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi o pavimento o punto d'appoggio instabili
  - o temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - o sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti
  - o troppo prolungati
  - o periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - o distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - o ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - o inidoneità fisica al compito da svolgere
  - o indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - o insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

È necessario che, prima delle attività, le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere").

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti e la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

8.1.11 Requisiti per i DPI contro il rischio elettrico

Nota: Se i requisiti locali o di Legge sono più restrittivi, hanno prevalenza su quanto indicato in questa tabella.

<b>Categoria 0: Camicia in cotone a maniche lunghe, pantaloni lunghi in cotone, occhiali di protezione, calzature di</b>	
<b>Tuta in FRC(*) (camicia FRC e pantaloni FRC), elmetto dielettrico, occhiali di protezione, calzature di sicurezza min. S2</b>	<b>Alternativamente, FRC con un ATPV (**) di 4 cal/cm2</b>
<b>Cat. 0 + Cat. 1 più schermo facciale isolante (o cappuccio con facciale, entrambi antifiamma), otoprotettori, guanti in cuoio.</b>	<b>Alternativamente, FRC con un ATPV (**) di 8 cal/cm2</b>
<b>Categoria 2 più un secondo strato di abiti FRC (o di abito antifiamma) e un cappuccio con facciale, entrambi antifiamma.</b>	<b>Alternativamente, FRC con un ATPV (**) di 25 cal/cm2</b>
<b>Categoria 2 più un abito anti-fiamma e un cappuccio con facciale, entrambi antifiamma.</b>	<b>Alternativamente, FRC con un ATPV (**) di 40 cal/cm2</b>

**NOTA: I requisiti della presente tabella assumono che gli impianti/apparecchiature siano energizzati e che il lavoro sia svolto all'interno della "zona prossima". Vedi Nota 1.**

Apparecchiature	Attività	Categoria DPI	Guanti dielettrici (Nota 2)	Necessario sorvegliante (Nota 3)
Quadri elettrici e pannelli a 120/240V	Operazioni sugli interruttori Lavori su parti in tensione; misure di voltaggio Rimozione/installazione di interruttori, sezionatori di circuiti Rimozione di coperchi bullonati/incernierati per esporre componenti scoperti energizzati	0		
		1	Nota 4	
		1	Nota 4	
		1		
Quadri elettrici e pannelli a 480-600V	Operazioni sugli interruttori, coperture presenti Misure di tensione Lavori su parti in tensione	0		
		2		
		2 (Nota 6)	SI	
		2 (Nota 6)	SI	SI
Centri di controllo motori elettrici a 600V e altre apparecchiature a 600V	Operazioni su interruttori con porte e coperture chiuse Operazioni su interruttori con porte e coperture aperte Leggere un misuratore a pannello mentre si aziona l'interruttore del misuratore Misure di tensione Lavori su componenti energizzati Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati fino a 120V <sup>5</sup> Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati oltre 120V <sup>5</sup> Inserimento o rimozione delle custodie degli starter nei Q.E. motori Rimozione di coperture bullonate per esporre componenti scoperti energizzati Aprire coperture incernierate per esporre bus energizzati e scoperti	0		
		2		
		0		
		2 (Nota 6)	SI	
		2 (Nota 6)	SI	SI
		1	SI	
		2 (Nota 6)	SI	SI
		4	SI	SI
2 (Nota 6)	SI	SI		
2400V e 4160V Contattori con fusibili (ad es. Limitamp e Ampgard)	Operazioni del contattore con porte/coperture chiuse Leggere un misuratore a pannello mentre si aziona l'interruttore del misuratore Lavori su parti in tensione; misure di tensione Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati fino a 120V <sup>5</sup> Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati oltre 120V <sup>5</sup> Inserimento/rimozione di starters con porte aperte Inserimento/rimozione di starters con porte chiuse Inserimento/rimozione di starters con dispositivo da remoto (da almeno 3 m) Aprire coperture incernierate per esporre bus energizzati e scoperti	1		
		0		
		4 + OK del Resp.	SI	SI
		1	SI	
		3	SI	SI
		4 + OK del Resp.	SI	SI
		4		
		2		
3	SI	SI		
Interruttori corazzati (1000 V e oltre)	Manovrare l'interruttore localmente con le porte/coperture chiuse Leggere un misuratore a pannello mentre si aziona l'interruttore del misuratore Operazioni sull'interruttore con le porte/coperture aperte Lavori su componenti energizzati; misure di tensione Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati fino a 120V <sup>5</sup> Lavori di controllo del circuito, con componenti scoperti energizzati oltre 120V <sup>5</sup> Inserimento/rimozione dell'interruttore con porte aperte Inserimento/rimozione dell'interruttore con porte chiuse Inserimento/rimozione di starters con dispositivo da remoto (da almeno 5m) Aprire coperture incernierate per esporre parti energizzate e scoperte Aprire compartimenti di trasformatorie trasformatori di controllo	2		
		0		
		4		SI
		4 + OK del Resp.	SI	SI
		2	SI	
		4	SI	SI
		4		SI
		4		
		2		
		3	SI	SI
4 + OK del Resp.		SI		
Interruttori di sezionamento del carico (con o senza fusibili)	Operazioni sull'interruttore, con porte/coperture chiuse Lavori su componenti energizzati; misure di tensione Aprire coperture incernierate per esporre parti energizzate e scoperte Operazioni con interruttori di disconnessione esterni, operati in squadra, da livello	2		
		4 + OK del Resp.	SI	SI
		3	SI	SI
		2	SI (17KV)	SI

NOTA 1: Un limite di avvicinamento alle parti scoperte attive, all'interno del quale una persona potrebbe ricevere ustioni di secondo grado, in caso di arco elettrico. Un più alto livello di DPI richiesti rappresenta una zona di protezione da flash più estesa. Solo personale qualificato e protetto e solo nel numero necessario può essere presente nella zona prossima durante l'esecuzione del lavoro.

NOTA 2: I guanti dielettrici in gomma, idonei per la tensione considerata, devono essere controllati prima della messa in servizio iniziale e successivamente ogni 6 mesi. Se i guanti dielettrici sono stati provati elettricamente ma non messi in servizio, non possono poi essere messi in servizio a meno che la prova elettrica non sia stata fatta nei precedenti 12 mesi. Se i requisiti locali sono più restrittivi, allora tali requisiti devono essere applicati.

NOTA 3: Quando indicato, deve essere presente un sorvegliante apposito. Il sorvegliante deve essere in grado di mettere in atto le adeguate procedure di risposta in emergenza e deve saper interrompere l'alimentazione elettrica in caso di incidente. Quando il sistema è stato efficacemente de-energizzato e completamente isolato, il sorvegliante non è più necessario. Il sorvegliante non deve svolgere alcuna altra attività elettrica.

NOTA 4: L'uso di appropriati guanti dielettrici in questo caso è considerato una buona prassi.

NOTA 5: Definizione di "scoperto" (riferito a conduttori/apparecchiature/componenti attivi): capace di venir toccato, anche non intenzionalmente, o di essere avvicinato da una persona ad una distanza al di sotto di quella di sicurezza; si applica a tutti i componenti che non abbiano un'idoneo riparo o isolamento.

NOTA 6: Sono richiesti, in alternativa un cappuccio con facciale, entrambi antifiamma, oppure un passamontagna in FRC con schermo facciale (con caratteristica minima di 8 cal/cm<sup>2</sup>). Il passamontagna deve coprire il viso, la testa e il collo, eccetto l'area di occhi e naso.

(\*) "FRC": "Flame Resistant Clothing" abiti da lavoro intrinsecamente resistenti a flash di fiamma (ad es. Nomex o Indura Ultra Soft - vedi Worldwide S&ES Manual §2.04).

(\*) "ATPV": "Arc Thermal Performance Value" valore di prestazione termica del tessuto in caso di arco elettrico.

## 9. ANALISI DEI COSTI PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

### 9.1 PREMESSE

Per la stima dei costi della sicurezza si sono seguite le prescrizioni del Allegato XV, paragrafo 4, del TU 9 aprile 2008 n.81.

In linea di principio pertanto è possibile definire i costi della sicurezza e della salute dei lavoratori come segue:

1. costi per il rispetto degli obblighi sanitari, di informazione e formazione;
2. costi per la predisposizione dei DPC (dispositivi di protezione collettiva);
3. costi per l'adozione dei DPI (dispositivi di protezione individuale);
4. costi delle misure di prevenzione da adottare in relazione allo specifico cantiere e quindi alla organizzazione conseguente;
5. costi per la gestione di impianti di uso comune;
6. costi finalizzati alla riduzione delle interferenze tra lavorazioni contemporanee.

Per quanto riguarda i costi diretti, ovvero quelli compresi nei prezzi di esecuzione delle opere all'interno delle spese generali dell'impresa, quindi quelli non specificamente elencati nella tabella del paragrafo

4.1.1 dell'Allegato XV, ovvero quelli riferibili ai punti 1, 2, 3 viene effettuata una stima economica presuntiva, per fornire un riferimento all'Appaltatore durante la fase di gara.

La valutazione corretta di tali oneri sarà onere dell'Appaltatore, che ne terrà conto nella formulazione della sua offerta.

I costi suppletivi sono stati stimati seguendo la macro suddivisione proposta dall'Allegato XV e impiegano prezzi pubblici di riferimento, ove disponibili, prezzari di enti quali CPT, voci di prezzo già impiegate per lotti precedenti, eventualmente aggiornati e valutazioni specifiche del C.S.P..

Altri oneri suppletivi non oggetto di stima, che dovessero presentarsi durante la realizzazione dell'appalto e, in particolare, oneri legati alla gestione delle interferenze con altri appaltatori, saranno compensati anche con l'emissione di nuovi prezzi, che andranno ad integrare e rivedere la stima complessiva degli oneri della sicurezza.

### 9.2 ANALISI COSTI DI SICUREZZA

Si faccia riferimento al computo metrico estimativo del progetto.

## ALLEGATO I) CONDIZIONI DI PRUDENZA NELL'UTILIZZO DI MEZZI E VEICOLI DA LAVORO

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D. Lgs. 81/08)

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 (punto 1.1 Allegato D. Lgs. 81/08)

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D. Lgs. 81/08)

Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro.

Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.

Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D. Lgs. 81/08).

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

### INVESTIMENTO

Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio.

Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D. Lgs. 81/08)

Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).

Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro

Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

RIBALTAMENTO

Controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
<b>C3&gt;</b>		<b>K</b>	<b>M</b>
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni



## CONDIZIONI DI PRUDENZA NELL'UTILIZZO DELL' AUTOCESTELLO

Posizionare il mezzo su suolo non cedevole come ad esempio in vicinanza di cigli di dubbia stabilità, bloccarlo con il freno a mano.

Nel caso di terreni in pendenza, verificare che sia possibile la stabilizzazione del mezzo con l'accorgimento che il basamento risulti in posizione tale da non presentare uno scostamento, rispetto alla orizzontalità, superiore al 5%. Tale condizione deve essere controllata con appositi dispositivi di livellamento (pendolini o livelle a bolla d'aria).

Posizionare la parte anteriore del mezzo rivolta verso la salita e applicare le calzaiole alle ruote anteriori. Qualora si dovesse operare su terreno poco consistente o cedevole, occorre disporre le apposite tavole di legno sotto gli stabilizzatori per aumentare la loro superficie di appoggio.

Nel caso di terreni con dislivello, se la corsa degli stabilizzatori e l'eventuale dispositivo di livellamento ausiliario non sono sufficienti a livellare il pianale, devono essere inseriti opportuni spessori sotto i piedini; l'altezza di tali spessori non deve superare 20 cm. .

E' vietato stazionare sul basamento dell'automezzo.

Prima di manovrare il cestello, verificare visivamente che tutti gli stabilizzatori abbiano raggiunto il terreno e siano in condizioni di lavoro tali da ottenere lo scarico delle sospensioni del veicolo.

Verificare che:

- nelle tubazioni dell'impianto idraulico non vi siano perdite di olio (osservare che non sia presente traccia dello stesso)
- non siano in atto e/o siano state eseguite riparazioni di fortuna
- il livello dell'olio nell'apposito serbatoio sia entro i limiti indicati
- non vi siano segni di cedimento o rigonfiamenti della struttura

tutti i comandi ed il sistema idraulico siano efficienti effettuando alcuni movimenti del cestello.

- Prima di azionare il cestello è necessario verificare che nelle zone di manovra non vi siano ostacoli.
- La verifica riguarda anche l'area interessata in quota.
- Azionare il cestello solo con veicolo stabilizzato.
- Le manovre del cestello devono essere eseguite, salvo caso d'emergenza, dall'operatore sul cestello; l'operatore al suolo deve accertare l'accessibilità dei comandi sul veicolo, per poter intervenire tempestivamente in aiuto, all'occorrenza.
- Nel caso, manchi temporaneamente la sorveglianza da terra di un altro lavoratore, il quadro di comando sul veicolo deve essere bloccato e il vano della cabina di guida non deve essere accessibile da parte di terzi.
- E' necessario non superare mai la portata massima del cestello indicata dal costruttore.
- Si deve prevedere il peso degli operatori, il peso dei materiali, il peso degli attrezzi necessari all'esecuzione del lavoro.
- Pertanto, le attrezzature ed i materiali caricati sul cestello o sollevati durante le fasi di lavoro, non dovranno superare, con il peso dell'operatore la portata del cestello.

Gli attrezzi ed i contenitori si devono collocare o depositare all'interno del cestello.

L'operatore deve salire sul cestello, seguendo la via e le modalità previste dal costruttore.

Prima di iniziare le manovre, deve assicurarsi con gli anelli di sostegno situati lateralmente sulla imbracatura di sicurezza all'altezza della cintura; inoltre, se il cestello è del tipo con barra di chiusura dell'accesso allo stesso, deve assicurarsi della corretta chiusura dell'apposito dispositivo di sicurezza.

Gli spostamenti del cestello devono essere dolci ed il cestello, e relativo braccio, non devono urtare contro ostacoli.

In posizione di lavoro, il cestello non deve poggiare su altre strutture siano esse fisse o mobili.

Il mezzo è costruito per eseguire manovre di carico verticali, per cui è vietato il suo impiego per eseguire tiri o spinte orizzontali.

Nessuna persona, non indispensabile al lavoro, deve sostare o transitare sotto il cestello.

È vietato l'uso del cestello in presenza di forte vento.

È vietato interporre spessori sul piano di calpestio del cestello per raggiungere altezze maggiori.

I piedi devono poggiare sul pavimento del cestello per raggiungere il punto di intervento.

Segnalare al proprio superiore una errata manovra con conseguente urto del cestello così da procedere ad una verifica da parte del personale autorizzato.

#### *FINE ATTIVITA'*

Assicurarsi che il cestello si trovi in posizione centrale

Richiamare il braccio telescopico a fine corsa.

Assicurarsi che il braccio sia allineato al supporto, prima di abbassarlo.

Controllare che l'area occupata dal cestello in posizione di riposo non presenti ostruzioni.

Togliere le piastre di supporto stabilizzatori (se montate).

Richiamare gli stabilizzatori completamente.

Disinserire la presa di forza.

Non lasciare sul pianale attrezzatura o altro materiale che potrebbe perdersi per strada creando pericolo.

#### *LAVORI SUL CESTELLO*

È vietato lanciare attrezzi dal basso in alto e viceversa, all'occorrenza, si deve utilizzare l'apposita fune di servizio.

Non si devono applicare al cestello carrucole o apparecchi di sollevamento.

L'operatore sul cestello non deve esercitare sensibili sforzi di trazione o di compressione.

È vietato sostare sul basamento dell'automezzo durante la manovra del cestello.

Nei lavori in prossimità di linee elettriche aeree a bassa tensione non isolate, durante i quali esista la possibilità di contatti accidentali fra i bracci metallici del cestello e le linee stesse, e' necessario operare con particolare prudenza ed attenzione per evitare i suddetti contatti.

Se la distanza tra il punto d'intervento e le linee elettriche aeree non isolate e' inferiore a 5 metri dal cestello stesso (aggiungere la lunghezza dei materiali conduttori maneggiati)

#### *DOCUMENTAZIONE RELATIVA*

A bordo di ogni macchina operatrice sono previsti i documenti relativi a: carta di circolazione rilasciata dal Ministero dei Trasporti copia del Certificato di omologazione rilasciato dal ISPESL copia del verbale di verifica periodica (annuale) rilasciata da ASL manuale dell'operatore e parti di ricambio rilasciati dal costruttore norme di sicurezza per l'impiego del autocestello

Le ISTRUZIONI DI IMPIEGO - MANUALE PER L'OPERATORE, del costruttore, devono essere scrupolosamente e cronologicamente seguite.

#### VERIFICHE, CONTROLLI

##### VERIFICHE:

deve essere osservata obbligatoriamente una verifica annuale da parte dell'ASL ove staziona il mezzo.

In caso di mancata verifica da parte della ASL, richiedere la "VERIFICA DI EFFICIENZA" a ditta autorizzata (su indicazione del costruttore).

##### CONTROLLO:

deve essere effettuato dal responsabile del mezzo sempre prima di iniziare l'attività Il controllo prevede:

- vedi lista dei controlli dell'operatore da "Manuale dell'operatore" efficienza del mezzo (carburante, olio, luci, pulizia, ecc.)

##### MANUTENZIONE:

Va effettuata su indicazione del costruttore, del responsabile del mezzo, a seguito verifica di ASL o quando necessita.

La manutenzione e' effettuata da ditta specializzata (su indicazione del costruttore).

Le piccole manutenzioni del veicolo sono affidate al personale incaricato (ingrassaggio, rabbocco olio, ecc.) che e' tenuto ad osservare quanto indicato dal costruttore e/o a seguito del controllo preventivo.

#### PRESIDI



---

ESTINTORE POLIVALENTE OMOLOGATO A POLVERE PRESIDI DI PRIMO INTERVENTO E PRIMO SOCCORSO OBBLIGATORIAMENTE PRESENTI SU OGNI MEZZO

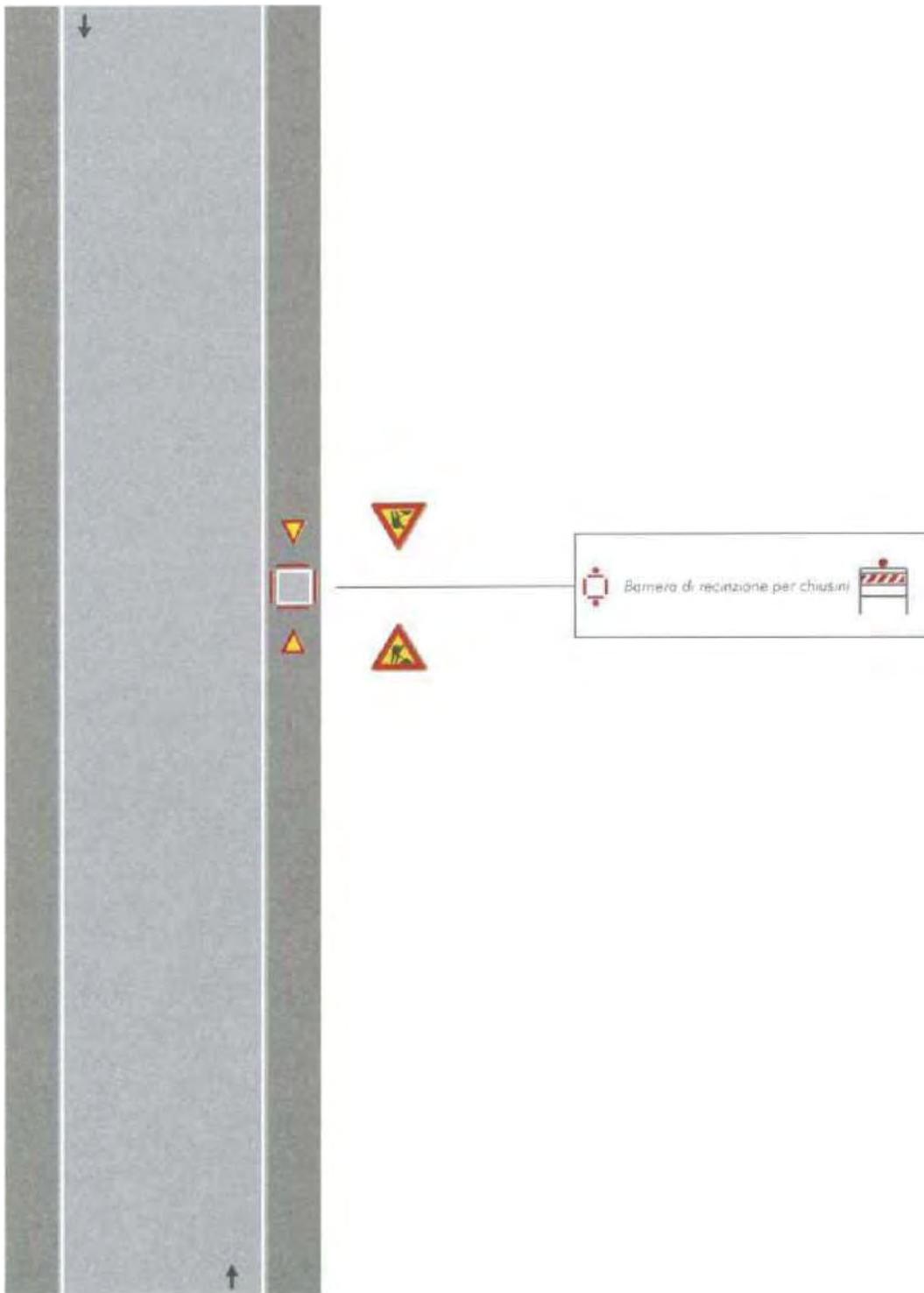
#### PACCHETTO DI PRONTO SOCCORSO:

1. Guanti sterili monouso (2 paia)
2. Flacone di soluzione collirio iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
3. Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
4. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
6. Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
7. Confezione di cotone idrofilo (1)

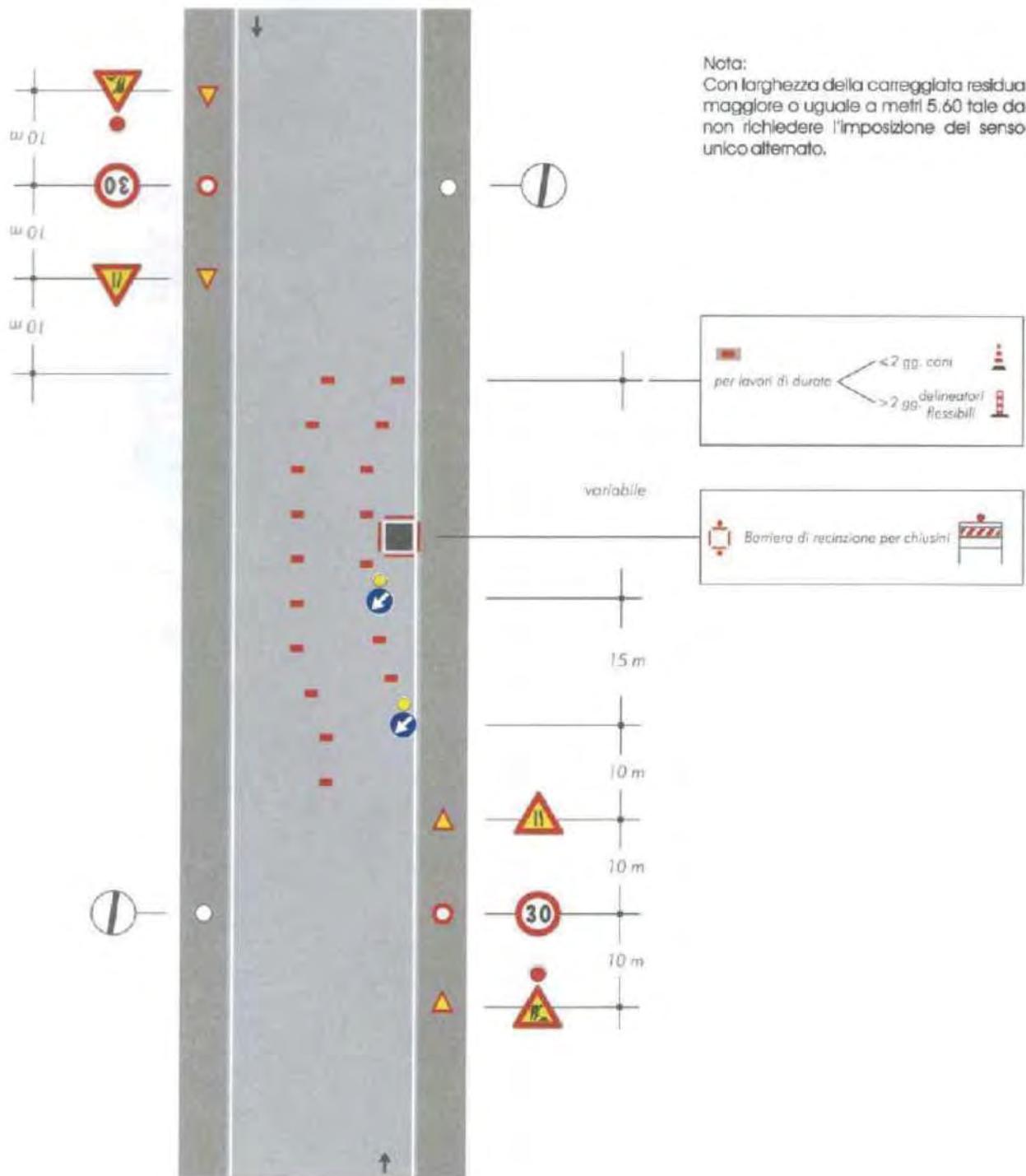
8. Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
9. Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
10. Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
11. Un paio di forbici (1)
12. Un laccio emostatico (1)
13. Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
14. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
15. Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

ALLEGATO II) PRINCIPALI SCHEMI SEGNALETICA STRADALE

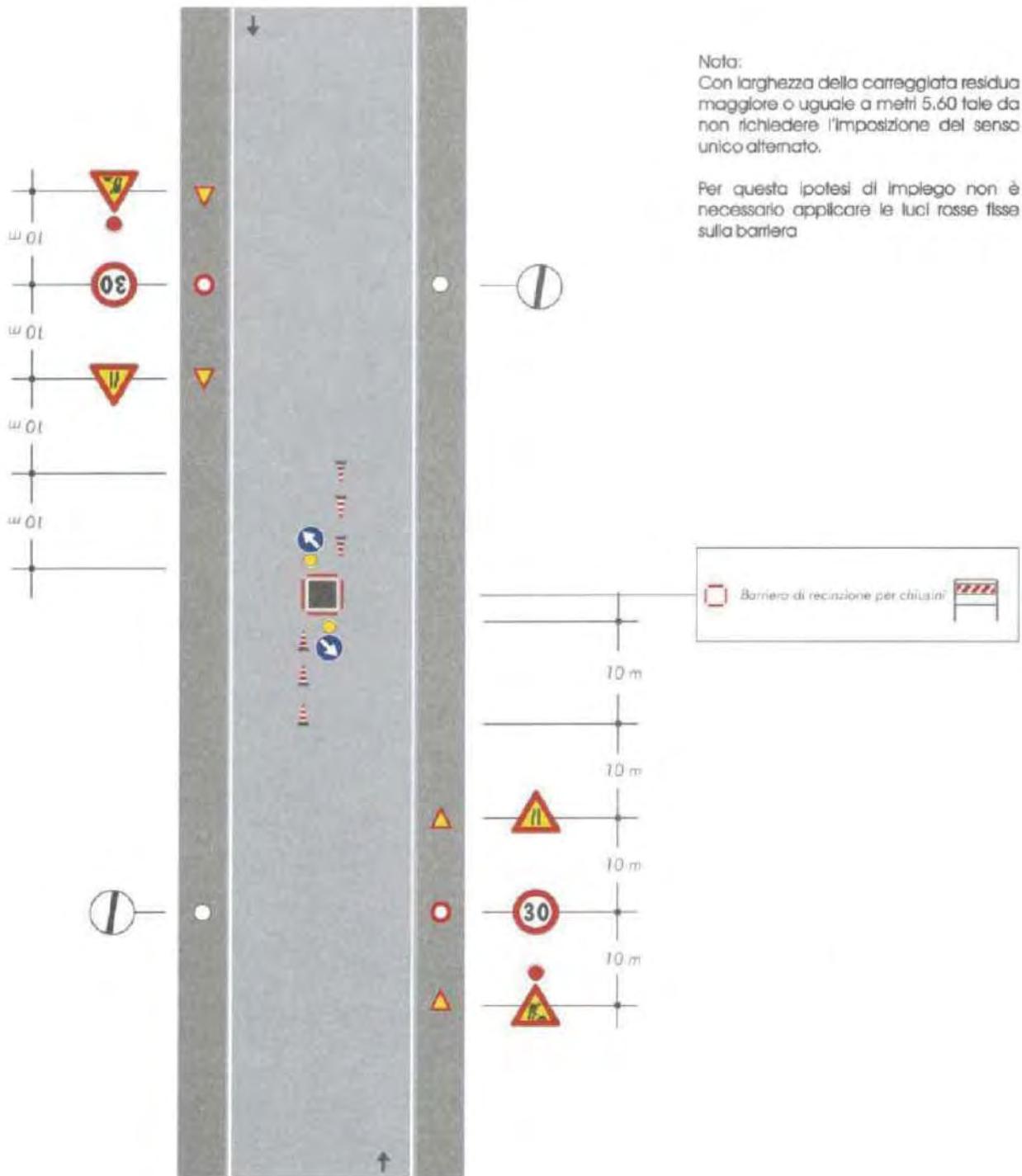
Apertura di cavidotto, portello o tombino sul marciapiede



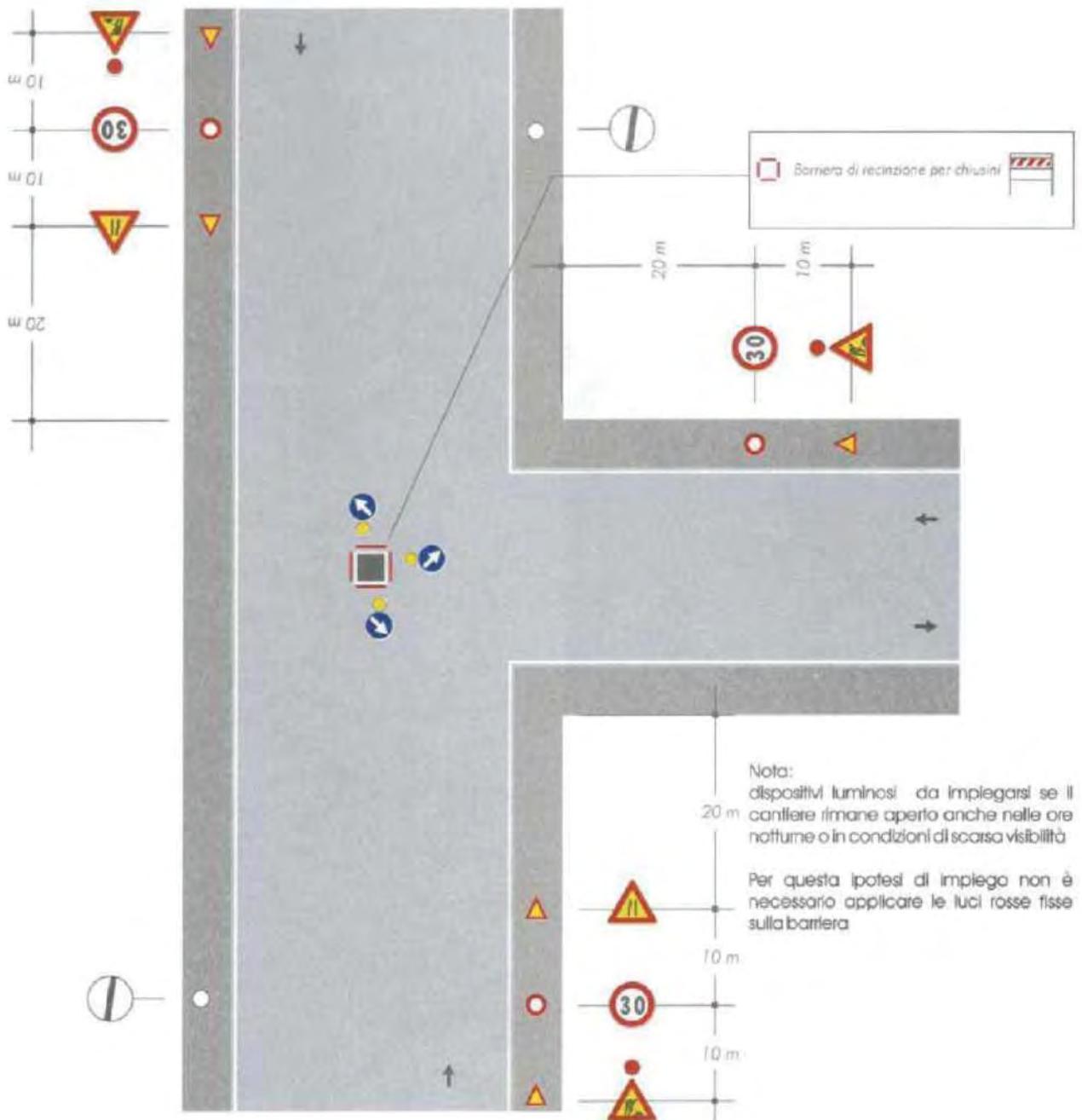
Apertura di cavidotto, portello o tombino  
 sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni



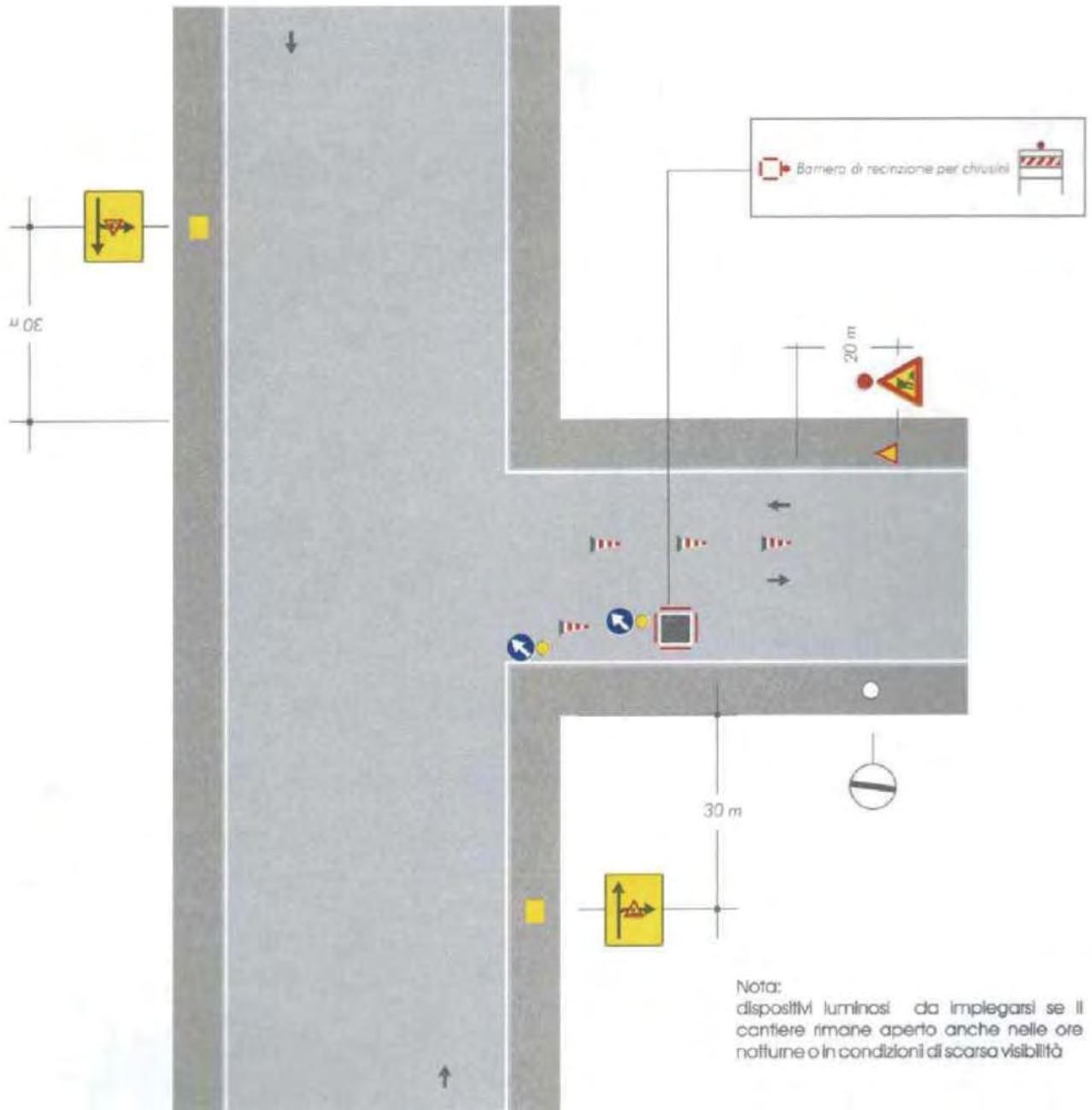
Apertura di cavidotto, portello o tombino a centro strada  
 sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni



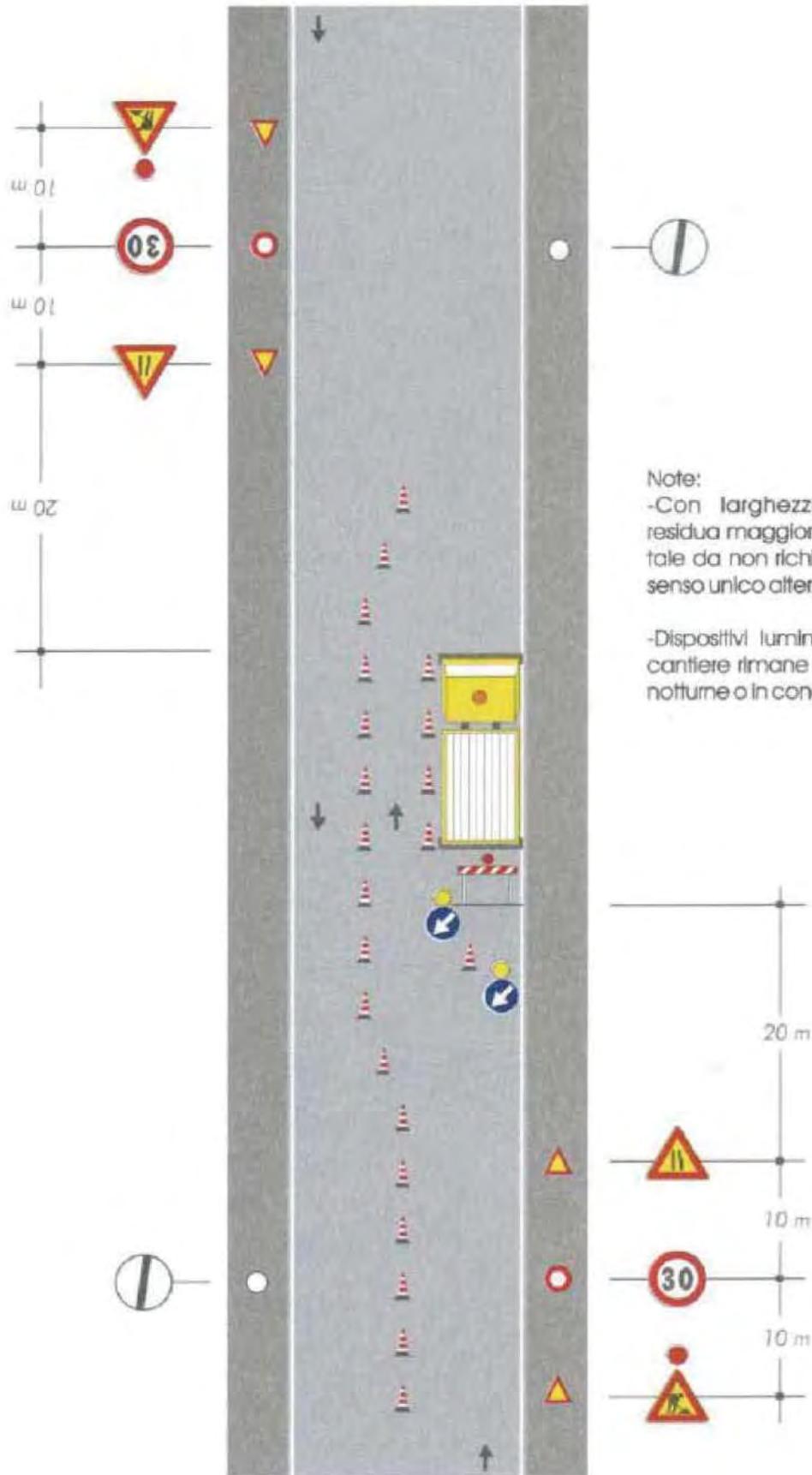
Apertura di cavidotto, portello o tombino a centro dell'intersezione con lieve deviazione ai sensi di marcia



Apertura di cavidotto, portello o tombino a ridosso di una intersezione



Veicolo al lavoro accostato al marciapiede

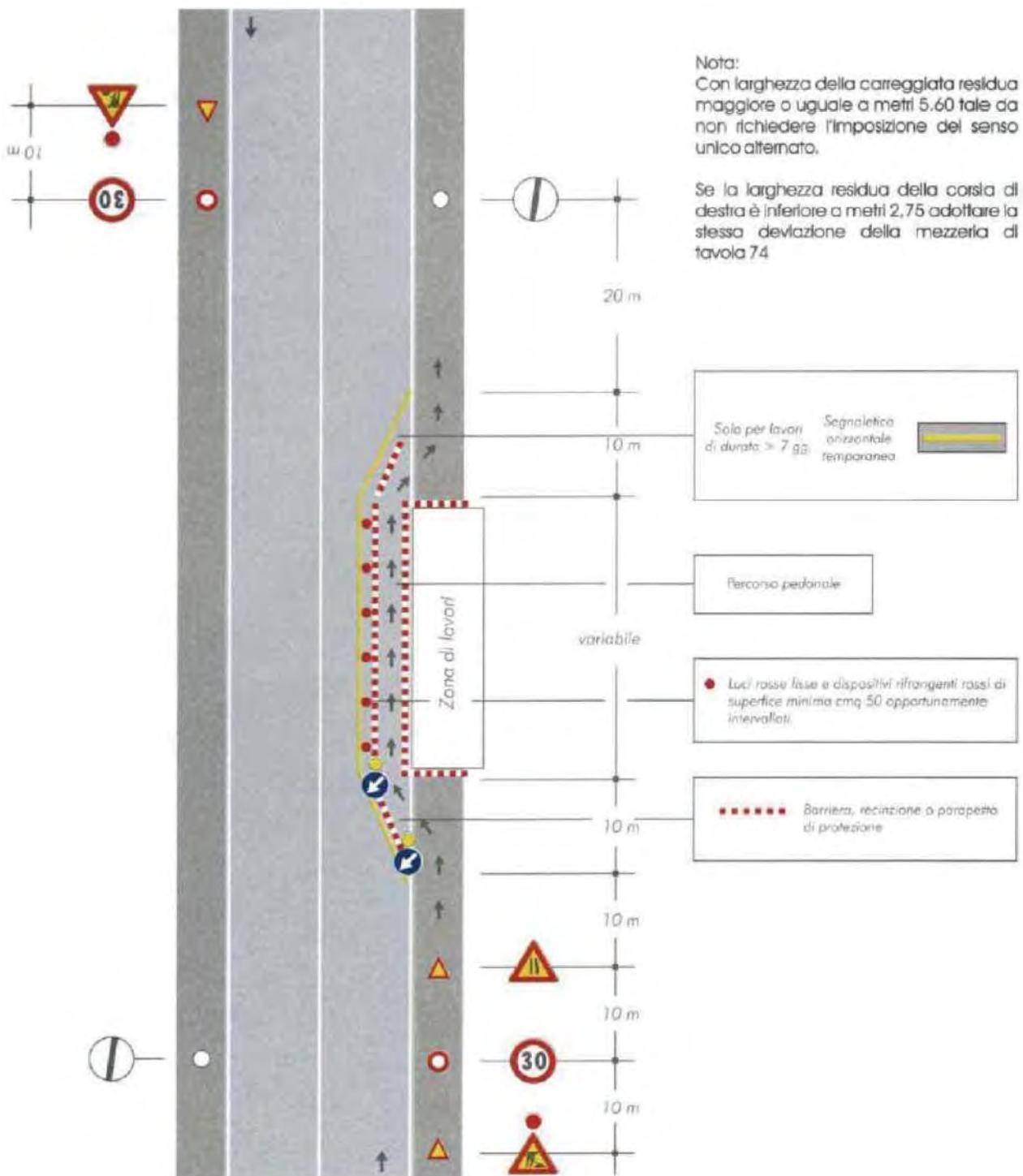


Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

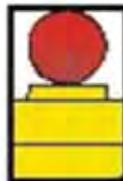
Veicolo al lavoro accostato al marciapiede



**Dispositivo luminoso a luce gialla**



**Dispositivo luminoso a luce rossa**



**Lanternina semaforica veicolare normale**



ALLEGATO III) CRITERI DI ATTENZIONE NELL'USO DELL'AUTOCESTELLO SU STRADA

In occasione di lavori mediante l'impiego dell'autopiattaforma, dovrà essere segnalata, ai veicoli circolanti secondo il verso della direzione di marcia interessata dall'autopiattaforma stessa, la presenza dell'ostacolo, nonché l'area interessata dalle manovre della piattaforma.

Pertanto, sarà necessario procedere come segue (fig. 1):

impedire il passaggio ai pedoni, delimitando la zona di lavoro mediante TRANSENNE, poste a 4 - 6 metri prima e dopo la zona di lavoro.

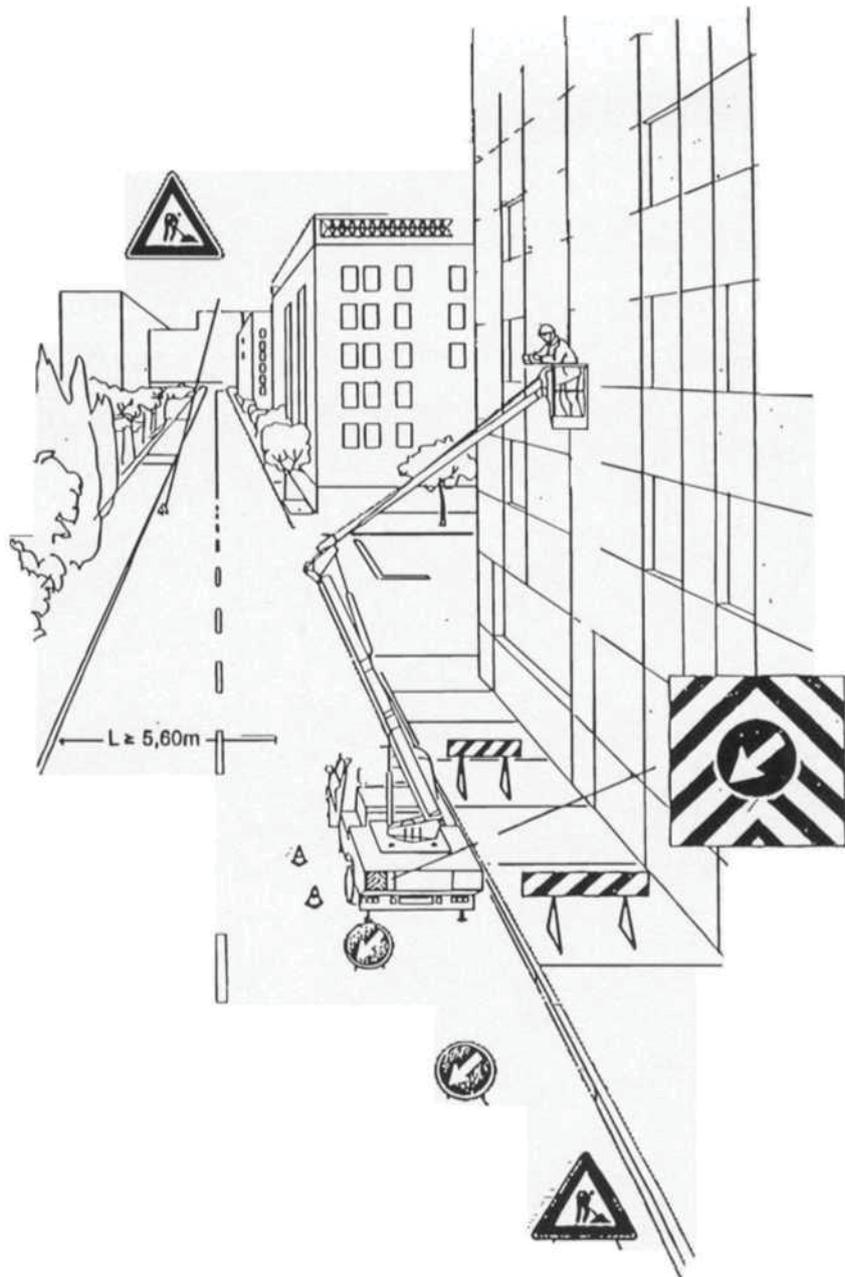
presegnalare l'ingombro con il segnale "LAVORI" da porre prima e dopo l'ingombro stesso; quello dopo deve essere posto sul ciglio stradale opposto al luogo di lavoro.

porre almeno due segnali "PASSAGGIO OBBLIGATORIO" distanti alcuni metri uno dall'altro e in allineamento obliquo.

delimitare con CONI l'area della carreggiata, interessata dalle manovre della piattaforma;

verificare che la larghezza utile della carreggiata sia maggiore/uguale a 5,60 mt., altrimenti istituire, d'accordo, il senso unico alternato, previo relativa Autorizzazione.

Figura 1



Nel caso in cui l'autopiattaforma sia parcheggiata a lato della strada ed il lavoratore debba portarsi al centro della carreggiata, si deve operare nel modo seguente:

#### MANOVRA DELLA PIATTAFORMA

Il sollevamento della piattaforma, di norma, deve essere eseguito in posizione longitudinale rispetto all'automezzo, per poi portarsi, con la sola rotazione, nel punto di lavoro. Se ciò non fosse possibile e comunque durante le operazioni di sollevamento e rotazione della piattaforma, eseguite ad altezza inferiore a 5 m. da terra, è necessario interdire al traffico tutta l'area interessata dalle manovre della piattaforma.

#### ESECUZIONE DEI LAVORI

- Qualora la piattaforma si trovi, a posizionamento avvenuto ad altezza inferiore a 5 m., l'area della carreggiata ad esse sottostanti, dovrà restare chiusa al traffico per tutta la durata del lavoro (fig. 2). Qualora la larghezza della carreggiata fosse inferiore a 5,60 m., si dovrà istituire, d'accordo con l'Ente proprietario della strada, il senso unico alternato.

Figura 2

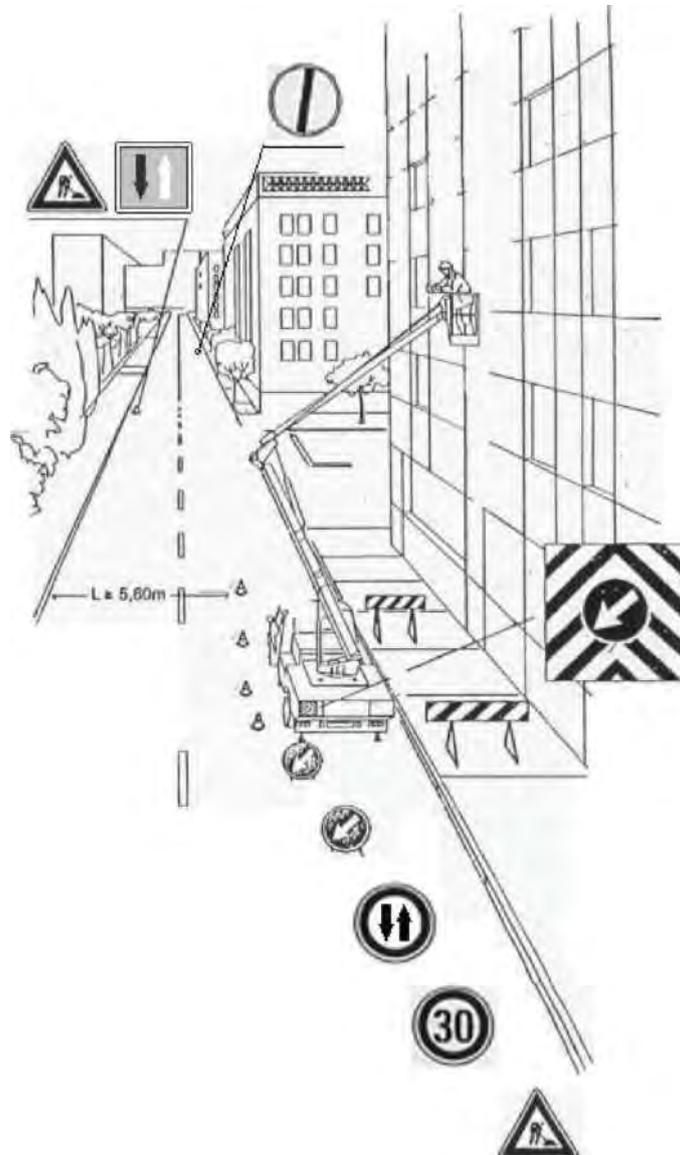
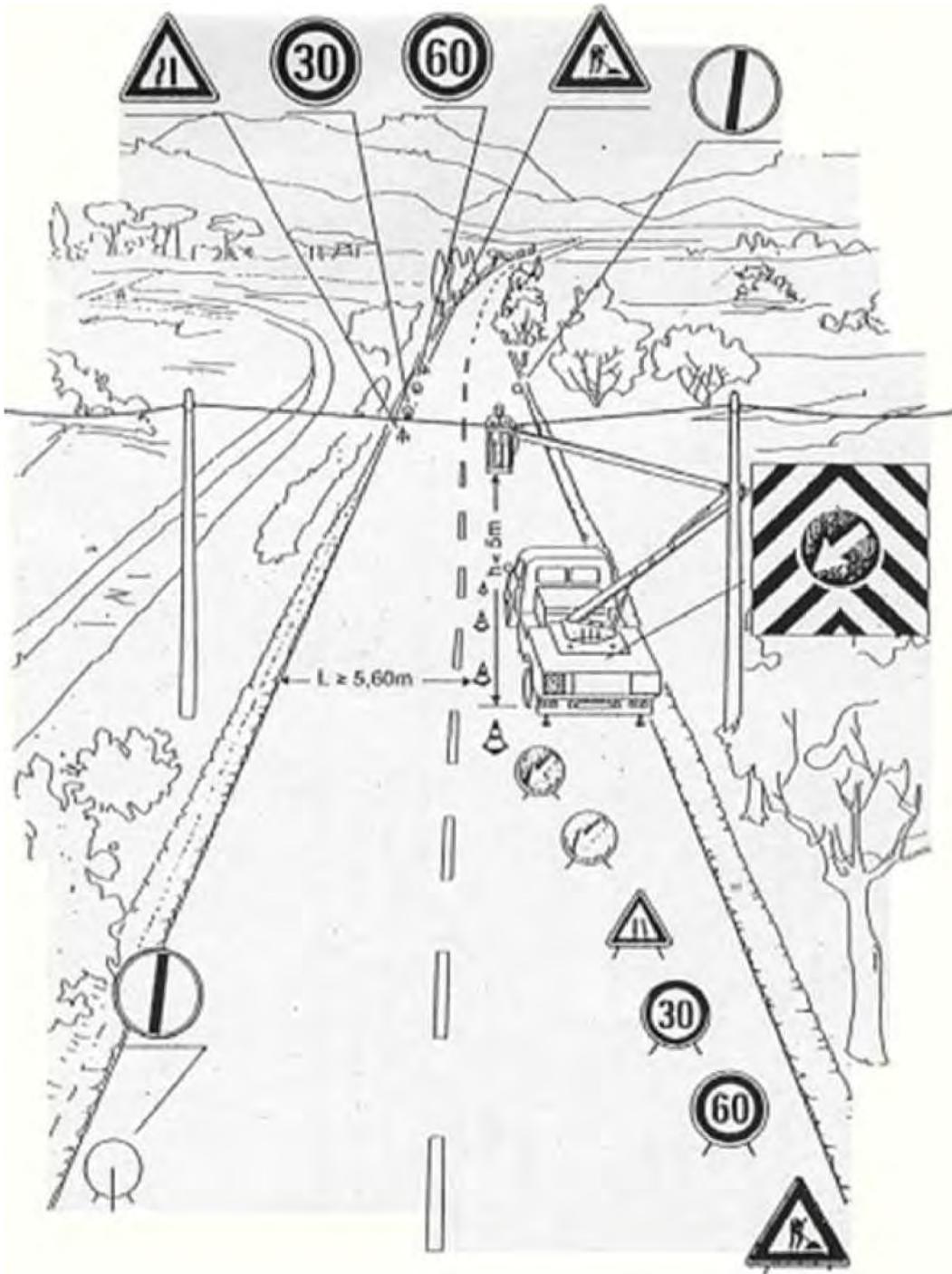


Figura 3



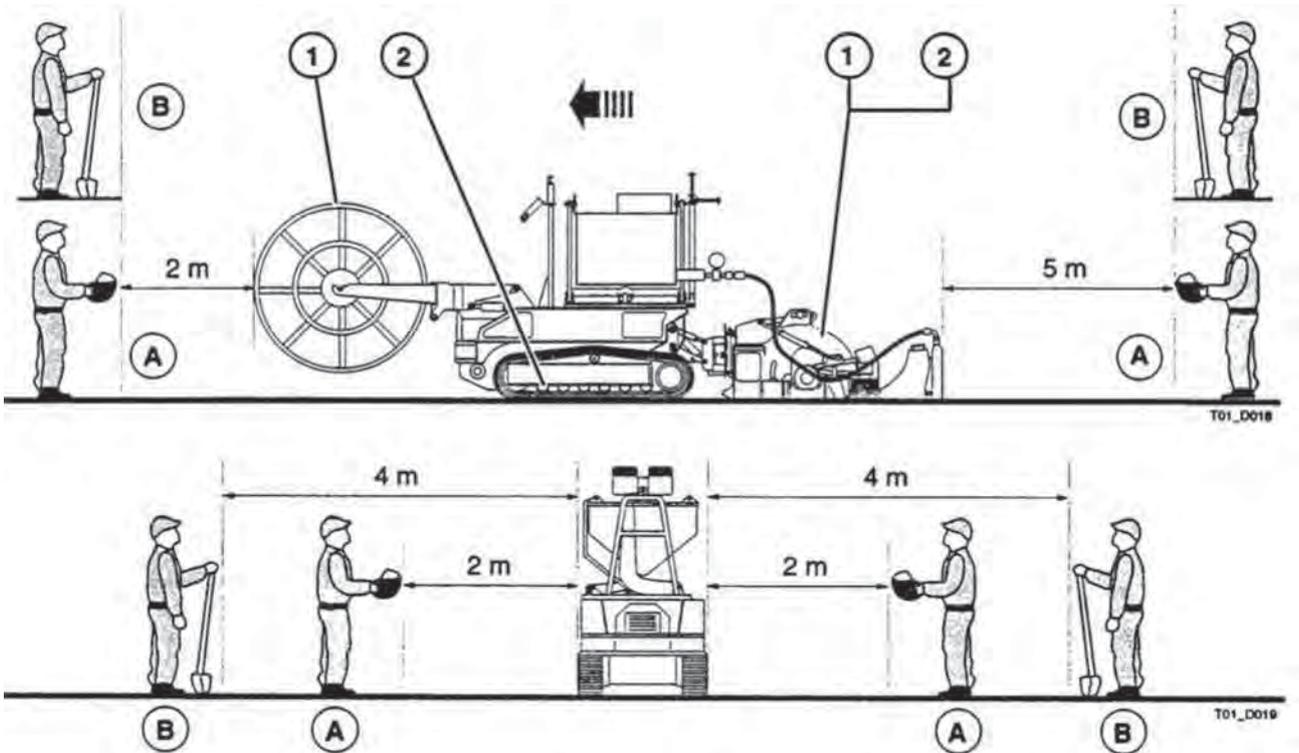
Qualora la piattaforma si trovi, a *posizionamento avvenuto ad altezza uguale o superiore a 5 m. da terra*, l'area della carreggiata ad esse sottostanti, può restare aperta al traffico (fig. 3).

#### LAVORI FUORI ABITATO

La piattaforma per sollevamento, a *posizionamento avvenuto ad altezza inferiore a 5 m. da terra*: - l'area della carreggiata sottostante dovrà restare chiusa al traffico per tutta la durata del lavoro

ALLEGATO IV) INTERVENTI SU STRADA/SEDIME ECC, CRITERI DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI: MACCHINA

PER SISTEMA MINITRINCEA

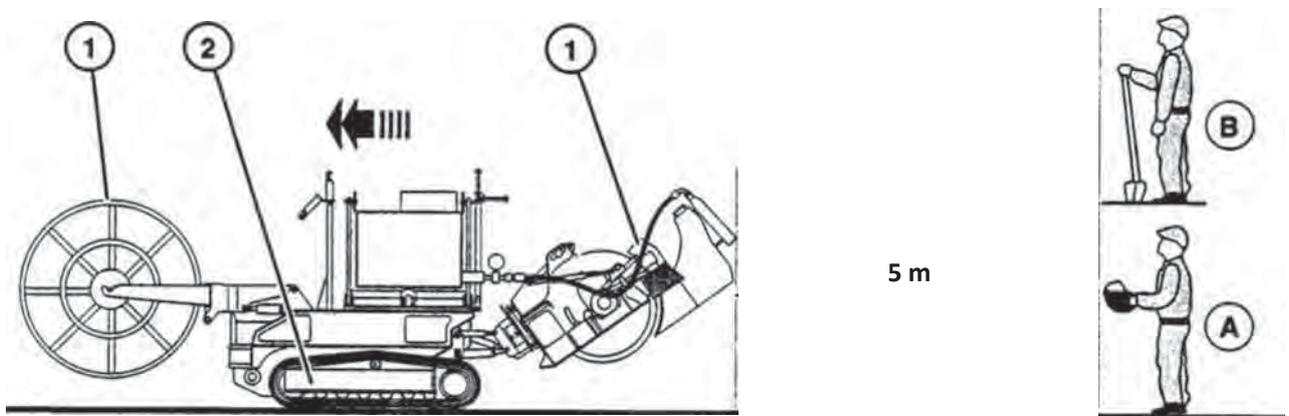


Con la macchina operativa, le ZONE PERICOLOSE corrispondono a quelle interne ai limiti definiti dalla figura. Sia l'operatore A, sia il personale B devono rispettare tassativamente le distanze di sicurezza. Esistono rischi di:

- 1- Schiacciamento del corpo e/o degli arti inferiori dai cingoli, dalla fresa e dal gruppo portabobine.
- 2- Proiezione di detriti al corpo o agli occhi dai cingoli e dalla fresa.

L'operatore A è responsabile di eventuali incidenti che si dovessero verificare in conseguenza all'intrusione di persone all'interno delle ZONE PERICOLOSE.

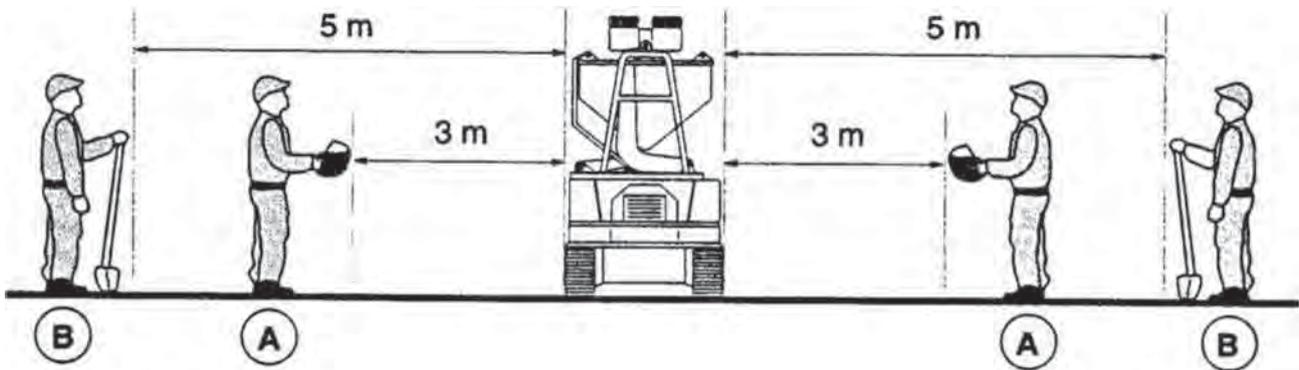
L'operatore A durante le fasi di lavoro deve vigilare e allontanare chiunque si avvicini alla macchina in movimento.



Con la macchina in trasferimento (non operativa), le ZONE PERICOLOSE corrispondono a quelle interne ai limiti definiti dalla figura. Sia l'operatore A, sia il personale B devono rispettare tassativamente le distanze di sicurezza.

Esistono rischi di:

1- Schiacciamento del corpo e/o degli arti inferiori dai cingoli, dalla fresa e dal gruppo portabobine.



L'operatore A è responsabile di eventuali incidenti che si dovessero verificare in conseguenza all'intrusione di persone all'interno delle ZONE PERICOLOSE.

L'operatore A durante il trasferimento (non operativo) deve vigilare e allontanare chiunque si avvicini alla macchina in movimento specialmente nella direzione di avanzamento della stessa.

DPI: guanti, calzature di sicurezza, caschetto, otoprotettori, indumenti protettivi (tute e ind. ad alta visibilità)

## TAGLIASFALTO A DISCO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

#### DURANTE L'USO:

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti DOPO

#### L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- caschetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

## TAGLIASFALTO A MARTELLO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- rumore
- incendio
- investimento
- vibrazioni

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra
- verificare il corretto fissaggio dell'utensile

#### DURANTE L'USO:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti DOPO

#### L'USO:

- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- caschetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

## MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

#### DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro DOPO

#### L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti mascherina antipolvere indumenti protettivi (tuta)
- occhiali o visiera otoprotettori
- calzature di sicurezza - caschetto

## MARTELLLO DEMOLITORE PNEUMATICO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- 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 elevato

#### 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

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- caschetto
- indumenti protettivi (tuta)

ALLEGATO V) INTERVENTI SU STRADA/SEDIME VIARIE ECC, RIPRISTINI MISURE

DI SICUREZZA SU RIPRISTINI STRADALI

RIPRISTINI STRADALI			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
Stesura di sabbia, ghiaia e materiale inerte in genere Stesura conglomerato bituminoso caldo Stesura calcestruzzo Rullatura Stesura tappetino bituminoso Segnaletica orizzontale	Autocarro Escavatore Autobetoniera Compressore Vibrocostipatore Piastra costipatrice Finitrice Scarificatrice Rullo compressore Attrezzi manuali	Urti, contusioni, tagli Calore Rumore Vibrazioni Fumi, vapori Getti, schizzi Investimento Schiacciamento	Allontanamento personale non addetto Lampeggiante a luce gialla su macchine operatrici Calzature antinfortunistiche Occhiali protettivi Guanti da lavoro e guanti ad assorbimento di vibrazioni Mascherina di protezione da polveri e/o fumi e vapori Elmetto Dispositivi otoprotettivi Indumenti fluororifrangenti

MISURE DI SICUREZZA SU REINTERRI STRADALI

REINTERRI			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
Reinterro	Autocarro Autobetoniera Pala caricatrice Compressore Attrezzi manuali	Urti, contusioni, tagli Sprofondamento Rumore Polvere Microclima Infezioni da microrganismi	Divieto di presenza nello scavo Distanza di sicurezza del mezzo dal ciglio dello scavo Segnalazione acustica e lampeggiante a luce gialla Coordinamento nelle manovre anche mediante segnalazioni gestuali Mantenimento delle protezioni dello scavo Calzature antinfortunistiche Elmetto Dispositivi otoprotettivi Mascherina antipolvere Guanti da lavoro Indumenti fluororifrangenti
Costipazione terreno	Vibrocostipatore Piastra vibrante	Urti, colpi Schiacciamento Rumore Vibrazioni Proiezione di corpi estranei	Calzature antinfortunistiche Elmetto Dispositivi otoprotettivi Guanti da lavoro e guanti ad assorbimento di vibrazioni Occhiali protettivi Indumenti fluororifrangenti

MISURE DI SICUREZZA SU SCAVI STRADALI

SCAVI			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
<p>Scavo con macchine operatrici e manuale</p> <p>Assaggi, piccoli scavi</p> <p>Spianamento del fondo dello scavo</p> <p>Deposito materiale sul bordo scavo</p>	<p>Escavatore meccanico Pala caricatrice Benna Pale, badili, picconi Rilevatore di gas</p>	<p>Urti, contusioni, tagli, scivolamenti Rumore</p> <p>Polvere Proiezione di corpi estranei</p> <p>Contatto con le macchine</p> <p>Caduta materiale Contatto con linee aeree esistenti</p> <p>Contatto con sottoservizi esistenti</p> <p>Caduta nello scavo</p> <p>Esplosione</p> <p>Contatto con linee aeree</p> <p>Microclima</p> <p>Infezioni da microrganismi</p>	<p>Calzature antinfortunistiche</p> <p>Elmetto</p> <p>Dispositivi otoprotettivi</p> <p>Guanti da lavoro</p> <p>Mascherina antipolvere</p> <p>Occhiali protettivi</p> <p>Indumenti fluororifrangenti</p> <p>Allontanamento del personale non addetto</p> <p>Divieto di operare nel raggio di azione delle macchine operatrici Lampeggiante a luce gialla sulle macchine operatrici Protezione degli organi meccanici delle macchine</p> <p>Controllo linee aeree esistenti e distanza di sicurezza 5 mt.</p> <p>Controllo linee elettriche e altri sottoservizi esistenti</p> <p>Verifica presenza di gas</p> <p>Controllo linee aeree esistenti e distanza di sicurezza 5 mt.</p> <p>Divieto di accumulo materiale su bordo scavo o, se indispensabile, puntellare opportunamente le pareti</p> <p>Coordinamento nelle manovre anche mediante segnalazioni gestuali</p>

SCAVI			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
Protezione, accesso e attraversamento dello scavo	Barriere mobili, nastri segnaletici Parapetti Scale	Urti, contusioni, tagli, scivolamenti Caduta nello scavo Investimento	<p>Allestire idoneo parapetto su perimetro dello scavo con profondità 2 mt. o 0.5 mt. se in trincea            Con utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici, posizionamento arretrato di 1,5 mt. dal vuoto            Accesso allo scavo oltre 2 mt. di profondità con scala sporgente di almeno 1 mt. dal ciglio            Predisporre passerelle con opportuni parapetti per il passaggio pedonale            Per il passaggio veicolare, posa di pannelli di acciaio, protetti da staccionate, di spessore opportuno in funzione della larghezza dello scavo e del peso del veicolo            Segnalare l'area di scavo con segnali e cartelli conformi al vigente Codice della Strada            Durante la notte e in caso di visibilità ridotta illuminazione con lampade a bassa tensione            Calzature antinfortunistiche            Elmetto            Guanti da lavoro            Indumenti fluororifrangenti</p>

MISURE DI SICUREZZA SU DISFACIMENTI STRADALI

DISFACIMENTI			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
Disfacimento manto stradale Disfacimento massicciate Taglio asfalto	Tagliasfalto Martello pneumatico, elettrico, a motore Compressore Fresa Gruppo elettrogeno	Urti, contusioni Tagli Scivolamenti Rumore Vibrazioni Polvere Proiezione di corpi estranei Elettrocuzione Microclima Infezioni da microrganismi	Calzature antinfortunistiche Elmetto Dispositivi otoprotettivi Mascherine antipolvere Guanti da lavoro e guanti ad assorbimento di vibrazioni Occhiali protettivi Indumenti fluororifrangenti Protezione degli organi meccanici delle macchine

MISURE DI SICUREZZA NELL'APERTURA DI CANTIERI

APERTURA CANTIERE			
Descrizione lavori	Macchine/Attrezzature	Rischi	Misure di sicurezza/DPI
Occupazione suolo pubblico	Automezzi Cartelli segnaletici	Investimenti	Predisposizione di opportuna e adeguata segnaletica Indumenti fluororifrangenti Calzature antinfortunistiche
Delimitazione area di cantiere	Cartelli segnaletici, coni, barriere, nastri Dispositivi luminosi	Urti, contusioni, tagli Investimenti	Calzature antinfortunistiche Guanti da lavoro Elmetto Indumenti fluororifrangenti Predisposizione di opportuna e adeguata segnaletica Illuminazione, di notte e in condizioni di scarsa visibilità, con lampade a bassa tensione
Carico e scarico materiali e attrezzature	Automezzi con gru Mezzi manuali Movimentazione manuale dei carichi	Contatto con il mezzo Sganciamento materiali Contatto con linee elettriche, elettrocuzione Caduta materiale dal mezzo Urti, contusioni, tagli, scivolamenti Lesioni dorso-lombari Investimento	Allontanamento personale non addetto Portata delle funi adeguata al carico Verifiche periodiche gru e funi, ganci con dispositivo di chiusura Controllo linee elettriche esistenti e distanza di sicurezza E 5 mt. Ridurre al minimo la movimentazione manuale, impiego di idonee attrezzature meccaniche Guanti da lavoro Calzature antinfortunistiche Elmetto Indumenti fluororifrangenti

## MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA < AI 1,50 MT.

### CRITERI DI PRUDENZA

L'area oggetto dell'intervento dovrà essere delimitata mediante coni delineatori e cartellonistica specifica, la cui posa verrà effettuata da lavoratori equipaggiati con indumenti ad alta visibilità, secondo gli schemi contenuti nel Codice della Strada.

I lavoratori nel corso dell'allestimento cantiere, devono essere assistiti da moviere per la segnalazione e deviazione dell'eventuale traffico veicolare.

Al progredire dei lavori, il cantiere verrà spostato in avanzamento con le stesse prescrizioni di sicurezza impartite per il primo montaggio.

I sottoservizi rinvenuti dovranno essere messi in luce mediante scavo manuale ed immediatamente segnalati e protetti.

Lo scavo sarà eseguito con escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniescavatore. Durante le operazioni di escavazione e di carico su autocarro del materiale estratto, nessun lavoratore dovrà sostare nel raggio di azione del mezzo, né l'autista potrà permanere all'interno della cabina dell'autocarro. Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo dovranno essere realizzate sicurezze continue su ambo i lati.

### RIPRISTINO DELL'AREA DI SCAVO

Il rinfianco verrà eseguito trattandosi di profondità < m 1,50, con l'impiego di pala meccanica e provvedendo successivamente alla costipazione manuale.

### CRITERI GENERALI PER LA SEGNALEZIONE DI SCAVI E APERTURE NEL SUOLO

Durante questa attività si dovrà provvedere ad interdire l'accesso dei non addetti ai lavori nelle immediate vicinanze degli scavi e si renderà quindi necessario inibire la sosta nelle aree confinanti con la zona di intervento in un'area delimitata con transenne metalliche.

Durante questa attività si dovranno creare delle aree confinanti con la zona dello scavo destinate alla raccolta e allo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta.

In linea generale devono essere rispettate le seguenti misure preventive:

- non deve essere consentito di sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato, non deve inoltre essere utilizzato per il deposito, anche temporaneo, di materiali;
- non consentire l'accesso alla base dello scavo;
- non deve essere consentito ai mezzi meccanici di avvicinarsi al ciglio dello scavo;
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm 90 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

Nel caso siano necessarie passerelle metalliche carrabili che consentano il transito di mezzi/persone verso e da accessi privati abitativi/pubblici, queste dovranno avere un parapetto di altezza non inferiore ad 1 metro, con traverso centrale orizzontale e fermapiede di almeno 20 cm di altezza.

## MISURE DI PREVENZIONE COLLEGATE ALL'UTILIZZO DEL BITUME

È RICHIESTA LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ALL'IMPRESA ESECUTRICE SONO RICHIESTE LE PROCEDURE DI STESURA È RICHIESTA LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO È RICHIESTA LA DISPONIBILITÀ DI UN PRESIDIO PER IL PRIMO SOCCORSO

Per il personale che opera con bitume caldo si dovrà ridurre il rischio di scottature indossando il seguente vestiario:

- guanti resistenti al calore;
- visiera per la protezione degli occhi e del viso;
- tuta interamente di cotone;
- scarpe resistenti al calore con puntale rinforzato;
- elmetto in materiale resistente al calore con protezione del collo posta sul retro.

Gli indumenti sporchi di bitume dovranno essere subito rimossi in modo che il bitume non possa penetrare negli indumenti sottostanti.

A seguito di eventuali contaminazioni si dovrà procedere a lavare immediatamente la pelle; per rimuovere tracce di bitume. Attenzione non utilizzare solventi in quanto ciò può aumentare il rischio di irritazione, utilizzare invece un appropriato detergente o acqua calda.

Per pulire gli attrezzi riscaldarli leggermente fino a rammollire il bitume e quindi strofinarli con uno straccio o immergerli nel petrolio o altro solvente.

Oltre al principale rischio di bruciature collegato all'uso del bitume esiste un potenziale rischio collegato alla possibile inalazione del bitume riscaldato a temperature superiori a 100 °C; tale rischio è limitato dal fatto che gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono presenti nel bitume in quantità minori rispetto al petrolio che è la materia base di partenza. In ogni caso è opportuno che gli operatori indossino dispositivi di protezione delle vie respiratorie (facciali filtranti almeno del tipo FFP1) sia per il rischio di inalazione sia per l'odore sgradevole emesso dal prodotto.

Si ricorda che il bitume risulta allo stato attuale non classificato ufficialmente dalla UE come cancerogeno ai sensi della Direttiva 67/548 ricadendo perciò totalmente nel regime di eventuale classificazione provvisoria ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs 3/2/1997 e successivi decreti attuativi; in assenza di classificazione definitiva è comunque opportuno che l'impresa adotti comunque, come cautela, alcune misure, quali:

- misure protettive particolari per i lavoratori che utilizzano il bitume (D.P.I.);
- conservazione, manipolazione e trasporto da eseguire in condizioni di sicurezza, ovvero limitando al minimo l'emissione di fumi potenzialmente tossici;
- limitare il numero di lavoratori esposti;
- assicurare che nelle varie operazioni di lavoro non vengano impiegati quantitativi superiori alle necessità;
- utilizzo di segnali di avvertimento in prossimità del luogo di emissione dei fumi (sostanze nocive o irritanti);

## ALLEGATO VI) PROCEDURE PER LA POSA E LO STENDIMENTO DEI CAVI

### MISURE DI SICUREZZA NELLE ATTIVITÀ DI POSA E STENDIMENTO CAVI

In caso di situazioni contingenti, la metodologia sarà adattata in corso d'opera e sottoposta per approvazione al C.S.E. che dovrà essere preventivamente informato (in via preventiva anche durante le riunioni di coordinamento).

Il Preposto ai Lavori disponendo di un adeguato numero di operatori, coordina la realizzazione delle seguenti operazioni:

- Scaricare e posizionare i rulli di stendimento per rettilineo e/o angolo presso le tratte di scavo a cielo aperto.
- Scaricare la bobina utilizzando la gru e idonee brache e posizionarla sul cavalletto alzabobine (o posizionare il carrello porta-bobine). La bobina deve essere posizionata in modo che lo svolgimento del cavo avvenga dalla parte inferiore della stessa.
- All'estremità opposta scaricare l'argano a motore utilizzando la gru e idonee brache e posizionarlo.
- Partendo dall'argano a motore, provvedere allo stendimento della fune di tiro mediante l'utilizzo di apposite sonde e, se necessario, durante tale operazione, affinare il posizionamento dei rulli.
- Provvedere inoltre a liberare l'ingresso dei tubi da eventuali detriti.
- Applicare al cavo l'attrezzo di tiro e procedere al collegamento dello stesso alla fune di tiro, mediante l'interposizione del giunto girevole.
- Il preposto ai lavori, accertatosi del corretto completamento di tutte le operazioni precedenti, dà ordine, eventualmente con radiotelefono, agli operatori all'argano di iniziare la trazione del cavo e ne segue l'avanzamento, coordinando l'azione di trazione. Gli operatori all'argano controllano che il tiro non superi il valore preventivamente determinato e qualora nel corso dell'intera operazione riscontrassero variazioni sensibili dei valori di tiro, interrompono immediatamente la trazione per individuare le eventuali anomalie.
- Gli operatori non impegnati all'argano o alla bobina seguiranno con attenzione lo svolgimento del cavo, con riferimento ai cambi di direzione, provvedendo, all'occorrenza, alla lubrificazione dell'interno delle tubazioni con emulsione di acqua e polvere di sapone o grafite.
- Al termine dello stendimento del cavo il Preposto ai Lavori fa interrompere la trazione, tenendo opportunamente conto della lunghezza del cavo desiderata e, contestualmente, fa frenare la bobina, in modo da evitare strozzature del cavo.
- Provvedere al recupero dell'argano utilizzando idonea attrezzatura.
- Trasferire il cavo dai rulli al letto di posa recuperando i rulli stessi. Sistemare adeguatamente il cavo in prossimità dell'imbocco delle tubazioni e delle curve.
- Provvedere all'eventuale taglio del cavo in relazione alla lunghezza necessaria e applicare i cappucci sigillanti alle estremità; collocare adeguatamente la ricchezza del cavo nella sede prevista (in scavo o in cabina).
- Recuperare i rulli e le restanti attrezzature e materiali, evitando di abbandonarli a margine delle viarie.

## MOVIMENTAZIONE CON MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Per ridurre i rischi conseguenti alla movimentazione con mezzi ed accessori di sollevamento si prescrivono le seguenti regole comportamentali relative ai vari accessori ed alle procedure da seguire per il corretto sollevamento di materiali.

- I mezzi di sollevamento devono essere appropriati all'uso che se ne deve fare
- Le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa o di un suo incaricato;
- l'uso degli apparecchi di sollevamento è limitato a personale esperto ed adeguatamente formato;
- ogni mezzo di sollevamento deve recare una apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso;
- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. A tal fine sui mezzi di sollevamento devono essere riportate le portate massime ammissibili, anche in funzione alle possibili variazioni d'uso stessa indicazione deve essere riportata al posto di comando.
- Quando dal posto di manovra non vi sia la perfetta visibilità dell'area di sollevamento e trasporto del materiale, è obbligatorio predisporre un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati.
- i posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Le manovre per il sollevamento e trasporto del carico devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Quando non è possibile segregare l'area sottostante e non si possa evitare il passaggio dei carichi sull'area di lavoro, è necessario utilizzare sistematicamente i segnalatori acustici e luminosi.
- i ganci, le funi e le catene utilizzate per il sollevamento e trasporto dei carichi devono portare un contrassegno con incisa la loro portata massima
- le funi e le catene devono avere un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le estremità libere delle funi, sia metalliche che composte di fibre, devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura.
- l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento nella primitiva posizione di ammaraggio
- i ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura d'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa;

### Procedure di imbragaggio:

- effettuata l'imbragatura, controllare la buona equilibratura del carico facendo innalzare lentamente e di poco il carico,
- successivamente alla revisione di imbracatura, si può iniziare a sollevare il carico avendo cura che esso avvenga verticalmente, i tiri inclinati sono proibiti,
- se gli imbragatori sono più di uno, solo uno è può impartire segnali gestuali, o la partenza, i successivi movimenti e gli arresti devono essere graduali e non bruschi,
- il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci, non va spinto ma solo tirato,

- è vietato sostare sotto carichi sospesi, o depono il carico sopra adeguati appoggi, allentare il tiro per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parte di carico prima e a seguito della rimozione dell'imbracatura,
- se l'imbracatura rimane appesa al gancio di trasporto, occorre sistemarli adeguatamente.

Si prevedono le seguenti misure di prevenzione per il sollevamento di carichi:

- le manovre degli automezzi devono essere guidate a terra da un preposto, utilizzando come mezzi di comunicazione vocale e gestuale;
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza;

## ALZA BOBINE FRENATO PER CAVO MT/BT

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- schiacciamento
- tagli, abrasioni
- movimentazione manuale dei carichi

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- verificare che le dimensioni del cavalletto siano compatibili con le dimensioni delle bobine e che siano accettabili le sollecitazioni trasmesse dalle stesse, anche in conseguenza della frenatura
- è vietato agli estranei transitare o sostare nelle immediate vicinanze del cavalletto con bobina in movimento
- nel caso di linee aeree in piano, disporre il cavalletto in corrispondenza dell'estremo opposto a quello in cui verrà eseguito il primo amarro (in corrispondenza dell'estremo più basso nel caso di linee con dislivelli)
- piazzare il cavalletto alzabobine su terreno solido e in piano all'estremità della tratta
- provvedere ad un adeguato ancoraggio del telaio del cavalletto alzabobine al suolo per evitare ogni rischio di ribaltamento o spostamento
- disporre la bobina sul cavalletto infilando l'assale nella bobina e bloccarlo con gli appositi coni. Fissare ai lati della bobina le apposite raggere

#### DURANTE L'USO:

- evitare strisciamenti contro il suolo del conduttore o del cavo in uscita
- modulare in modo appropriato l'azione del freno idraulico
- tenere sotto controllo lo stato del cavo in uscita per potere segnalare immediatamente eventuali difetti
- bloccare la rotazione della bobina in attesa che siano terminate le operazioni di regolazione e taglio del cavo

#### DOPO L'USO:

- se il cavo non risulta totalmente svolto, provvedere al taglio dopo avere accertato che non vi siano tiri residui
- provvedere all'abbassamento della bobina agendo sull'apposito dispositivo del cavalletto
- rimuovere gli ancoraggi al suolo e l'eventuale collegamento a terra del cavalletto
- pulire ed eventualmente lubrificare l'attrezzo

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

## AUTOGRUAUTOCARRO CON BRACCIO GRU

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

#### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.

#### DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione previste
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

## ALLEGATO VII) VERBALI DEL C.S.E.L.

### TRASMISSIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE

In relazione ai lavori in oggetto, il Coordinatore per la Progettazione, trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento in Fase di Progettazione redatto in ottemperanza al recente Teso Unico sulla Sicurezza D.L.81/2008 e successive eventuali integrazioni, così come indicate in premessa.

Il Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in ragione delle lavorazioni note al C.S.E.L. e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso.

Il Piano di Sicurezza per soddisfare le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o conseguente di più imprese o dei lavoratori autonomi dovrà essere integrato e aggiornato con le successive indicazioni contenute nei Piani Operativi presentati dalle Imprese in Fase di Esecuzione delle Opere, anche allo scopo di valutare, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il piano integrato dai P.O.S. in Fase di Esecuzione costituisce la relazione tecnica definitiva completa del cronoprogramma generale e di dettaglio trasmessi successivamente dalle Imprese al C.S.E.L., per i diversi interventi previsti dall'esecuzione delle Opere, al fine di consentire le necessarie e preventive prescrizioni correlate alla complessità delle attività di cantiere ed alle eventuali fasi critiche del processo di realizzazione.

Il Fascicolo Tecnico dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato

Il al documento UE 26-5-1993 così come integrato dal DL 81/08, è documento di riferimento all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione delle Opere. Per lo specifico caso non è redatto poiché gli interventi sono parte integrante della rete di distribuzione di illuminazione pubblica comunale.

Tali interventi rientrano nelle caratteristiche di impianti facenti parte del sistema di distribuzione e gli eventuali interventi successivi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono pertanto effettuati con le modalità impartite nell'ambito del contratto di manutenzione ordinaria e straordinaria con l'attuale gestione dell'illuminazione pubblica.

Non si ritiene quindi di dover emettere prescrizioni aggiuntive finalizzate alla regolamentazione delle modalità di esecuzione di eventuali interventi successivi di manutenzione.

Trattandosi di Attività da coordinare, che per le caratteristiche del mandato di tipo "Aperto" non sono definibili preventivamente nella loro completezza, il CSE Allega Modello Schema che adotterà in corso d'opera per coordinare le attività in modo dinamico e diretto, individuando ogni criticità ed interferenza di evidenza. Precisando sin d'ora che ogni Verbale del CSE e Modello predisposto costituisce integrazione al PSC predisposto in fase preliminare sulla base delle sole informazioni conosciute.



ESEMPIO MODELLO APPROVAZIONE P.O.S. DI IMPRESA

CODICE	ELEMENTI	PRESBITE	NON PRESBITE	OSSTOAZIDISI
A	nATI DBT11RCATIVI MPRFSA FSFCUOCF			
A.1	datore di lavoro			
A.2	ndirizzo sede legale			
A.3	icofcio sede legale			
A.4	rick v / c i Lwn*5é;			
A.5	telef orici cantiere			n. lelefoafco portane
A.6	atwTA I I presd pncipale			
A7	amia «mrese subw.			
AM	lavoratori autoncarl			
	lwmcororwlaJwi			
A.@	addotti pronto *joccwjo			
A.DU	addetti cmerq«n/cync corto			
All	ira_5			
A.12	Mertoo DbcnpetaiAe			
A.13	RSPP.			
A.W	Offfotior© Tee Plico <\$ cauteifB			
A.15	tferspun*abA? ck-la SaiUf e??a			
A.D&	Gipocamiere			
	Mjmpr o e quasisché personale operante vi cantare			
A.D&	lav orston ri [Mittenti			
A.17	laboratori automati			
B	SFEFCICA HANSIOH			
B.1	nrdlorc Tecnico ci cantiere			
n/	fesponsaMe dell Sicurezza			
B/3	CJapo Cantiere			
B.4	ViMoo CcMirptit Etile			
B.5	Preposti alla stairazza /fwmira			
€	CESCHZIO/ a			
ai	jilovrtu ti cantiere			
c?	nudaU arlfanfzallce			
G3	tumi di lavoro			
<H	accessi			
D	ELENCO DI			
01	pmtegh / progeta			
Di	(■)iti a luti«* 1 ck lllMf »/kmc*- rit onicarr";i			
D3	ponti a tonfi			
Di	opero provisioni* «rVrj)ortin/a			
D&	ivecdme / cofm rthararone conf om.Ja CE			
DB	art e/ jntu re 7 iojxi Lfclcon al w» K? curi oi itea C?			
07	■H *inti			Fwe rfoincnto aqñ ir*unti ir »istinti
Dñ	bar accanenti			Fate rt «inent o ai twraccamwb esistenti
E	LLLNCU U			
E1	orjtiuic pericolosa			
E?	\$ctiifefei sicurezza			
F	bSTIO VALUIAZION=			
F1	rumore			
F.2	reteW			
F.3	vivaziuii			rth»ra/ione che noi predenre cantiere noti vi sono rechi
(3	IIISUNb PWV/bNIV/b PHD Ii TIV/h INITCRAUVE RISPETTO AL PSC			
Mi	IFS.ICIAM-COMPL.ITI.LI.M1A19.LU.LUGUAGLI.O			
H1	nunti HjtfcncmSU			
H2	Pmio (E socc orsa l arer genza			
1	R FNCO CRI QONSGNA T			
J	UOCUULNIAZUM-			
J1	■famure			sono vicileate copie del® affiatat «1 formazione de*
J.Z	lonftazione			cantere 1 pmo pono rt lavoro «flu tuismrtlr i? al CSE

**ESEMPIO MODELLO SOSPENSIONE ATTIVITA' DI CANTIERE**

VERBALE DI SOSPENSIONE DELLE LAVORAZIONI PER RISCONTRO DIRETTO DI RISCHIO GRAVE E

IMMINENTE

(ART.92, COMMA 1, LETTERA F, D. LGS. 81/2008) . (EX ART,5, COMMA 1, LETTERA F, D. LGS.494/96)

Data \_\_\_\_\_ Ora \_\_\_\_\_

Ubicazione.....

Lavorazione .....

Impresa coinvolta.....

Motivi della sospensione

Disposizioni per la ripresa delle lavorazioni

.....  
.....  
.....

Il CSEL

Il Preposto in cantiere  
(Appaltatore e/o Subappaltatore)

.....

.....

Verifica delle disposizioni e autorizzazione alla ripresa

Data \_\_\_\_\_ Ora \_\_\_\_\_

Note



ALLEGATO VIII) Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi

Consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza

- Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D. Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Ai sensi dell'art. 102 del D. Lgs. 81/08 i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sottoscrivono per avvenuta consultazione preventiva ed accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

# PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19

## INDICE

INDICE	2
PREMESSA	3
OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO	3
RIFERIMENTI NORMATIVI	3
INFORMAZIONE	3
MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE	4
PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE	5
PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI	6
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	6
GESTIONE SPAZI COMUNI (MENZA, SPOGLIATOI)	7
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI	7
GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE	8
SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST	8
AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE	9
ALLEGATO 4 DPCM 26 aprile 2020	10
AUTODICHIARAZIONE	11
SEGNALETICA	12

# PREMESSA

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

# OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

# RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18
- Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020
- DPCM 11 marzo 2020
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6
- DPCM 10 aprile 2020
- DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020

# INFORMAZIONE

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi depliant contenenti tali informazioni.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso,

sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

## MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Per l'accesso di fornitori esterni sono individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel PSC (Piano di sicurezza e coordinamento). Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati. È fatto divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente. È garantita un'adeguata pulizia giornaliera.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

## PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

È assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni ed è limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

## PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS ([https://www.who.int/gpsc/5may/Guide\\_to\\_Local\\_Production.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf)).

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

## GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, secondo quanto stabilito dai CCNL, le imprese potranno, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

# GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

## SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni (decalogo) del Ministero della Salute (v. Allegato):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

## AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI

## REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

# ALLEGATO 4 DPCM 26 aprile 2020

## Misure igienico-sanitarie

1. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
2. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. evitare abbracci e strette di mano;
4. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
5. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
6. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
7. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
8. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
9. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
10. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
11. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

# AUTODICHIARAZIONE

## AUTODICHIARAZIONE AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 D.P.R. N. 445/2000

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato il \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_), residente in \_\_\_\_\_

(\_\_\_\_), via \_\_\_\_\_ e domiciliato in \_\_\_\_\_

(\_\_\_\_), via \_\_\_\_\_, identificato a mezzo \_\_\_\_\_

nr. \_\_\_\_\_, rilasciato da \_\_\_\_\_

in data \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ , utenza telefonica \_\_\_\_\_, consapevole delle conseguenze penali previste in caso di dichiarazioni mendaci a pubblico ufficiale (art. 495 c.p.)

### DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

> di non essere sottoposto alla misura della quarantena ovvero di non essere risultato positivo al COVID-19 (*fatti salvi gli spostamenti disposti dalle Autorità sanitarie*);

> che lo spostamento è iniziato da \_\_\_\_\_  
(*indicare l'indirizzo da cui è iniziato*) con destinazione \_\_\_\_\_

> di essere a conoscenza delle misure di contenimento del contagio vigenti alla data odierna ed adottate ai sensi degli artt. 1 e 2 del decreto legge 25 marzo 2020, n.19, concernenti le limitazioni alle possibilità di spostamento delle persone fisiche all'interno di tutto il territorio nazionale;

> di essere a conoscenza delle ulteriori limitazioni disposte con provvedimenti del Presidente della Regione \_\_\_\_\_ (*indicare la Regione di partenza*) e del Presidente della Regione \_\_\_\_\_ (*indicare la Regione di arrivo*) e che lo spostamento rientra in uno dei casi consentiti dai medesimi provvedimenti \_\_\_\_\_ (*indicare quale*);

> di essere a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 4 del decreto legge 25 marzo 2020, n. 19;

> che lo spostamento è determinato da:

- comprovate esigenze lavorative;

- assoluta urgenza;

- situazione di necessità;

- motivi di salute.

A questo riguardo, dichiara che \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Data, ora e luogo del controllo

Firma del dichiarante

L'Operatore di Polizia

# SEGNALETICA

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità.

La segnaletica proposta è la seguente:

- Dieci comportamenti da seguire
- No assembramento
- Evitare affollamenti in fila
- Mantenere la distanza di 1 m
- Uso Ascensore
- Lavare le mani
- Igienizzare le mani
- Coprire la bocca e il naso
- No abbracci e strette di mani
- Disinfettare le superfici
- Soccorsi.

# NUOVO CORONAVIRUS

## Dieci comportamenti da seguire

- 1** Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica
- 2** Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3** Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4** Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito
- 5** Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico
- 6** Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7** Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8** I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9** Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10** In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni

Ultimo aggiornamento 24 FEBBRAIO 2020



[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)

Hanno aderito: Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Fimmg, FNOMCeO, Amcli, Anipio, Anmdo, Assofarm, Card, Fadoi, FederFarma, Fnopi, Fnopo, Federazione Nazionale Ordini Tsrn Pstrp, Fnovi, Fofi, Simg, Sifo, Sim, Simit, Simpios, SIPMeL, Siti

# Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

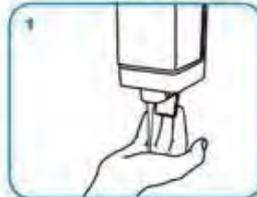
**LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!**



Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**



Bagna le mani con l'acqua



applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



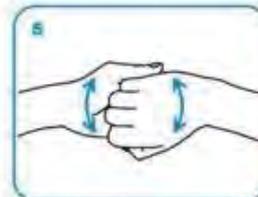
friziona le mani palmo contro palmo



il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro



frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa



frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa



Risciacqua le mani con l'acqua



asciuga accuratamente con una salvietta monouso



usa la salvietta per chiudere il rubinetto



...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

# NO ASSEMBRAMENTI DI PERSONE



SE HAI SINTOMI INFLUENZALI NON  
ANDARE AL PRONTO SOCCORSO  
O PRESSO STUDI MEDICI, MA  
CONTATTA IL MEDICO DI MEDICINA  
GENERALE, I PEDIATRI, LA GUARDIA  
MEDICA O I NUMERI REGIONALI



**INDOSSARE APPOSITA  
MASCHERINA SE LA  
DISTANZA INTERPERSONALE  
È MINORE DI UN METRO**



# INDOSSARE GUANTI



# EVITARE AFFOLLAMENTI IN FILA



MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA  
MAGGIORE DI UN METRO



# MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA MAGGIORE DI UN METRO



IN ASCENSORE È  
CONSENTITO L'ACCESSO  
A 1 SOLA PERSONA  
PER VOLTA



# LAVARE SPESSO LE MANI



# IGIENIZZARE LE MANI PRIMA DI RAGGIUNGERE LA PROPRIA POSTAZIONE



COPRI LA BOCCA E NASO CON  
FAZZOLETTI MONOUSO SE  
STARNUTISCI O TOSSISCI O IN  
MANCANZA UTILIZZA LA PIEGA  
DEL GOMITO



# EVITARE ABBRACCI E STRETTE DI MANO



# DISINFETTARE LE SUPERFICI E GLI OGGETTI DI USO COMUNE



# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 23.01.03.07	Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.					2,00		
	SOMMANO cad.					2,00	47,20	94,40
2 23.01.03.08	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.					1,00		
	SOMMANO al m					1,00	3,00	3,00
3 23.01.03.14	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.					5,00		
	SOMMANO cad.					5,00	1,11	5,55
4 23.03.01.01	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	54,50	54,50
	<b>A R I P O R T A R E</b>							157,45



# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 18.02.06.001	Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura diritta o curva, ricavata da tubo saldato di acciaio di diametro 42 - 60,30 mm, carico di rottura non inferiore a 360 N/mm <sup>2</sup> ; compresa protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6, compreso idoneo giunto meccanico per fissaggio a palo o zanche di acciaio zincato per fissaggio a parete, compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola singola <b>euro (sette/03)</b>	kg	7,03
Nr. 2 18.02.08	Posa in opera a parete, di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso compreso la muratura delle zanche con malta cementizia nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a qualsiasi altezza. <b>euro (novantadue/37)</b>	cad	92,37
Nr. 3 18.02.09.001	Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune diametro 6 mm, ganci a muro fissati con malta cementizia, o collari a palo, tenditori, morsetti, redance ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza. con semplice amarro per campate fino a 10,00 m <b>euro (centoundici/55)</b>	cad	111,55
Nr. 4 18.02.09.002	idem c.s. ...altezza. con doppio amarro per campate da 10,01 m a 20,00 m <b>euro (duecentosedici/48)</b>	cad	216,48
Nr. 5 18.03.03.002	Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza. Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >100.000 (Ta25°C L90B10). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 140 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 130lm/W per quelli a 3000K. L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +/-5°. L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI. L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. apparecchio con flusso luminoso minimo da 4001 fino 8.000 lumen <b>euro (trecentonovantaquattro/91)</b>	cad	394,91
Nr. 6 A.P.01	Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di <i>nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED</i> , di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 120 W 36 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, verniciato di colore grigio. Avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verniciatura a polveri epossidica.</li> <li>- Alette di dissipazione integrate nel vano ottico dell'apparecchio.</li> <li>- Presenza di sezionatore Manuale con mammut con fusibile da 1.6A ritardato.</li> </ul> - Lente Ledil IP67 in PMMA ad elevata efficienza (>93%). - Gruppo ottico da 36 led CREE XP-G3 serie S4/S5 RoHs compliant. Componibile con lente LedIII o similare. Cavo siliconico. - Reattore elettronico 230V/50Hz - Classe di Isolamento II - Temperatura di Colore 4000K - Grado di protezione IP66 - Resa Cromatica CRI>70 - Flusso luminoso nominale >164lm/W @85°C, e >179 lm/W @25°C a 350mA; - Numero di Led 24; - Flusso luminoso apparecchio 15000 lm - Potenza del sistema (Piastra Led+ reattore) fino a 120W - Efficienza Ottica fino al 94% - Fotometria con distribuzione stradale; - Vita attesa >220.000h dopo la quale ci sarà un flusso luminoso residuo al 85% del flusso iniziale a T temperatura esterna media 25°C - Driver fornito di sensore di temperatura; - corpo illuminante conforme alle norme EN60598-1 e EN598-2 e 3 marcatura CE - Corpo illuminante ispezionabile. - Apparecchio realizzato senza l'utilizzo di colle, completamente smontabile e riciclabile. - Apparecchio dotato di alimentatore in classe II dimmerabile e programmabile in 4 modalità (step DIM, ASTROSIM, 0/10V o DALI, PWM). - Driver avente efficienza >94%, protezione contro corto-circuito, sovratensioni e sovra-correnti 6kV line-line, 10kv line-earth. Cosfi>0.95, vita attesa driver >80.000h. - Attacco per fune in acciaio con possibilità di inclinazione +15°/-15°, fissato all'apparecchio dall'esterno, senza la necessità di aprire l'armatur. Apparecchio con resistenza meccanica IK08, peso massimo 5.8kg. Marcatura CE. Norme di riferimento:		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 7 A.P.02	<p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3. IPEA≥ A2+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.) Incluso l'onere per l'allaccio, per i conduttori elettrici occorrenti, per l'eventuale sostituzione (qualora necessaria) della tesata in fune di acciaio diam. 6 mm. e dei relativi gangi a muro fissati con malta cementizia. Compreso l'onere per trasporto, e lo stoccaggio presso il deposito Comunale del vecchio apparecchio di illuminazione smontato. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza, ed in ossequio alle norme vigenti, in particolare la ditta appaltatrice, dovrà fornire specifica dichiarazione attestante la conformità delle apparecchiature installate nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii.</p> <p><b>euro (cinquecentosessantauno/00)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di <i>nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED</i>, di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 80 W 24 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, verniciato di colore grigio. Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verniciatura a polveri epossidica.</li> <li>- Alette di dissipazione integrate nel vano ottico dell'apparecchio.</li> <li>- Presenza di sezionatore Manuale con mammut con fusibile da 1.6A ritardato.</li> </ul> <p>- Lente Ledil IP67 in PMMA ad elevata efficienza (&gt;93%). - Gruppo ottico 2 pcb ledil da 12 led CREE XP-G3 serie S4/S5 RoHs compliant. Componibile con lente LedII o similare. Cavo siliconico. - Reattore elettronico 230V/50Hz - Classe di Isolamento II - Temperatura di Colore 4000K - Grado di protezione IP66 - Resa Cromatica CRI&gt;70 - Flusso luminoso nominale &gt;164lm/W @85°C, e &gt;179 lm/W @25°C a 350mA; - Numero di Led 24; - Flusso luminoso apparecchio 11100 lm - Potenza del sistema(Piastra Led+ reattore) fino a 80W - Lente CS12862 STRADA IP 2x6 DWC incrociate - Efficienza Ottica fino al 94% - Fotometria con distribuzione stradale; - Vita attesa &gt;220.000h dopo la quale ci sarà un flusso luminoso residuo al 85% del flusso iniziale a T temperatura esterna media 25°C - Driver fornito di sensore di temperatura; - corpo illuminante conforme alle norme EN60598-1 e EN598-2 e 3 marcatura CE - Corpo illuminante ispezionabile. - Apparecchio realizzato senza l'utilizzo di colle, completamente smontabile e riciclabile. - Apparecchio dotato di alimentatore in classe II dimmerabile e programmabile in 4 modalità (step DIM, ASTROSIM, 0/10V o DALI, PWM). - Driver avente efficienza &gt;94%, protezione contro corto-circuito, sovratensioni e sovra-correnti 6kV line-line, 10kv line-earth. Cosfi&gt;0.95, vita attesa driver &gt;80.000h. - Attacco per fune in acciaio con possibilità di inclinazione +15°/-15 °, fissato all'apparecchio dall'esterno, senza la necessità di aprire l'armatur. Apparecchio con resistenza meccanica IK08, peso massimo 4.8kg. Marcatura CE. Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3. IPEA≥ A2+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.) Incluso l'onere per l'allaccio, per i conduttori elettrici occorrenti, per l'eventuale sostituzione (qualora necessaria) della tesata in fune di acciaio diam. 6 mm. e dei relativi gangi a muro fissati con malta cementizia. Compreso l'onere per trasporto, e lo stoccaggio presso il deposito Comunale del vecchio apparecchio di illuminazione smontato. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza, ed in ossequio alle norme vigenti, in particolare la ditta appaltatrice, dovrà fornire specifica dichiarazione attestante la conformità delle apparecchiature installate nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii.</p> <p><b>euro (cinquecentoventiuno/00)</b></p> <p>Data, 02/09/2022</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p>	cadauno	561,00
		cadauno	521,00

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>				
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>				
Nr. 1 A.P.01	<p>Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di <i>nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED</i>, di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 120 W 36 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, verniciato di colore grigio. Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verniciatura a polveri epossidica.</li> <li>- Alette di dissipazione integrate nel vano ottico dell'apparecchio.</li> <li>- Presenza di sezionatore Manuale con mammut con fusibile da 1.6A ritardato.</li> </ul> <p>- Lente Ledil IP67 in PMMA ad elevata efficienza (&gt;93%).</p> <p>- Gruppo ottico da 36 led CREE XP-G3 serie S4/S5 RoHs compliant. Componibile con lente LedII o similare. Cavo siliconico.</p> <p>- Reattore elettronico 230V/50Hz</p> <p>- Classe di Isolamento II</p> <p>- Temperatura di Colore 4000K</p> <p>- Grado di protezione IP66</p> <p>- Resa Cromatica CRI&gt;70</p> <p>- Flusso luminoso nominale &gt;164lm/W @85°C, e &gt;179 lm/W @25°C a 350mA;</p> <p>- Numero di Led 24;</p> <p>- Flusso luminoso apparecchio 15000 lm</p> <p>- Potenza del sistema(Piastra Led+ reattore) fino a 120W</p> <p>- Efficienza Ottica fino al 94%</p> <p>- Fotometria con distribuzione stradale;</p> <p>- Vita attesa &gt;220.000h dopo la quale ci sarà un flusso luminoso residuo al 85% del flusso iniziale a T temperatura esterna media 25°C</p> <p>- Driver fornito di sensore di temperatura;</p> <p>- corpo illuminante conforme alle norme EN60598-1 e EN598-2 e 3 marcatura CE</p> <p>- Corpo illuminante ispezionabile.</p> <p>- Apparecchio realizzato senza l'utilizzo di colle, completamente smontabile e riciclabile.</p> <p>- Apparecchio dotato di alimentatore in classe II dimmerabile e programmabile in 4 modalità (step DIM, ASTROSIM, 0/10V o DALI, PWM).</p> <p>- Driver avente efficienza &gt;94%, protezione contro corto-circuito, sovratensioni e sovra-correnti 6kV line-line, 10kv line-earth. Cosfi&gt;0.95, vita attesa driver &gt;80.000h.</p> <p>- Attacco per fune in acciaio con possibilità di inclinazione +15°/-15 °, fissato all'apparecchio dall'esterno, senza la necessità di aprire l'armatur. Apparecchio con resistenza meccanica IK08, peso massimo 5.8kg.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>IPEA≥ A2+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Incluso l'onere per l'allaccio, per i conduttori elettrici occorrenti, per l'eventuale sostituzione (qualora necessaria) della tesata in fune di acciaio diam. 6 mm. e dei relativi gangi a muro fissati con malta cementizia. Compreso l'onere per trasporto, e lo stoccaggio presso il deposito Comunale del vecchio apparecchio di illuminazione smontato. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza, ed in ossequio alle norme vigenti, in particolare la ditta appaltatrice, dovrà fornire specifica dichiarazione attestante la conformità delle apparecchiature installate nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii.</p> <p><b>ELEMENTI:</b></p> <p>(E) [103] Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico avente altezza non inferiore a mt 14, per il sollevamento di un cestello portaoperatore rispondente alle norme ispels, a uno o due posti, atto all'espletamento di lavori su impianti di pubblica illuminazione. compreso il carburante, il lubrificante, e qualunque altro onere di utilizzo. compreso l'autista/operatore addetto alle manovre, ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego. €/ora</p> <p>(E) [X.2] Operaio elettricista specializzato €/ora</p> <p>(E) [e01] Corpo illuminante assiale a Led 120W cadauno</p> <p>(E) [X.3] Operaio elettricista qualificato €/ora</p>				
	Sommano euro			447,13	
	Spese Generali 14.00% * (447.13) euro			62,60	
	Sommano euro			509,73	
	Utili Impresa 10% * (509.73) euro			50,97	
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>				
	<b>TOTALE euro / cadauno</b>			560,70	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / cadauno</b>			561,00	
Nr. 2 A.P.02	<p>Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di <i>nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED</i>, di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 80 W 24 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, verniciato di colore grigio. Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verniciatura a polveri epossidica.</li> <li>- Alette di dissipazione integrate nel vano ottico dell'apparecchio.</li> <li>- Presenza di sezionatore Manuale con mammut con fusibile da 1.6A ritardato.</li> </ul> <p>- Lente Ledil IP67 in PMMA ad elevata efficienza (&gt;93%).</p> <p>- Gruppo ottico 2 pcb ledil da 12 led CREE XP-G3 serie S4/S5 RoHs compliant. Componibile con lente LedIII o similare. Cavo siliconico.</p> <p>- Reattore elettronico 230V/50Hz</p> <p>- Classe di Isolamento II</p> <p>- Temperatura di Colore 4000K</p> <p>- Grado di protezione IP66</p> <p>- Resa Cromatica CRI&gt;70</p> <p>- Flusso luminoso nominale &gt;164lm/W @85°C, e &gt;179 lm/W @25°C a 350mA;</p> <p>- Numero di Led 24;</p> <p>- Flusso luminoso apparecchio 11100 lm</p> <p>- Potenza del sistema(Piastra Led+ reattore) fino a 80W</p> <p>- Lente CS12862_STRADA IP 2x6 DWC incrociate</p> <p>- Efficienza Ottica fino al 94%</p> <p>- Fotometria con distribuzione stradale;</p> <p>- Vita attesa &gt;220.000h dopo la quale ci sarà un flusso luminoso residuo al 85% del flusso iniziale a T temperatura esterna media 25°C</p> <p>- Driver fornito di sensore di temperatura;</p> <p>- corpo illuminante conforme alle norme EN60598-1 e EN598-2 e 3 marcatura CE</p> <p>- Corpo illuminante ispezionabile.</p> <p>- Apparecchio realizzato senza l'utilizzo di colle, completamente smontabile e riciclabile.</p> <p>- Apparecchio dotato di alimentatore in classe II dimmerabile e programmabile in 4 modalità (step DIM, ASTROSIM, 0/10V o DALI, PWM).</p> <p>- Driver avente efficienza &gt;94%, protezione contro corto-circuito, sovratensioni e sovra-correnti 6kV line-line, 10kv line-earth. Cosfi&gt;0.95, vita attesa driver &gt;80.000h.</p> <p>- Attacco per fune in acciaio con possibilità di inclinazione +15°/-15 °, fissato all'apparecchio dall'esterno, senza la necessità di aprire l'armatur. Apparecchio con resistenza meccanica IK08, peso massimo 4.8kg.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>IPEA≥ A2+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Incluso l'onere per l'allaccio, per i conduttori elettrici occorrenti, per l'eventuale sostituzione (qualora necessaria) della tesata in fune di acciaio diam. 6 mm. e dei relativi gangi a muro fissati con malta cementizia. Compreso l'onere per trasporto, e lo stoccaggio presso il deposito Comunale del vecchio apparecchio di illuminazione smontato. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza, ed in ossequio alle norme vigenti, in particolare la ditta appaltatrice, dovrà fornire specifica dichiarazione attestante la conformità delle apparecchiature installate nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii.</p> <p><b>ELEMENTI:</b></p> <p>(E) [103] Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico avente altezza non inferiore a mt 14, per il sollevamento di un cestello portaoperatore rispondente alle norme ispeis, a uno o due posti, atto all'espletamento di lavori su impianti di pubblica illuminazione. compreso il carburante, il lubrificante, e qualunque altro onere di utilizzo. compreso l'autista/operatore addetto alle manovre, ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego.</p> <p>€/ora</p> <p>(E) [e02] Corpo illuminante Assiale a Led, 80W cadauno</p> <p>(E) [X.2] Operaio elettricista specializzato €/ora</p> <p>(E) [X.3] Operaio elettricista qualificato €/ora</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 14.00% * (415.63) euro</p>				
	<b>A RIPORTARE</b>			473,82	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			473,82	
	Sommano euro			473,82	
	Utili Impresa 10% * (473.82) euro			47,38	
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			521,20	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / cadauno</b>			521,00	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>				
	<b><u>COSTI ELEMENTARI</u></b>				
Nr. 3 103	Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico avente altezza non inferiore a mt 14, per il sollevamento di un cestello portaoperatore rispondente alle norme ispeis, a uno o due posti, atto all'espletamento di lavori su impianti di pubblica illuminazione. compreso il carburante, il lubrificante, e qualunque altro onere di utilizzo. compreso l'autista/operatore addetto alle manovre, ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego. euro / €/ora			35,00	---
Nr. 4 e01	Corpo illuminante assiale a Led 120W euro / cadauno			380,00	---
Nr. 5 e02	Corpo illuminante Assiale a Led, 80W euro / cadauno			348,50	---
Nr. 6 X.2	Operaio elettricista specializzato euro / €/ora			28,27	---
Nr. 7 X.3	Operaio elettricista qualificato euro / €/ora			26,24	---
	Data, 02/09/2022				
	<b>Il Tecnico</b>				
	<b>A RIPORTARE</b>				

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 18.02.09.001	Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune ... si altezza. con semplice amarro per campate fino a 10,00 m Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune diametro 6 mm, ganci a muro fissati con malta cementizia, o collari a palo, tenditori, morsetti, redance ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza. con semplice amarro per campate fino a 10,00 m se ne prevede					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	111,55	334,65
2 18.02.09.002	Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune ... ltezza. con doppio amarro per campate da 10,01 m a 20,00 m Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune diametro 6 mm, ganci a muro fissati con malta cementizia, o collari a palo, tenditori, morsetti, redance ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza. con doppio amarro per campate da 10,01 m a 20,00 m se ne prevedono					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	216,48	216,48
3 A.P.01	apparecchio assiale per illuminazione centro strada da 120 W - 36 led - 15000 Lm Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED, di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 120 W 36 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, ve ... e nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii. se ne prevedono					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	561,00	3'927,00
4 A.P.02	Fornitura e posa in opera, con l'ausilio di idoneo autocestello omologato INAIL (compreso e compensato nel presente prezzo), e previo smontaggio dell'esistente corpo illuminante, di nuovo apparecchio assiale per illuminazione centro strada a LED, di seconda generazione tipo "Sirio Suspension" o similare, da 80 W 24 led, con corpo e calotta in alluminio anticorrosione a basso contenuto di Rame, ver ... nel rispetto dei C.A.M. approvati con D.M. 27/09/2017 e ss.mm.ii. se ne prevedono					161,00		
	SOMMANO cadauno					161,00	521,00	83'881,00
5 18.02.06.001	Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecch ... compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola singola Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura dritta o curva, ricavata da tubo saldato di acciaio di diametro 42 - 60,30 mm, carico di rottura non inferiore a 360 N/mm <sup>2</sup> ; compresa protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6, compreso idoneo giunto meccanico per fissaggio a palo o ... o a parete, compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola singola se ne prevedono	20,00			9,000	180,00		
	SOMMANO kg					180,00	7,03	1'265,40
	<b>A R I P O R T A R E</b>							89'624,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							89'624,53
6 18.02.08	Posa in opera a parete, di mensola per sostegno apparecch ... e magistero per dare l'opera completa a qualsiasi altezza. Posa in opera a parete, di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso compreso la muratura delle zanche con malta cementizia nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a qualsiasi altezza. se ne prevedono					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	92,37	1'847,40
7 18.03.03.002	Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predispos ... ecchio con flusso luminoso minimo da 4001 fino 8.000 lumen Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza. Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipolog ... ttore. apparecchio con flusso luminoso minimo da 4001 fino 8.000 lumen se ne prevedono					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	394,91	7'898,20
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							99'370,13
	<b>T O T A L E euro</b>							99'370,13
	LENTINI, 02/09/2022							
	<b>Il Tecnico</b>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

# APPARECCHIO LED A SOSPENSIONE DA 80 W



## Suspension

- ✦ **Campi di applicazione:** Illuminazione stradale, illuminazione artistica.
  - ✦ **Gruppo:** ottico Multipli di PBC LedìL da 12 Led CREE XP-G3 da 1,6 mm RoHs compliant; Componibile con Lente LEDìL o similare; Cavo siliconico da 1.5 mm<sup>2</sup>;
  - ✦ **Manutenzione:** Corpo illuminante ispezionabile tramite vite a taglio coperta da gancio di fissaggio.
  - ✦ **Classe isolamento:** II
  - ✦ **Gradi di protezione:** IP66
  - ✦ **Marchi di qualità:** Tutti i componenti alloggiati in Sirio
- Suspension rispondono alla normativa 
- ✦ **Montaggio:** Sospensione per fune d'acciaio o attacco Gas 3/4.
  - ✦ **Dimensione e peso:** altezza 16cm senza staffa, 23 cm con staffa , diametro Ø35cm; Max 3.5 kg
  - ✦ **Colore:** Nero antracite, verniciatura a polveri epossidica/ di altri colori a richiesta.
  - ✦ **Indice IPEA:** da A3+ ad A6+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

## Caratteristiche meccaniche

- ✦ Sistema di fissaggio, Corpo e Calotta superiore: Alluminio, viteria in acciaio inox
- ✦ Resistenza meccanica: >IK 08
- ✦ Dissipatore calore: alluminio alettato
- ✦ Cablaggio: Cavo doppio silicone e pressa a cavo PG7
- ✦ Sezionatore: Manuale con fusibile da 0,5A 240V
- ✦ Modello Susp-A con attacco da Palo in alto diametro 72 o 42.

## Lente

- ✦ Lente: C13499\_STRADA-IP-2X2-CY componibile o similare.



- ✦ Diametro lente: 50x50 mm
- ✦ Stile lente: Quadrata
- ✦ Materiale ottica: PMMA
- ✦ Compatibilità ROHS: Si



## LED

- ✦ Tipologia LED: Cree XP-G3 / XHP-50 **CREE** ⇄
- ✦ Temperatura di colore: 4000°K (altre gradazioni a richiesta)  
Resa cromatica: RA>70
- ✦ Efficienza Led XP-G3 minima @ 350mA serie S4: lm/W >164 @ 85°C  
lm/W >179 @ 25°C
- ✦ Temperatura esercizio: -40°C/+55°C
- ✦ Temperatura ambiente: -25°C/+50°C
- ✦ Vita attesa del Led: >353000h L90B10

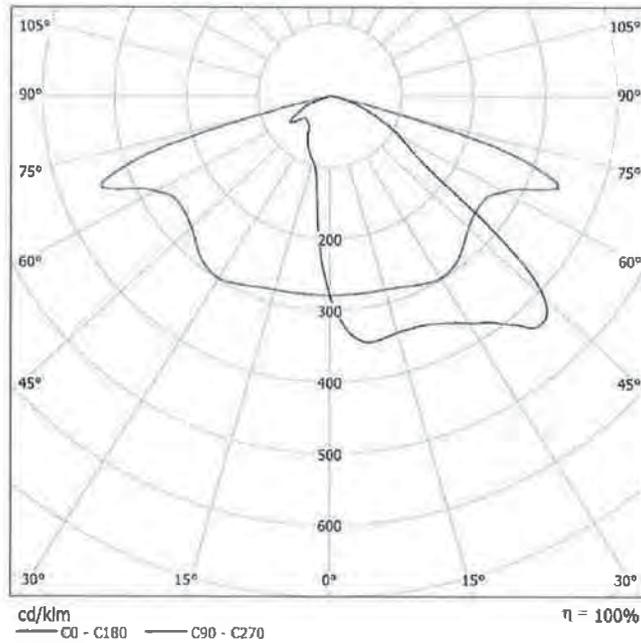


## Caratteristiche Elettriche

- ✦ Input: 220/240V 50/60Hz
  - ✦ Accessori elettrici: Alimentatore elettronico dimmerabile in classe II, IP67/IP40, Meanwell o Inventronics o altro similare per qualità e prestazioni
- 
- 
- ✦ Efficienza: Fino al 95%
  - ✦ Protezioni: Contro corto-circuito, sovra tensioni e sovra correnti, 6kV line-line, 10kV line-earth
  - ✦ Power unit: Classe II
  - ✦ Dimming/Smart: 1-10V, PWM, Resistenza, Dali o Timer a richiesta.  
Vano in grado di accogliere parti HW per soluzioni Smart.
  - ✦ Cos  $\Phi$ : >0,95
  - ✦ Contenitore: Materiale plastico/alluminio
  - ✦ Vita attesa dell'alimentatore: >80000h

Prodotto	SIRIO SUSP 30W_12LED	SIRIO SUSP 40W_12 LED	SIRIO SUSP 40W_24LED	SIRIO SUSP 6075W_24LED
Potenza Lorda	30W	40W	40W	60W..75W
Potenza Netta	28,5W	38W	38W	57W..72W
Numero di LED	12	12	24	24
Flusso Luminoso* nominale alla sorgente in base alla corrente di pilotaggio	>4712,76 lm	>5700 lm	>6460 lm	>8607lm... 10600 lm

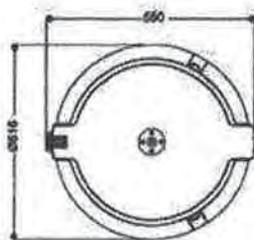
## CURVA FOTOMETRICA 2x



# APPARECCHIO LED A SOSPENSIONE DA 120 W



- ✦ **Campi di applicazione:** Illuminazione stradale, illuminazione artistica.
- ✦ **Gruppo:** ottico Multipli di PBC LedìL da 12 Led CREE XP-G3 da 1,6 mm RoHs compliant; Componibile con Lente LEDìL o similare; Cavo siliconico da 1.5 mm<sup>2</sup>;
- ✦ **Manutenzione:** Corpo illuminante ispezionabile tramite vite a taglio coperta da gancio di fissaggio.
- ✦ **Classe isolamento:** II
- ✦ **Indice IPEA:** fino ad A8+
- ✦ **Gradi di protezione:** IP66
- ✦ **Marchi di qualità:** Tutti i componenti alloggiati in Delta rispondono alla normativa CE ENEC
- ✦ **Montaggio:** Sospensione.
- ✦ **Dimensione e peso:** 500x138mm Ø516; Max 5 kg
- ✦ **Colore:** Grigio Ral9023, verniciatura a polveri epossidica/ di altri colori a richiesta.



## Caratteristiche meccaniche

- ✦ **Sistema di fissaggio, Corpo e Calotta superiore:** Alluminio pressofuso verniciato
- ✦ **Schermo:** Vetro trasparente spessore 4mm
- ✦ **Resistenza meccanica:** >IK 08
- ✦ **Dissipatore calore:** Alettatura in alluminio a forma di "V"
- ✦ **Cablaggio:** Cavo doppio silicone e pressa a cavo PG7
- ✦ **Sezionatore:** Manuale con fusibile da 0,5A 240V

## Lente

- ✦ Lente: C13499\_STRADA-IP-2X2-ME componibile o similare.



- ✦ Diametro lente: 50x50 mm
- ✦ Stile lente: Quadrata
- ✦ Materiale ottica: PMMA
- ✦ Compatibilità ROHS: Si



## LED

- ✦ Tipologia LED: Cree XP-G3 / XHP-50 **CREE** ⇄
- ✦ Temperatura di colore: 4000°K (altre gradazioni a richiesta)  
Resa cromatica: RA>70
- ✦ Efficienza Led XP-G3 minima @ 350mA serie S4: lm/W >172 @ 85°C  
lm/W >187 @ 25°C
- ✦ Temperatura esercizio: -40°C/+55°C
- ✦ Temperatura ambiente: -25°C/+50°C
- ✦ Vita attesa del Led: >353000h L90B10



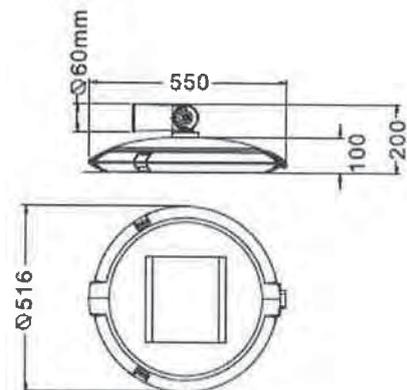
## Caratteristiche Elettriche

- ✦ Input: 220/240V 50/60Hz
- ✦ Accessori elettrici: Alimentatore elettronico dimmerabile in classe II, IP67/IP40, Meanwell o Inventronics o altro similare per qualità e prestazioni



INVENTRONICS

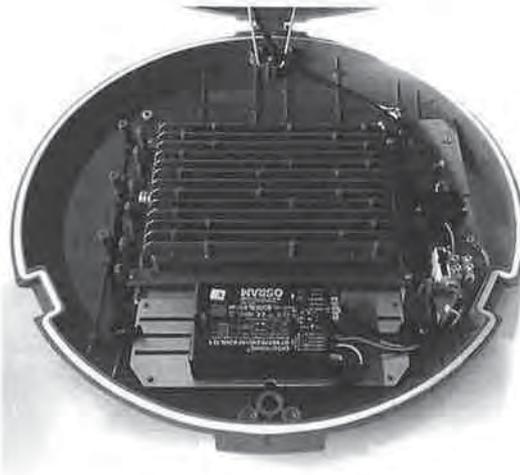
- ✦ Efficienza: Fino al 95%
- ✦ Protezioni: Contro corto-circuito, sovra tensioni e sovra correnti, 6kV line-line, 10kV line-earth
- ✦ Power unit: Classe II
- ✦ Dimming/Smart: 1-10V, PWM, Resistenza, Dail o Timer a richiesta. Vano in grado di accogliere parti HW per soluzioni Smart.
- ✦ Cos  $\Phi$ : >0,95
- ✦ Contenitore: Materiale plastico/alluminio
- ✦ Vita attesa dell'alimentatore: >80000h



Prodotto	DELTA S 40W	DELTA S 60W	DELTA S 80W	DELTA S 90W	DELTA S 115
Potenza Lorda	40W	60W	80W	90W	115W
Potenza Netta	38W	57W	76W	85.5W	109,25W
Numero di LED	12	24	24	36	36
Flusso Luminoso nominale alla sorgente in base alla corrente di pilotaggio	>5700 lm	>8892 lm	>11400 lm	>13338 lm	>16387,5 lm

\*I valori indicati in tabella sono da considerare con una tolleranza di +/- 5%.

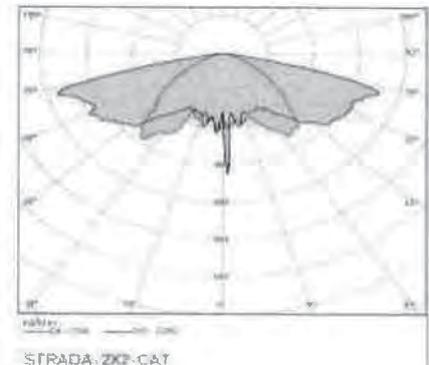
## VISTA DALL'INTERNO



## ESEMPIO DI APPLICAZIONE



## CURVA FOTOMETRICA



**MANUTENZIONE:** Corpo illuminante ispezionabile tramite vite a taglio coperta da gancio di fissaggio.



L'azienda si ritiene libera di aggiornare, senza preavviso, l'arazzo di componenti volti a migliorare le caratteristiche dei propri prodotti.

Elettronica Tirrito s.r.l. Via San Leone 169 94100 Enna - (En) Italy Tel: 0935 1865109

Web site: [www.elettronica-tirrito.it](http://www.elettronica-tirrito.it)



# ARMATURA STRADALE



90 degree installation



- + **Campi di applicazione:** Illuminazione stradale e urbana
- + **Gruppo:** ottico Multipli di PBC LedìL da 12 Led CREE XP-G3 da 1,6 mm RoHs compliant; Componibile con Lente LEDìL o similare; Cavo siliconico da 1.5 mm<sup>2</sup>;
- + **Classe isolamento:** II
- + **Gradi di protezione:** IP66
- + **Marchi di qualità:** Tutti i componenti alloggiati in Giove rispondono alla normativa CE ENEC
- + **Montaggio:** Testapalo / con sbraccio  $\phi$ 60mm.
- + **Inclinazione apparecchio:**  $-15^{\circ}$   $+15^{\circ}$  con scala graduata;
- + **Colore:** Grigio Scuro, verniciatura a polveri epossidica
- + **Categoria di intensità luminosa:**  $\geq$ G4
- + **Indice IPEA:** fino ad A8+;
- + **Dimensione e peso Giove\_M:** 627x271x103; Max 6 kg
- + **Dimensione e peso confezione Giove\_M:** 670x310x155; Max 6.5 kg
- + **Dimensione e peso Giove\_L:** 768x301x104; Max 7,4 kg
- + **Dimensione e peso confezione Giove\_L:** 810x340x155; Max 8 kg
- + **Rischio Fotobiologico:** R60 - Esente
- + **Type approval tests by SGS.** Compliance to EN 55015:2013, EN 61000-3-2:2014, EN 6100-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015, CEI EN 62471:2010, IEC/TR 62778:2014

## Caratteristiche meccaniche

- ✚ **Sistema di fissaggio, Corpo e Calotta superiore:** Alluminio pressofuso verniciato a polveri epossidiche
- ✚ **Schermo:** Vetro trasparente spessore 4mm;
- ✚ **Resistenza meccanica:** >IK 09;
- ✚ **Dissipatore calore:** Alettatura in alluminio a forma di "V" interno;
- ✚ **Cablaggio:** Cavo doppio silicone
- ✚ **Vano componentistica elettrica:** Separato da vano ottico;
- ✚ **Sezionatore:** Automatico;
- ✚ **Ispezione:** Possibilità di apertura senza l'utilizzo di utensili;
- ✚ **Telecontrollo:** Possibilità inserimento Nema Socket;

## Lente

- ✚ **Lente:** CS13299\_STRADA-2X2-ME

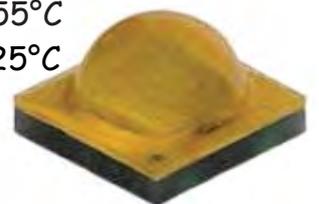


- ✚ **Diametro lente:** 50x50 mm
- ✚ **Stile lente:** Quadrata
- ✚ **Materiale ottica:** PMMA
- ✚ **Compatibilità ROHS:** Si



## LED

- ✚ **Tipologia LED:** Cree XP-G3 **CREE** ⇄
- ✚ **Temperatura di colore:** 4000°K (altre gradazioni a richiesta)
- ✚ **Resa cromatica:** RA<sub>z</sub>70
- ✚ **Efficienza Led XP-G3 minima @ 350mA serie S4/S5:** lm/W >172 @ 55°C  
lm/W >187 @ 25°C
- ✚ **Temperatura esercizio:** -50°C/+55°C
- ✚ **Temperatura ambiente:** -25°C/+50°C
- ✚ **Vita attesa del Led:** L90B20 > 353000 h



## Caratteristiche Elettriche

- ✚ **Input:** 220/240V 50/60Hz:
  - **Accessori elettrici:** Alimentatore elettronico dimmerabile in classe II, IP67/IP40, TopBrand.
- ✚ **Input:** 12V-24V (Potenza massima 60W):
  - **Accessori elettrici:** DC-DC Converter dimmerabile in classe II.
- ✚ **Efficienza:** Fino al 95%
- ✚ **Protezioni:** Contro corto-circuito, sovra tensioni e sovra correnti, 6kV line-line, 10kV line-earth;

- ✚ Power unit: Classe II;
- ✚ Dimming/Smart: 1-10V, PWM, Resistenza, Dali o Timer a richiesta. Vano in grado di accogliere parti HW per soluzioni Smart.
- ✚ Cos  $\Phi$  >0,95
- ✚ Contenitore Materiale plastico/alluminio
- ✚ Vita attesa dell'alimentatore: >120000h @ Case Temperature 70°C

Prodotto*	GIOVE_M 30W_12LED	GIOVE_M 40W_12 LED	GIOVE_M 40W_24LED	GIOVE_M 6080W_24LED	GIOVE_M 6080W_36LED
Potenza Lorda	30W	40W	40W	60W..80W	60W...80W
Potenza Netta	28,5W	38W	38W	57W..76W	57W..76W
Numero di LED	12	12	24	24	36
Flusso Luminoso** nominale alla sorgente in base alla corrente di pilotaggio	>4712,76 lm	>5700 lm	>6460 lm	>8607lm... 11400 lm	>9690 lm ... 12540 lm

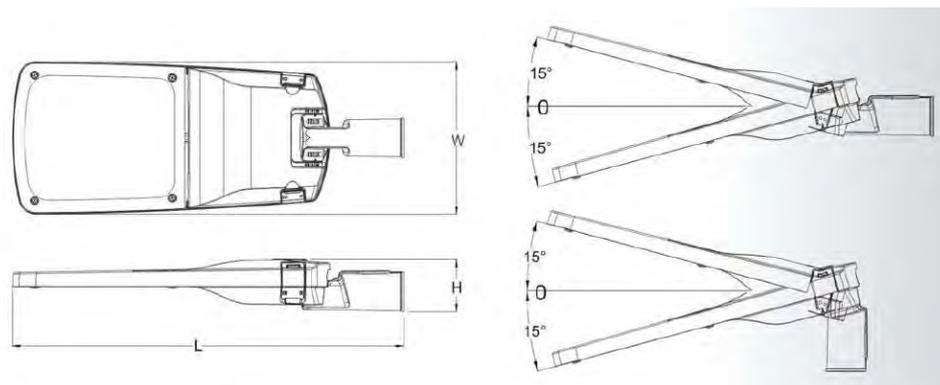
Prodotto*	GIOVE_L 120W_36LED	GIOVE_L 120W_48LED	GIOVE_L 150W	GIOVE_L 180W
Potenza Lorda	120W	120W	150W	180W
Potenza Netta	114W	114W	142.5W	171W
Numero di LED	36	48	48	60
Flusso Luminoso** nominale alla sorgente in base alla corrente di pilotaggio	>17100 lm	>18240 lm	>21375 lm	>26676 lm

\*I valori indicati in tabella sono da considerare con una tolleranza di +/- 5%

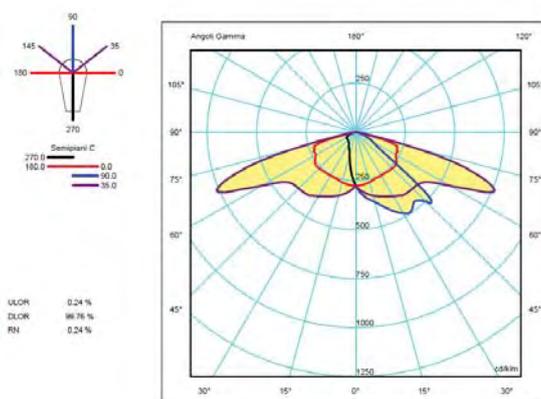
\*\*Fonte: 2019\_CUSTOMER-READY-PCT-ProductCharacterizations.xls CREE Released

# DISEGNO TECNICO

Type	L [mm]	W [mm]	H [mm]
Giove_M	627	271	103
Giove_L	768	301	104



# CURVA FOTOMETRICA



# FASCE DI RIDUZIONE

Relativamente alle fasce di riduzione, se presenti, occorre definire se il corpo illuminante deve ridurre in modalità: StepDim o AstroDim:

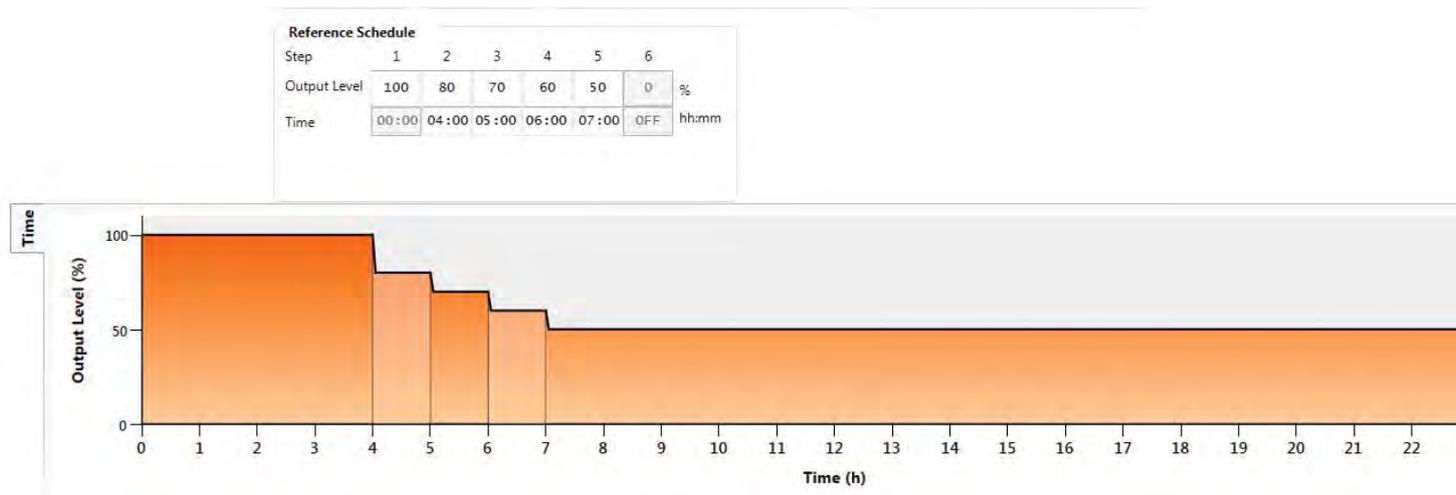
A) Se StepDim bisogna definire le percentuali di flusso dopo n ore dall'accensione, ad es:

dopo 4h 80%

dopo 5h 70%

dopo 6h 60%

dopo 7h 50%



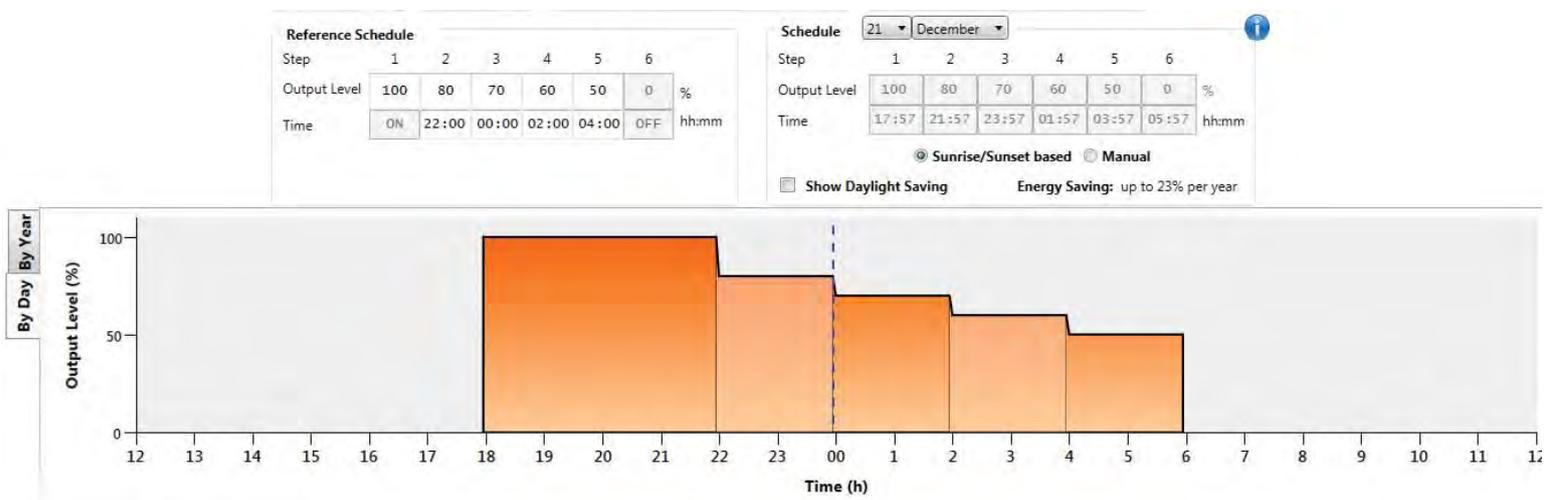
B) Se AstroDim bisogna definire le percentuali basate su mezzanotte virtuale, ad es:

alle 22:00 al 80%;

alle 00:00 al 70%

alle 02:00 al 60%

alle 04:00 al 50%





## DEFINIZIONE FASCE di riduzione

Barrare la modalità di dimmerazione scelta

Step Dim

Astro Dim

Indicare le fasce di riduzione:

Hour	Percentuale di flusso da attuare

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT



# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

# COMUNE DI LENTINI

PROVINCIA DI SIRACUSA

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO

L' anno DUEMILAVENTIDUE addì \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_ ( \_\_/\_\_/2022),  
nella sede comunale di LENTINI.

## AVANTI A ME

dott. \_\_\_\_\_, Segretario Comunale del COMUNE DI LENTINI, domiciliato  
per la mia carica presso la sede di Piazza \_\_\_\_\_, senza assistenza dei testimoni per  
espressa rinuncia fatta di comune accordo dalle parti, aventi i requisiti di legge

## SONO COMPARI

da una parte:

1) il \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ ( ) il \_\_\_\_\_,  
nella sua qualità di Coordinatore 3° Settore, del **COMUNE DI LENTINI**, con sede in piazza UMBERTO I  
\_\_\_\_\_, cod. fiscale e \_\_\_\_\_, incarico conferito con decreto  
sindacale n. \_ del \_\_\_\_\_ prot. \_\_\_\_\_, il quale dichiara di agire in nome, per  
conto e nell'interesse del Comune che rappresenta, che nel contesto dell'Atto verrà chiamato per brevità  
anche "ente committente",

dall'altra parte:

2) il \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ ( ) il \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, il quale interviene in questo Atto in qualità di Legale  
Rappresentante e Direttore Tecnico della ditta \_\_\_\_\_, codice  
fiscale e partita IVA \_\_\_\_\_, con sede legale in \_\_\_\_\_ ( ) via  
\_\_\_\_\_, iscritta nel Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di  
\_\_\_\_\_ R.E.A. al n. \_\_\_\_\_, che nel prosieguo dell'Atto verrà  
chiamata per brevità anche "affidatario o impresa".

Detti Comparsi, della cui identità personale sono certo, mi chiedono di ricevere questo Atto,

## PREMETTONO

- con deliberazione della Giunta Comunale n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ è stato approvato il progetto esecutivo inerente i LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO - per l'importo complessivo di € \_\_\_\_\_ di cui € \_\_\_\_\_ per lavori a base di gara ed Euro \_\_\_\_\_ .000,00 per oneri relativi alla sicurezza; al progetto è stato attribuito il codice unico progetto (CUP) \_\_\_\_\_ ed il codice identificativo gara (CIG) \_\_\_\_\_ ;
- con determinazione n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ 2020 è stata indetta una gara d'appalto per l'aggiudicazione dell'appalto dei lavori di ----- con una procedura negoziata fra n.5 imprese, seguendo il criterio di aggiudicazione del

- con determinazione n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ è stata approvata la proposta di aggiudicazione del verbale del seggio di gara n \_\_\_\_\_ , dalla quale è risultata vincitrice l'impresa \_\_\_\_\_ per l'importo netto di € \_\_\_\_\_ , IVA esclusa;
- con determinazione n \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ , a seguito della verifica dei prescritti requisiti, è stata dichiarata efficace l'aggiudicazione disposta con determinazione n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_
- che, ai sensi dell'art.32 comma 10 del D.Lgs. n.50/2016, per il presente appalto non si applica il termine dilatorio di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione, trattandosi di appalto espletato ai sensi dell'art.36, comma 2, lett. b) del D.Lgs. n.50/2016;
- che l'impresa \_\_\_\_\_ . ha costituito la cauzione definitiva per un importo di € \_\_\_\_\_ a mezzo polizza fideiussoria assicurativa n. \_\_\_\_\_ emessa in data \_\_\_\_\_ dalla Società \_\_\_\_\_ ;
- che l'impresa \_\_\_\_\_ ha stipulato la polizza di assicurazione prevista dall'art. 103 comma 7 del D. Lgs. n. 50/2016, che copre i danni subiti dalla stazione appaltante, con la società assicuratrice \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ .

Tutto ciò premesso e formante parte integrante del presente contratto le parti convengono e stipulano quanto segue:

#### **Articolo 1 - Oggetto del contratto**

L'ente committente concede all'affidatario, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE COMUNALE COMPRESO TRA LE VIE CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA – E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO- in base all'aggiudicazione definitiva della gara d'appalto, avvenuta con le determinazioni n. \_\_\_\_\_

L'affidatario si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e si assume la responsabilità per un corretto, esaustivo e completo svolgimento dei lavori.

#### **Articolo 2 - Disposizioni regolatrici del contratto**

L'appalto viene concesso dall'ente committente ed accettato dall'affidatario sotto l'osservanza piena ed assoluta delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal presente contratto e dai seguenti documenti che le parti dichiarano di conoscere ed accettare integralmente e che si richiamano per formarne parte integrante:

- il capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il capitolato speciale d'appalto;
- il capitolato speciale d'appalto;
- gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.);
- il Cronoprogramma delle lavorazioni;

Tutti i suddetti documenti, visionati dalle parti per integrale accettazione, rimangono depositati in atti e sono parte integrante del presente contratto, anche se a questo materialmente non allegati.

### **Articolo 3 - Ammontare dell'appalto - termini di pagamento**

Il corrispettivo dovuto dall'ente committente all'affidatario per il pieno e perfetto adempimento del contratto, comprensivo degli oneri per la sicurezza, è fissato in € \_\_\_\_\_, oltre all'IVA 22% nella misura di legge.

### **La contabilizzazione dei lavori è stabilita a misura**

**I termini di pagamento sono indicati dettagliatamente nel capitolato speciale d'appalto Durata - tempo utile per l'ultimazione dei lavori - penali - termini per il collaudo - sospensione dell'esecuzione del contratto**

Il presente contratto spiega i suoi effetti dalla data dell'apposizione dell'ultima firma digitale sul contratto.

I termini per l'ultimazione dei lavori, per la redazione del conto finale, per il certificato di regolare esecuzione delle opere, l'entità della penale giornaliera per la ritardata ultimazione dei lavori e la disciplina sulla sospensione dell'esecuzione del contratto, sono indicati dettagliatamente nel capitolato speciale d'appalto.

### **Articolo 5 - Obblighi dell'affidatario nei confronti dei propri lavoratori dipendenti**

L'affidatario dichiara di applicare ai propri lavoratori dipendenti i vigenti C.C.N.L. e di agire, nei confronti degli stessi, nel rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti medesimi.

L'affidatario si obbliga, altresì, a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, fiscale, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto disposto dall'articolo 105 del D.lgs. n. 50/2016.

### **Articolo 6 - Divieto di cessione del contratto**

Il presente contratto non può essere ceduto, pena la nullità dell'atto di cessione, come disposto dall'articolo 105, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016.

### **Articolo 7 - Subappalto**

In relazione alla dichiarazione presentata in sede di gara dall'impresa circa le quote della prestazione da subappaltare, indicate nella misura del 30%, l'ente committente dichiara che il subappalto sarà autorizzato, sussistendone le condizioni, entro i limiti e con l'osservanza delle modalità stabilite dall'articolo 105 del D.lgs. n. 50/2016. L'affidatario resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'ente committente per la prestazione oggetto di subappalto. L'ente committente è sollevato da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza della prestazione oggetto di subappalto.

### **Articolo 8 - Revisione prezzi**

Per i lavori pubblici affidati dalle stazioni appaltanti non si procede alla revisione dei prezzi e non si applica il comma 1 dell'articolo 1664 del Codice Civile.

### **Articolo 9 - Responsabilità verso terzi**

L'affidatario è direttamente responsabile di tutti i danni ed inconvenienti di qualsiasi natura che si dovessero verificare tanto alle persone ed alle cose dell'ente committente, quanto a terzi, nel corso dell'esecuzione della prestazione qualunque ne sia la causa, rimanendo inteso che, in caso di disgrazia od infortuni, esso deve provvedere al completo risarcimento dei danni e ciò senza diritto a ricompensi,

obbligandosi altresì a sollevare e tenere indenne l'ente committente da ogni pretesa di danni contro di essa eventualmente rivolta da terzi.

L'impresa sarà comunque tenuta a risarcire i danni eccedenti il predetto massimale.

#### **Articolo 10 - Domicilio dell'affidatario**

A tutti gli effetti del presente contratto l'affidatario elegge domicilio presso la sede dell'impresa e dichiara che il \_\_\_\_\_, in funzione di Legale Rappresentante e Direttore Tecnico, rappresenterà l'impresa nell'esecuzione dei lavori.

#### **Articolo 11 - Ulteriori obblighi dell'affidatario**

L'affidatario è tenuto a comunicare tempestivamente all'ente committente ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura di impresa, e negli organismi tecnici e amministrativi, e relativi anche alle imprese affidatarie del subappalto.

L'affidatario si assume, inoltre, l'onere di comunicare ogni variazione dei requisiti ai sensi dell'articolo 80 del D.lgs. n. 50/2016.

#### **Articolo 12 - Normativa e disposizioni di riferimento**

Per quanto non previsto o non richiamato nel presente contratto e dalla richiamata documentazione, si fa espresso riferimento alle disposizioni contenute nel capitolato speciale d'appalto, nel Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010, nonché nel Codice dei contratti approvato con D.lgs. n. 50/2016, nonché a tutte le leggi e regolamenti, anche regionali, vigenti in materia di esecuzione di opere pubbliche.

#### **Articolo 13 - Trattamento dei dati personali**

L'affidatario dichiara di aver preso visione, presso l'ufficio Lavori Pubblici, Manutenzioni, dell'informativa di cui all'articolo 13 del D.lgs. n.196/2003 relativa ai lavori in oggetto.

L'ente committente informa l'affidatario che titolare del trattamento dei dati è il Comune di LENTINI, con sede in \_\_\_\_\_, e che, relativamente agli adempimenti inerenti al Contratto, "Responsabile" del suddetto trattamento è il \_\_\_\_\_, in qualità di R.U.P..

#### **Articolo 14 - Tracciabilità dei flussi finanziari**

Con la sottoscrizione del presente contratto l'affidatario dichiara, altresì, di essere in possesso dei requisiti di ordine generale prescritti dall'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'articolo 3 della legge n. 136/2010 l'affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei movimenti finanziari relativi alla presente commessa, i quali devono essere registrati sui conti correnti bancari o postali dedicati ed effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, pena la risoluzione di diritto del presente contratto ex articolo 1456 del Codice Civile.

Ai sensi delle disposizioni dell'articolo 3 della sopra menzionata legge si dichiara che i conti correnti dedicati sono i seguenti:

IBAN: \_\_\_\_\_ ; Intestatario

L'affidatario dichiara i seguenti dati identificativi dei soggetti (persone fisiche) che per il medesimo saranno delegati ad operare sui conti correnti dedicati:

Uno di questi c/c deve essere indicato sulla fattura e può essere cambiato, sostituito o integrato soltanto in caso di forza maggiore.

Le fatture devono essere corredate con il codice CIG e CUP ed inoltrate in forma elettronica \_\_\_\_\_, Codice Amministrazione destinataria: \_\_\_\_\_.

L'affidatario si obbliga, altresì, ad inserire, nei contratti derivati sottoscritti con i subappaltatori e/o subcontraenti, la clausola sulla tracciabilità dei pagamenti e a dare immediata comunicazione all'ente committente ed al Commissariato del Governo per la provincia di Udine delle notizie dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/ subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

#### **Articolo 15 - Spese di contratto, imposte, tasse e trattamenti fiscali**

Sono a carico dell'affidatario tutte le spese del contratto e dei relativi oneri connessi alla sua stipulazione e registrazione, compresi quelli tributari, fatta eccezione per l'imposta sul valore aggiunto che resta a carico dell'ente committente.

#### **Articolo 16 - Risoluzione del contratto**

Per la risoluzione del contratto trova applicazione l'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, nonché gli articoli 1453 e ss. del Codice Civile.

Il contratto si risolve di diritto, ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile, con la semplice comunicazione da parte dell'ente committente all'affidatario di voler avvalersi della clausola risolutiva espressa, qualora l'affidatario non adempia agli obblighi di tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al presente contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9bis della legge n. 136/2010.

#### **Articolo 17 - Recesso dal contratto**

L'ente committente può recedere dal contratto, in qualunque tempo e fino al termine della prestazione, nei casi e secondo le procedure previste dal D.Lgs. n. 50/2016. Tale facoltà è esercitata per iscritto mediante comunicazione a mezzo raccomandata o mediante Posta Elettronica Certificata, che dovrà pervenire all'affidatario almeno venti giorni prima del recesso.

#### **Articolo 18 - Controversie e foro competente**

Fatta salva l'applicazione delle procedure di transazione e di accordo bonario previste dagli articoli 205 e 208 del D.Lgs. n. 50/2016, tutte le controversie tra l'ente committente e l'affidatario derivanti dall'esecuzione del contratto saranno deferite al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Udine, ai sensi dell'art. 204 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

È esclusa, pertanto, la competenza arbitrale di cui all'articolo 209 del D.Lgs. n. 50/2016. **Articolo**

#### **19 – Registrazione**

Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti al pagamento dell'IVA, per cui si richiede la registrazione in misura fissa.

## **Articolo 20 - Trattamento dei dati personali**

Il Coordinatore del 3° Settore Lavori Pubblici, ai sensi del D. Lgs. n.196/2003 e s.m.i., informa l'affidatario che tratterà i dati, contenuti nel presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti comunali in materia.

## **Articolo 21 - Clausola di rinvio e richiamo codice di comportamento**

Per quanto non previsto dal presente contratto si fa rinvio, oltre che al codice civile, alla disciplina normativa e regolamentare vigente in materia di appalti pubblici e al regolamento dei contratti del Comune di LENTINI.

Si richiama inoltre espressamente la vigenza della del D.P.R. n.62/2013, articolo 2, che prevede l'applicazione, per quanto compatibile, del Codice di Comportamento per i dipendenti pubblici anche ai titolari e collaboratori a qualsiasi titolo dei contraenti con la pubblica amministrazione, oltre che la vigenza del Codice di comportamento dei dipendenti del Comune di LENTINI, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. \_\_\_\_\_, consultabile sul sito del Comune.

Il mancato rispetto delle sopraccitate norme comportamenti potrà costituire clausola di risoluzione o decadenza del rapporto in caso di violazione degli obblighi derivanti dal presente codice, previa procedura di contestazione degli addebiti, e valutazione della gravità degli stessi.

Le parti danno atto che il presente contratto viene stipulato con atto pubblico informatico a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice.

Danno altresì atto che l'imposta di bollo viene assolta in modo virtuale.

Il presente atto, formato e stipulato in modalità elettronica, è stato redatto da me, Segretario comunale, mediante l'utilizzo ed il controllo personale degli strumenti informatici su pagine a video.

Il presente contratto viene da me, Segretario comunale, letto alle parti contraenti che, riconosciutolo conforme alle loro volontà, con me e alla mia presenza lo sottoscrivono con firma digitale, ai sensi dell'art. 1 comma 1 lettera s) del codice dell'amministrazione digitale.

Io sottoscritto Segretario comunale attesto che i certificati di firma utilizzati dalle parti sono validi e conformi al deposito dell'art. 1 comma 1 lettera f) del D.Lgs. n.82/2005.

L'IMPRESA

IL COORDINATORE 3° SETT. LL.PP.

IL SEGRETARIO COMUNALE

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

<b>1</b>	<b>RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA</b>
<b>2</b>	<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE</b>
<b>3</b>	<b>CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
<b>5</b>	<b>COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO PREZZI UNITARI</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI PREZZI</b>
<b>8</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b>
<b>10</b>	<b>PLANIMETRIA D'INTERVENTO</b>
<b>11</b>	<b>SCHEMA DI CONTRATTO</b>
<b>12</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>
<b>13</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b>

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

Firmato digitalmente da  
**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

# PIANO DI MANUTENZIONE

## 1.1 INTRODUZIONE

Il piano di manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica è richiesto espressamente dalla legge quadro sui lavori pubblici, d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». (G.U. n. 288 del 10 gennaio 2010).

Lo stesso è stato ulteriormente richiamato e ribadito nell'art. 23 Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)

La sua obbligatorietà parte dalla progettazione esecutiva ma essendo indispensabile dare dell'indicazione preliminare sia ai fini della successiva progettazione esecutiva si è ritenuto introdurre queste prime indicazioni minime.

Il piano costituisce un sistema per la gestione e il controllo degli strumenti e obiettivi della manutenzione. Esso si può articolare in:

- **Manuale d'uso:** si riferisce alle parti più importanti dell'impianto e contiene gli elaborati grafici con l'ubicazione di tali parti. Il piano di manutenzione contiene gli stessi elementi di identificazione di cui al manuale d'uso ed, inoltre, le possibili anomalie, le operazioni manutentive e le risorse relative, il livello minimo delle prestazioni.
- **Piano di manutenzione:** è fondamentale, come esplicitato anche nella norma UNI11248, per il mantenimento nel tempo della classificazione illuminotecnica di esercizio di ogni ambito illuminato.
- **Programma di manutenzione:** riporta le prestazioni delle parti, gli interventi manutentivi e i tempi relativi, i controlli per il mantenimento dei livelli prestazionali.

Le parti principali dell'impianto sono le seguenti:

- Condutture elettriche;
- Apparecchi di illuminazione per illuminazione stradale;
- Impianto di protezione contro i contatti indiretti.

Attività manutentive:

- Rilevazione delle lampade fuori servizio;
- Ricambio delle lampade;
- Riparazione dei guasti;
- Pulizia degli apparecchi d'illuminazione con particolare attenzione al gruppo ottico ed agli schermi di protezione;
- Controllo periodico dello stato di conservazione dell'impianto;
- Sostituzione dei componenti elettrici e meccanici deteriorati;

## 1.2 MANUALE D'USO E CONDUZIONE

### *Introduzione*

Gli obiettivi principali del manuale d'uso e di conduzione sono:

- Prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l'interruzione del funzionamento;
- Evitare un invecchiamento precoce degli elementi tecnici e dei componenti costitutivi;
- Fornire un'adeguata conoscenza all'utilizzatore dell'impianto medesimo.

### *Impianto d'illuminazione*

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali, quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde. Una volta smontate le lampade da sostituire, queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenente i gas esauriti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

### 1.3 MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

#### *Introduzione*

Gli obiettivi principali del manuale d'uso e manutenzione sono:

- Assicurare il necessario livello di illuminamento degli apparecchi di illuminazione;
- Assicurare la continua efficienza degli ausiliari delle lampade, delle apparecchiature e dispositivi di protezione e comando dei quadri elettrici;
- Mantenere la perfetta efficienza delle condutture elettriche e delle derivazioni terminali agli apparecchi di illuminazione.

#### *Impianto d'illuminazione*

Ai fini della gestione dell'impianto elettrico, occorre considerare che esso comporta manutenzione, controlli e interventi per anomalie o guasti. Tali operazioni devono essere effettuate da personale autorizzato, allo scopo specializzato, il quale dovrà sempre disporre della documentazione di progetto.

A tale fine, il personale autorizzato deve disporre di tutti i dispositivi personali di protezione, secondo le norme in vigore, e degli attrezzi e strumenti necessari, tenuti in perfetta efficienza in luogo adatto.

In caso di interventi di manutenzione straordinaria e di modifiche per mutate esigenze degli impianti o ammodernamenti, questi dovranno essere eseguiti da ditte specializzate.

Compito del titolare dell'impianto è quello di provvedere alla progettazione della manutenzione, considerando preliminarmente che essa deve essere del tipo preventivo.

Così come indicato dalle norme UNI, la strategia da adottare per la manutenzione preventiva può essere di vari tipi: ciclica, su condizione, predittiva, migliorativa.

I principi fondamentali che devono guidare nella scelta della strategia sono: conservare per la vita prevista (almeno 25 anni) tutti i componenti nelle condizioni prestazionali iniziali di progetto, eseguire la manutenzione in sicurezza per il personale adibito e per le persone che ne usufruiscono e in condizioni di convenienza economica.

Allo scopo di raggiungere tale obiettivo, occorre definire le procedure di pianificazione della manutenzione attraverso: pianodi manutenzione, organizzazione del servizio, formazione e aggiornamento del personale.

Le risorse per gli interventi manutentivi, ordinari e straordinari, saranno quantificate e fatte oggetto di apposite previsioni di spesa. Le risorse da impegnare per la manutenzione sono rappresentate da: manodopera, materiali e mezzi.

Naturalmente, allo scopo di assicurare la migliore economia di gestione, è importante tener conto del costo globale di tutto il servizio, osservando criteri di sicurezza, economicità, tecnici ecc.

Il piano di manutenzione, con gli interventi di seguito indicati, consentirà di mantenere il livello prestazionale dell'impianto elettrico, così come previsto dal progetto, in modo da soddisfare le esigenze connesse all'uso della struttura.

In caso di anomalie per eventi non ordinari ma eccezionali, si provvederà di volta in volta ad intervenire. Per prevenire le anomalie che invece possono derivare dall'uso ordinario, e cioè nell'uso dell'impianto elettrico entro i parametri previsti in sede di progetto, si devono prevedere gli interventi manutentivi che riguardano i seguenti aspetti:

- Ricambio dei moduli led ;
- Pulizia degli apparecchi di illuminazione;
- Stato di conservazione dell'impianto;

In generale, ai fini delle necessità di manutenzione, si può individuare un indice di criticità dei vari componenti dell'impianto, rappresentato dal rischio connesso ai guasti R, dato dal prodotto della probabilità di guasto P e dell'entità del danno d che l'elemento guastandosi può provocare:

$$R_c = P \times d$$

La probabilità di guasto può essere più precisa se desunta da una registrazione storica (frequenza) dei guasti.

#### *Attività di manutenzione generali:*

- Il ricambio delle lampade sarà effettuato secondo un programma adeguato, dopo un certo numero di ore di funzionamento. Le lampade degli apparecchi di illuminazione dovranno essere sostituite secondo specifici programma di intervento come meglio di seguito illustrato sia dal punto di vista delle attività che delle tempistiche.
- Il periodo compreso tra due ricambi va comunque meglio definito con l'esperienza fatta nel tempo e secondo quanto detto prima.
- Naturalmente in concomitanza dei ricambi delle lampade sarà effettuata la pulizia degli apparecchi di illuminazione. Se gli apparecchi non hanno sufficiente tenuta, potrà essere necessaria una pulizia intermedia tra due ricambi di lampade.
- Gli automezzi per la manutenzione degli impianti dovranno essere attrezzati per consentire l'accesso agli apparecchi di illuminazione. Per i pali alti fino a 3,5 m basteranno delle normali scale doppie. Per i sostegni di altezza superiore si dovrà disporre di automezzi con piattaforme o cestelli sostenuti da bracci, che consentano di raggiungere tali altezze.
- In caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per sostituzione di componenti elettrici, occorre utilizzare materiali identici a quelli esistenti. Diversamente è necessario impiegare componenti di prestazione equivalente, valutandone la compatibilità con l'intero impianto esistente tramite tecnici che all'occorrenza procederanno ad eseguire un progetto ed ad aggiornare la documentazione tenuta sul posto.
- Particolare attenzione va posta nella sostituzione dei cavi, che dovranno avere lo stesso colore dell'isolante (azzurro per il neutro e giallo-verde per il conduttore di protezione).
- Analogamente, per tutti i componenti a tenuta, in caso di interventi manutentivi è necessario ripristinare il grado di protezione originario, indicato dal progetto.

#### *Attività di manutenzione specifiche da condurre nel cambio lampada:*

- Calcolare i tempi di accensione media annua dei singoli circuiti e confrontarli con le tabelle fornite dai produttori della vita media delle lampade installate, per valutare i tempi di relamping programmati;
- Calcolare il costo dell'intervento di manutenzione come somma del costo della sorgente e del tempo medio di sostituzione della medesima (comprensiva di eventuale noleggio di cestello);
- Le sorgenti luminose mal sopportano sbalzi di tensione e frequenti cicli di accensione e spegnimento;
- Non maneggiare le sorgenti luminose con le dita;
- Non utilizzare le apparecchiature in condizioni di lavoro differenti da quelle suggerite dalla ditta costruttrice

*Attività di manutenzione specifiche da condurre sugli impianti elettrici:*

Circa i controlli da fare, essi sono costituiti dalle verifiche periodiche previste dalle Norme CEI 64-8, che saranno effettuate a cura del personale tecnico, i quali dovranno riportare i risultati in apposito registro.

Le verifiche periodiche da effettuare sono quelle riportate dalle norme sopra indicate, con esame a vista e prove. Tra le prove saranno previste le seguenti:

- efficienza dell'impianto di terra, se presente, e dei dispositivi di protezione differenziale, con intervallo di almeno cinque anni (la prova di scatto dei pulsanti degli interruttori differenziali va fatta con la periodicità prevista dal costruttore);
- isolamento dei circuiti, con periodicità quinquennale verificando la resistenza di isolamento

**Elemento Manutenibile:** Armature dotate di lampade a LED

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica a vista*
- *verifica strumentale ed elettrica*

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica vista*
- *pulizia dei vetri*
- *sostituzione delle lampade*
- *verifica strumentale ed elettrica*

ELEMENTI MANUTENIBILI / CONTROLLI	FREQUENZA
<b>Armature dotate di lampade a Led</b>	
Intervento: VERIFICA A VISTA A) Verifica a vista della funzionalità dell'impianto e dell'armatura	<b>Ogni 1 anno</b>
Intervento: PULIZIA VETRI A) Pulizia dei vetri e dei riflettori al fine di garantire la migliore illuminazione B) Verifica serraggio dei morsetti all'interno della morsettiera e nei quadri C) Verifica dei giunti all'interno dei pozzetti	<b>Ogni 4 anni</b>
Intervento: SOSTITUZIONE DELLE SORGENTI A LED Sostituzione di lampade ed elementi accessori, secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a led si prevede una durata di vita utile pari o superiore a 50.000 h	<b>Ogni 12 anni</b>
Intervento: ALIMENTATORI ELETTRONICI Sostituzione dei regolatori elettronici con analoghi di analoga durata indicativamente di vita utile pari o superiore a 50.000 h	<b>A necessità e comunque al cambio dell'apparecchio / piastra LED</b>

# CITTA' DI LENTINI

(Provincia di Siracusa)

UFFICIO TECNICO COMUNALE -3° Settore LL.PP.

**INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMPRESO TRA LE VIE:  
CIRENE, MATTEOTTI, ROSSELLI, PORTA SIRACUSANA  
E TRA LE VIE MATTEOTTI, ATTILIO REGOLO, ORTISEI, FALCONELLO**

\*\*\*\*\*

**DECRETO CAPO DIPARTIMENTO AFFARI INTERNI E TERRITORIALE DEL  
MINISTERO DELL'INTERNO 14 GENNAIO 2020 - ANNUALITA' 2022**

1	RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA
2	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE
3	CAPITOLATO D'ONERI E PRESTAZIONALE
4	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
5	COMPUTO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA
6	ELENCO PREZZI UNITARI
7	ANALISI PREZZI
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
9	PARTICOLARI COSTRUTTIVI
10	PLANIMETRIA D'INTERVENTO
11	SCHEMA DI CONTRATTO
12	PIANO DI MANUTENZIONE
13	CRONOPROGRAMMA

Lentini li 02/09/2022

**IL RESPONSABILE UFFICIO  
IMPIANTI TECNOLOGICI**

P.I. N.Nicosia

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ing. Bruno Zagami)

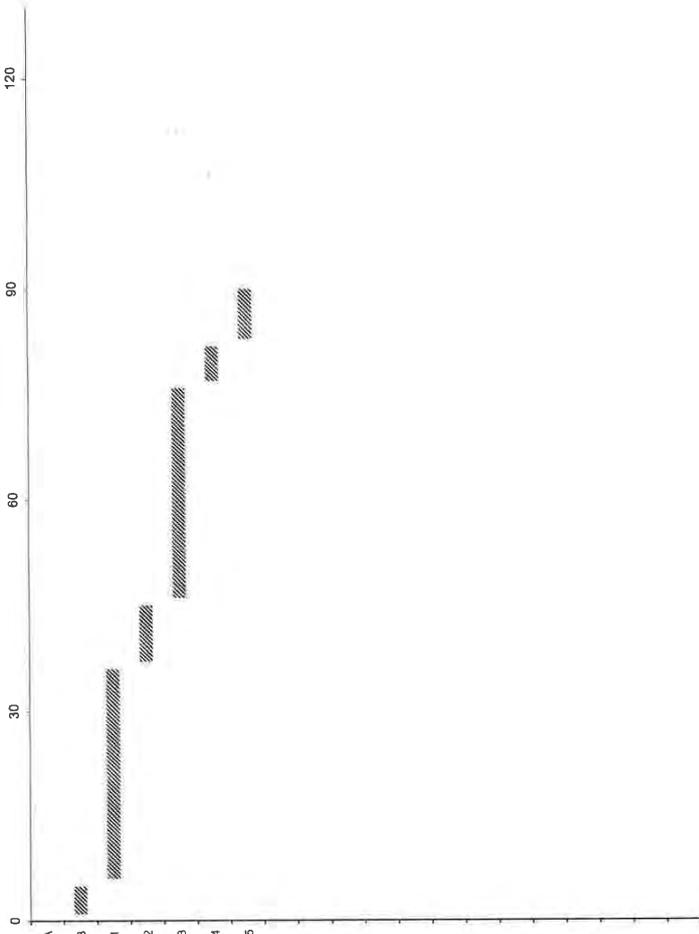
Firmato digitalmente da

**BRUNO ZAGAMI**

CN = ZAGAMI BRUNO  
C = IT

DURATA (gg)

N. ord.	Cod.	Attività	Inizio	Fine	Durata (gg)
1	A	Consegna dei lavori	01/01/2023	01/01/2023	0
2	B	Preparazione cantiere	02/01/2023	06/01/2023	4
3	C.1	Sostituzione corpi illuminanti assiali	07/01/2023	06/02/2023	30
4	C.2	Messa in opera apparecchi illuminanti a parete	07/02/2023	15/02/2023	8
5	C.3	Sostituzione corpi illuminanti assiali	16/02/2023	18/03/2023	30
6	C.4	Ripristino assiali	19/03/2023	24/03/2023	5
7	C.5	Prove di funzionamento	25/03/2023	01/04/2023	7
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



Inizio dei lavori  
0 99

Fine lavori  
90 99

**TC** 90 99.  
naturali consecutivi

Il presente verbale dopo la lettura si sottoscrive

L'ASSESSORE ANZIANO

IL SINDACO

IL SEGRETARIO GENERALE

È copia conforme per uso amministrativo

Li, .....



IL SEGRETARIO GENERALE

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](http://www.comune.lentini.sr.it) al n. .... in data **16 SET 2022**

e che avverso il presente atto, nel periodo dal **16 SET 2022** al **1 OTT 2022**, non sono pervenuti reclami e/o opposizioni.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PROTOCOLLO

Li, .....

### CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario certifica, su conforme attestazione 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](http://www.comune.lentini.sr.it) dal **16 SET 2022** al **1 OTT 2022** a norma dell'art. 197 del vigente O.EE.LL. e che contro la stessa – non – sono stati presentati reclami.

IL SEGRETARIO GENERALE

Li, .....

La presente delibera è divenuta esecutiva in data **15.09.2022** ai sensi dell'art. 12, comma 2 della L.R. n.44/91

Li **15.09.2022**

IL SEGRETARIO GENERALE

IL .....  
(Dott.ssa Anna Giunta)

