COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

Comune di Sala Bolognese
AOO : SALABO – c_h678
Prot. 0012161
del 12/11/2016 10:19
All: 0
Classificazione: 6.5.0

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE, QUADRO ECONOMICO E CRONOPROGRAMMA

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 1	Data: 19 OTT. 2016 AGG. 08 NOV. 2016

PROGETTO VALIDATO 14/11/2016
3° SETTORE TECNICO
Responsabile
Lavori Pubblici
(P.E. Gianni Nannetti)

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE

PREMESSA

Il comune di Sala Bolognese dispone di un centro sportivo ragguardevole ubicato nel centro della località Sala, con strutture rivolte principalmente al gioco del calcio ed al tennis.

Recentemente, nell'area prettamente dedicata al calcio, è stato coperto l'unico campo da calcetto, a cinque giocatori, presente.

Attiguo al predetto campo da calcetto coperto, su un area di mq 70 x 50 circa, trovasi un campo di allenamento da calcio, in terra rossa, illuminato e ormai in disuso.

La forte richiesta dei cittadini e della Società Sportiva che ha in gestione tutti gli impianti sportivi ha indotto l' Amministrazione Comunale a realizzare un nuovo campo da calcetto a 7 giocatori nella predetta area.

Per quanto sopra, sulla base di una prima stima effettuata da questo ufficio, l' Amministrazione Comunale ha stanziato l'importo di Euro 160.000,00 nel bilancio corrente (Avanzo Amministrazione) e mi ha incaricato di redigere il progetto dei lavori di "Costruzione di un campo da calcetto a 7 giocatori, ed opere complementari" nel centro sportivo di Sala.

Il progetto esecutivo che segue prevede di realizzare un campo da calcetto in erba sintetica di ultima generazione, (soluzione ideale per motivi di: utilizzabilità costante per tutto il tempo dell'anno, resistenza all' uso, facile manutenzione, confort e sicurezza per i giocatori, ecc...), delle dimensioni regolari di mq 64,00 x 40,00.

A completamento dell'intervento è prevista la realizzazione di un basamento per la posa di n. 2 box spogliatoi per gli atleti, la predisposizione degli gli allacciamenti dei nuovi box alle reti di servizi, il completamento dei percorsi di accesso al nuovo campo da calcetto, il completamento del sistema di smaltimento delle acque piovane e la sistemazione delle aree a verde circostanti.

La fornitura e l'installazione dei box spogliatoi non fa parte del presente progetto in quanto l' Amministrazione Comunale intende provvedervi diversamente, anche attraverso sponsor delle attività sportive.

E' prevista l'acquisizione del parere del CONI sul progetto esecutivo.

Si riassume una breve descrizione delle opere da eseguire, l'elenco degli elaborati di progetto ed il quadro economico dell' intervento.

A) - PROGETTO CAMPO DA CALCETTO A / GIOCATORI IN ERBA SINTETICA

Il progetto allegato alla presente relazione prevede la realizzazione dei seguenti lavori

- sgombero, rilievo strumentale, livellamento e compattazione dell' area di intervento;
- realizzazione del sistema di deflusso delle acque meteoriche con canalette grigliate omologate, collettori drenanti, pozzetti, e con la fornitura e posa in opera di idonea membrana impermeabile sotto tappeto e la fornitura e posa in opera di sottotappeto geocomposito drenante;
- fornitura e posa in opera di manto in erba sintetica artificiale di ultima generazione e relativo intaso, come meglio descritto negli elaborati a corredo del progetto;
- fornitura e posa in opera delle porte, delle bandiere d'angolo, delle porte e delle panchine;
- segnatura del campo principale a 7 ed eventuale segnatura di n. 2 campi trasversali di allenamento;
- realizzazione di cordoli perimetrali;
- realizzazione di idonea recinzione perimetrale completa di cancello pedonale e di cancello carrabile;

B) – OPERE COMPLEMENTARI

Il progetto allegato alla presente relazione prevede la realizzazione dei seguenti lavori:

- sgombero, rilievo strumentale e livellamento dell'area di intervento;
- realizzazione del sistema di deflusso delle acque piovane in tutta l'area di intervento;
- realizzazione del basamento in c.l.s. dei futuri box spogliatoi;
- realizzazione della fognatura nera di collegamento dei futuri box spogliatoi alla fognatura comunale;
- allacciamento alla rete dell'acquedotto dei futuri box spogliatoi;
- allacciamento dei futuri box spogliatoi all' impianto elettrico esistente;
- percorsi pedonali;

DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

- **Tav. n. 1 – Relazione tecnica illustrativa generale, quadro economico e cronoprogramma**
- **Tav. n. 2 – Documentazione catastale e fotografica dello stato attuale**
- **Tav. n. 3 – Elenco prezzi unitari**
- **Tav. n. 4 – Computo metrico estimativo**
- **Tav. n. 5 – Condizioni speciali di appalto (non per parere CONI)**
- **Tav. n. 6 – Tavole di progetto**
- **Tav. n. 7 – Particolari costruttivi**
- **Tav. n. 8 – Fascicolo della sicurezza (non per parere CONI)**

QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO

Importo lavori a base d'asta	Euro	135.295,00
Oneri per la sicurezza	Euro	800,00
Importo totale lavori ed oneri per la sicurezza	Euro	**136.095,00**
I.V.A. 10%	Euro	13.609,50
Spese tecniche, incentivo, spese di gara	Euro	5.000,00
Imprevisti, accordi bonari, varianti, allacciamenti	Euro	5.295,50
Importo totale somme a disposizione	Euro	**23.905,00**
Importo complessivo del progetto esecutivo	**Euro**	**160.000,00**

CRONOPROGRAMMA DELL' INTERVENTO (REALIZZAZIONE DEL CAMPO DA CALCETTO E DELLE OPERE COMPLEMENTARI)

Programmazione temporale delle fasi dell' intervento:

- predisposizione del progetto architettonico e della stima dei costi dell' intervento, (fatto);
- richiesta del parere del CONI, entro il giorno 26 ottobre 2016;
- acquisizione del parere CONI, entro il giorno 15 novembre 2016;
- affidamento dell' incarico per prestazioni tecniche specialistiche, (sicurezza), entro il giorno 21 ottobre 2016;
- presentazione del piano della sicurezza, entro il giorno 8 novembre 2016;
- completamento e presentazione del progetto esecutivo, entro il 22 novembre 2016;
- validazione ed approvazione del progetto esecutivo, entro il giorno 24 novembre 2016;
- indizione della gara di appalto, entro il giorno 29 novembre 2016;
- affidamento dei lavori, entro il giorno 14 dicembre 2016;
- consegna ed inizio dei lavori, entro il giorno 20 febbraio 2017;
- ultimazione dei lavori, entro il giorno 10 aprile 2017;
- contabilizzazione, approvazione e liquidazione dei lavori, entro il giorno 30 aprile 2017 (SAL Finale pari al 99,5% dei lavori);
- predisposizione del CRE, entro il 10 maggio 2017;
- approvazione del CRE e liquidazione finale, giugno 2017;

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE CATASTALE E FOTOGRAFICA STATO ATTUALE

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA* *Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 2	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

Comune: SALA BOLOGNESE
Foglio: 29
Scala originale: 1:2000
Dimensione cornice: 534.000 x 378.000 metri
11-Lug-2016 10:56:37
Prot. n. T89428/2016

Data: 24/06/2016 - n. T162063 - Richiedente: MRRMGR74C70G146Q

Agenzia del Territorio
CATASTO FABBRICATI
Ufficio Provinciale di
Bologna

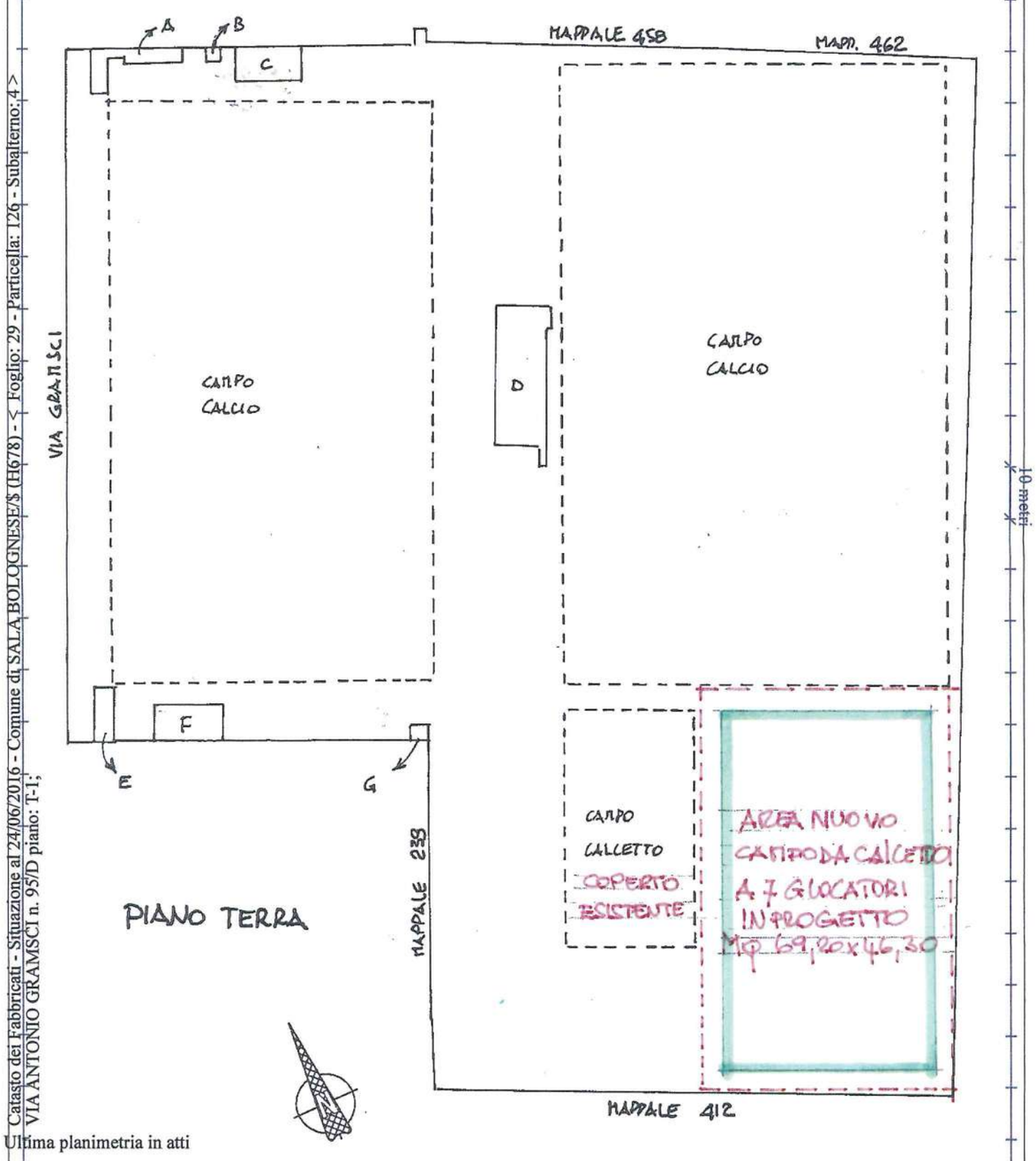
Dichiarazione protocollo n. BO0223127 del 01/10/2012

Planimetria di u.i.u. in Comune di Sala Bolognese

Via Antonio Gramsci civ. 95/D

Identificativi Catastali:	Compilata da:
Sezione:	Gobbi Stefano
Foglio: 29	Iscritto all'albo: Geometri
Particella: 126	
Subalterno: 4	Prov. Bologna N. 2559

Scheda n. 1 Scala 1: 1000



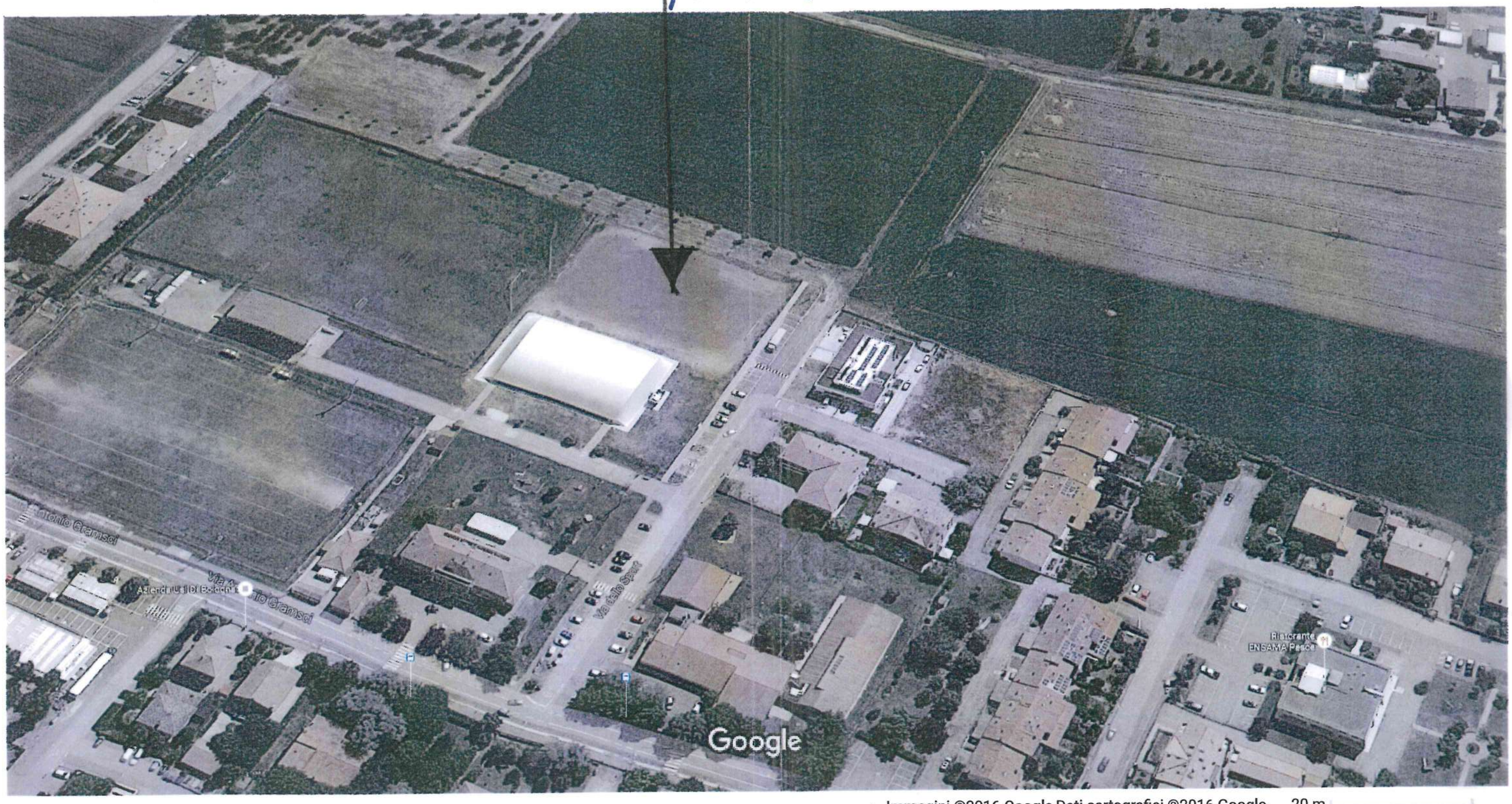
Catasto dei Fabbricati - Situazione al 24/06/2016 - Comune di SALA BOLOGNESE(H678) - < Foglio: 29 - Particella: 126 - Subalterno: 4 >
VIA ANTONIO GRAMSCI n. 95/D piano: T-1;

Ultima planimetria in atti

Data: 24/06/2016 - n. T162063 - Richiedente: MRRMGR74C70G146Q
Totale schede: 3 - Formato di acquisizione: A4(210x297) - Formato stampa richiesto: A4(210x297)

Google Maps IMPIANTI SPORTIVI SALA

AREA di INTERVENTO

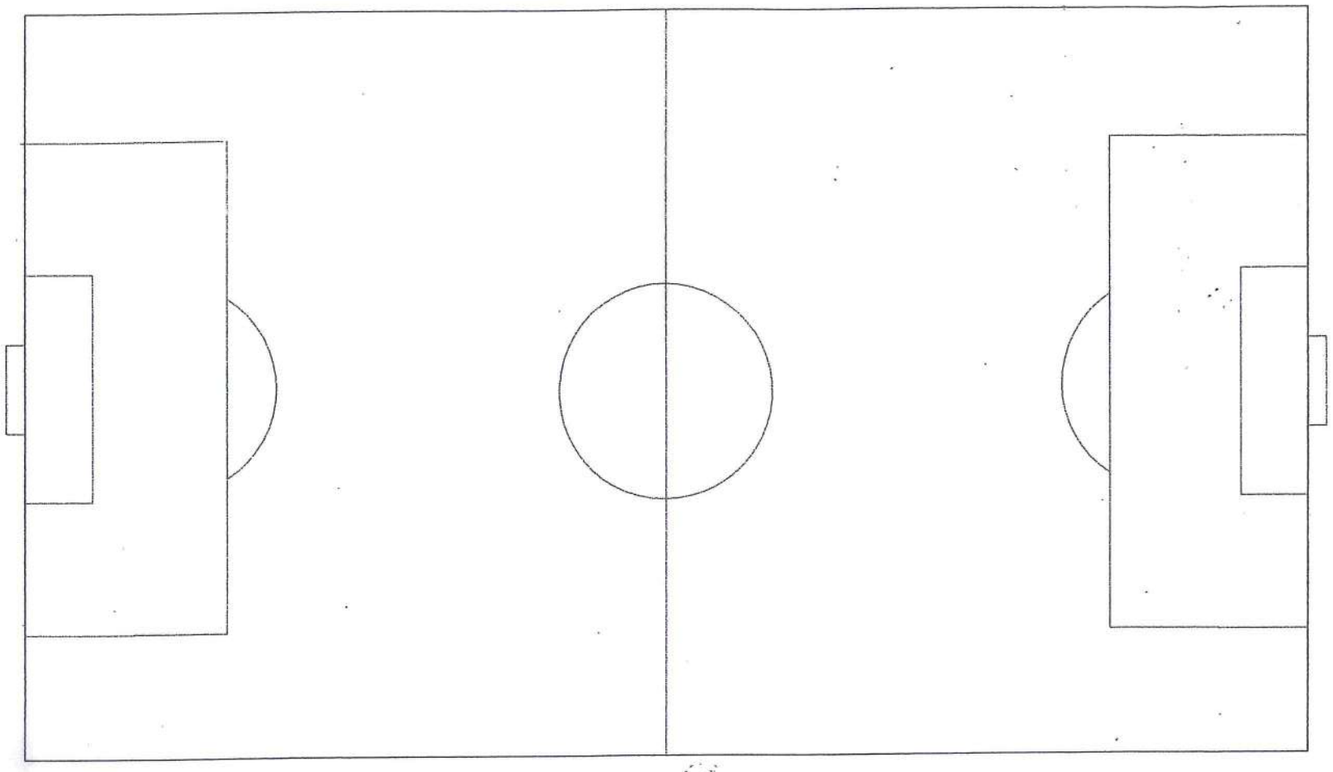


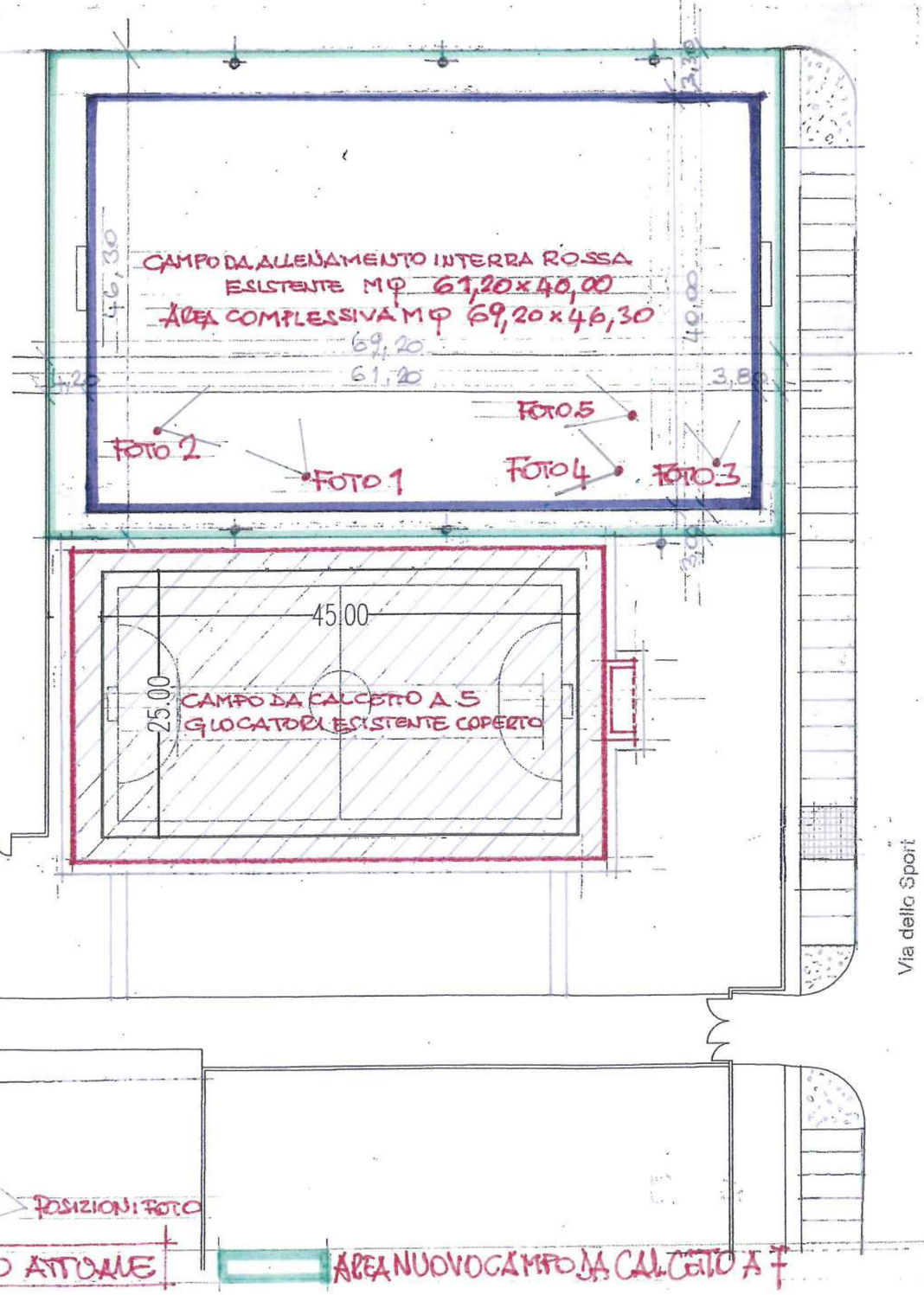
Immagini ©2016 Google,Dati cartografici ©2016 Google 20 m

N

LEGENDA

PALO ILLUMINAZIONE





PLANIMETRIA AREA D'INTERVENTO - scala 1:500

4

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

ELENCO PREZZI UNITARI

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 3	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo Unit.
1	**Rilievo stato di fatto** Rilievo con strumentazione laser Spektra GI 722 o similari per individuare le quote attuali e per il successivo livellamento del fondo. Tutta l'area oggetto dell'intervento	A Corpo	512,00 (Eurocinquecentododic/00i)
2	**Livellamento iniziale del sottofondo** Livellamento del fondo in sabbione esistente (con dislivelli del piano campagna di +/- 5 cm), effettuato con livella trainata a controllo laser per la creazione delle 2 pendenze con valori compresi tra 0,3% - 1,0%	mq	1,00 (Eurouno/00)
3	**Compattazione** Compattazione della superficie livellata con rullo compressore di peso >40q.li	mq	0,50 (Eurozerocinquantacentesimi)
4	**Canaletta grigliata omologata L.N.D. B125** Fornitura e posa canaletta prefabbricata con griglia antinfortunistica antitacco a fessure, omologata L.N.D., si intendono compresi tutti gli oneri di scavo, livellamento, montaggio e rinfianco in cls perimetrale, Classe di resistenza della griglia B125, misure del manufatto 160xh.140 mm ca. Compresa la formazione di fori per il deflusso in corrispondenza dei pozzetti. Su entrambi i lati lunghi.	m	42,00 (Euroquarantadue/00)
5	**Cordolo di contenimento** Fornitura e posa in opera di cordolo di contenimento in cls prefabbricato. Compreso ogni onere per lo scavo, la messa in quota e il rinfianco in conglomerato cementizio. Sezione cordoli cm 10x20, smussati e lisci. Su entrambi i lati corti.	m	27,50 (Euroventisette/50)
6	**Pozzetti di ispezione 40x40 interni** F.p.o. di pozzetti di ispezione in cls con coperchio in cls a caditoia di sezione interna cm 40x40; compreso tutte le opere di posa per l'alloggiamento all'interno della canaletta e del tubo primario perimetrali, comprese le opportune prolunghe per portare il chiusino in quota.	cad	90,00 (Euronovanta)
7	**Collettore drenante perimetrale** Realizzazione di scavo a sezione obbligata di profondità 50 cm ca.. Alloggiamento del tubo primario diam. mm 160 microforato a 360°, perimetrale al campo; successivo riempimento con inerti lavati, pezzatura circa mm 12/18 - 22/32. Realizzato su tre lati del campo.	m	31,00 (Eurotrentuno)
8	**Membrana impermeabile** Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile in ldpe fornita in sue elementi di grande formato, spessore 0,3 mm.	mq	1,10 (Eurouno/10)
9	**Sottotappeto**	mq	3,80 (Eurotre/80)

	Fornitura e posa in opera di sottotappeto geocomposito drenante formato dall'accoppiamento di due layer di geotessile tessuto non tessuto che proteggono i canali longitudinali per il deflusso delle acque meteoriche. Terradrain footbal D8 TRT o similari		
10	**Sistema in erba artificiale - DUO SHAPE 45 mm Ditta Limonta sport , o similari.** MANTO IN ERBA SINTETICA: Fornitura e posa in opera di manto in erba artificiale di ultima generazione Limonta Duo Shape 45 prodotto in teli da mt. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo composto da una speciale fibra con particolare forma di diamante ad elevata resistenza, resilienza e durata nel tempo. Struttura monofilo dritto , 430/300 micron, 9200 punti al mq, peso totale 2.075 gr/mq, fori drenaggio di diam. 5 mm, Dtex 13.000, composto da fili in polietilene 100%, verdi dritti in due diverse tonalità di colore, altezza non inferiore a mm. 40 anti-abrasivi, dotati di elevata memoria dimensionale, estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuti su rovescio in poliuretano bi-componente. INTASO DI STABILIZZAZIONE: Fornitura e distribuzione di intaso di stabilizzazione in speciale sabbia a componente silicea ≥85%, di granulometria controllata da ≥0,4 mm. a ≤ 1,25 mm., lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità. INTASO PRESTAZIONALE: Fornitura e distribuzione di intaso prestazionale in granuli di gomma nobilitata. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto della larghezza di cm. 8 e disponibile nel colore bianco. Segnatura di n. 2 campi da calcetto trasversali come da pianta di progetto.	mq	22,00 (Euroventidue)
11	**Porte fisse campo a 7 e porte trasportabili campo a 5** F.p.o. di una coppia di porte da calcio per gioco a 7 dimensioni 600 x 200 in profilato di alluminio mm. 120x105, rinforzate con nervature interne antiflessione, misure regolamentari, protette con vernice poliuretanica colore bianco, fornite di bussole da interrare. Porte calcio con palo staccato modello inglese, ganci tendirete speciali in nylon. . Attrezzatura a norma UNI EN 748. F.p.o. di n°4 bandierine d'angolo regolamentari, diam. mm. 30, antinfortunistico. Paletto da calcio d'angolo dotato di meccanismo che permette al palo di piegarsi e ritornare in posizione eretta. Sono compresi gli oneri per la formazione dei plinti (bussole) per inserimento pali. Fornitura di n. 4 porte da calcetto non fisse (trasportabili), ml 3,00 x 2,00 h, con struttura in alluminio e reti in nylon	A Corpo	2.400,00 (Euroduemilaquattrocento)
12	**Pali calcio d'angolo** F.p.o. di n°4 bandierine d'angolo regolamentari, diam. mm. 30, antinfortunistico. Paletto da calcio d'angolo dotato di meccanismo che permette al palo di piegarsi e ritornare in posizione eretta. Sono compresi gli oneri per la formazione dei plinti (bussole) per inserimento pali.	A Corpo	400,00 (Euroquattrocento)
13	**Nuove panchine riserve allenatori da 4 posti** F.p.o. di panchine di lunghezza mt 2,00, struttura in acciaio zincato verniciato blu, compresa panca in doghe in legno di lunghezza 200 cm. Copertura leggera con pannelli di policarbonato.	cad	400,00 (Euroquattrocento)
14	**Cancello pedonale** Fornitura ed installazione di cancello carrabile in acciaio zincato di dimensioni 120 cm, h 220 cm. Compreso ogni onere per l'instalalzione, l'inghisaggio nel terreno. Specchiatura con rete come recinzione.	cad	950,00 (Euronovecentocinquanta)
15	**Cancello carrabile**	cad	1.900,00 (Euromillenovecento)

	Fornitura ed installazione di cancello carrabile in acciaio zincato di dimensioni 300 cm, h 220 cm. Compreso ogni onere per l'instalalzione, l'inghisaggio nel terreno. Specchiatura con rete come recinzione.		
16	**Recinzioni** Fornitura e posa in opera di recinzione bassa perimetrale (rinforzata solo sui lati corti) h.f.t. mt. 2,20, costituita da rete metallica a maglia sciolta di mm. 50x50 filo Ø3,00, zincata e plastificata, montata su pali tubolari metallici zincati a caldo mm. 48, fissati nel terreno con idoneo getto in cls, posti ad un interasse di mt. 2,50; compreso saette angolari e rompitratte centrali. (ml 64+64+40+40=ml 208) Fornitura e posa in opera di recinzione di sbarramento in polietilene, maglia 10x10 in treccia di diametro 2,80 mm, sorretta da cavo d'acciaio installato su pali metallici zincati di diametro 60 mm alternati ai pali della rete bassa. Compreso ogni onere per l'inghisggio dei pali. (H. finita ml 6,00). (ml 40+40= ml 80) E'compreso ogni onere per lo smontaggio delle parti di recinzioni esistenti ed il loro stoccaggio in sito, nonché il raccordo della recinzione esistente sul lato est alla nuova recinzione/cancello carrabile previsti in progetto.	A Corpo	10.240,00 (Eurodiecimiladuecentoquaranta)
17	**Rilievo plani-altimetrico** Rilievo plani-altimetrico delle aree relative alla costruzione del basamento box-spogliatoi, dei percorsi pedonali e rilievo delle reti e delle fognature esistenti. Restituzione grafica del rilevo.	A Corpo	400,00 (Euroquattrocento)
18	**Sgombero da materiali, livellamento e pulizia delle aree.** Sgombero dei materiali presenti sull'area (pilastri e travi in legno, ferramenta, e quant'altro presente) carico, trasporto, scarico ed accatastamento in area indicata dalla D.L. entro 5 km dal cantiere.	A Corpo	1.200,00 (Euromilleduecento)
19	**Stesa del terreno** Stesa del terreno esistente con mezzi meccanici e a mano del terreno accumulato nell'area relativa alla costruzione del basamento box-spogliatoi e dei percorsi pedonali.	A Corpo	200,00 (Euroduecento)
20	**Costruzione basamento box spogliatoi.** Costruzione del basamento del box spogliatoi e della rampa di collegamento ai percorsi esistenti, così composta: - scavo a sezione del terreno fino alla profondità di cm 30 dal piano medio di campagna, stesa e livellamento del terreno sull'area circostante, fornitura e posa in opera di inerte stabilizzato di sottofondo del basamento per uno spessore di cm 20; - getto in cls classe S4, R'ck 250 250Kg/cmq, spessore finito cm 20, comprese casseratrure ed armatura Fe B44k in ragione di Kg 40/mc di cls.; - finitura superficiale tirata a staggia; Sono compresi tutti gli oneri per la realizzazione delle pendenze indicate dal D. L., il disarmo e quant'altro occorrente a dare il lavoro finito. Superficie del basamento e della rampa: Mq 90,00	A Corpo	5.400,00 (Eurocinquemilaquattrocento)
21	**Cordolo di contenimento della pavimentazione in autobloccanti** Fornitura e posa in opera di cordolo di contenimento in cls prefabbricato. Compreso ogni onere per lo scavo, la messa in quota e il rinfianco in conglomerato cementizio. Sezione cordoli cm 10x20, smussati e lisci.	m	27,50 (Euroventisette/50)
22	**Costruzione pavimentazione in blocchi di cemento autobloccanti**	mq	50,00 (Eurocinquanta)

	Realizzazione di percorsi in masselli di cemento autobloccanti grigi, tipo mattoncino cm 10x20, spessore cm 6 compreso ogni onere per: - scavo a sezione obbligata del cassonetto, profondità media cm 30 e trasporto alla discarica del materiale di scavo, compattazione del terreno, fornitura e posa in opera di telo geotessile, fornitura e posa in opera di uno strato di base di cm 10 di inerte stabilizzato, getto in cls come all' Art. 20, spessore cm 10, compresa armatura con rete elettrosaldata diam. 5 mm, maglia cm 15x15, compreso ogni onere per il ghiaietto di posa dell'autobloccante (cm 4) e la saturazione del tutto con sabbia fine.		
23	**Realizzazione di fognatura per acque piovane** Realizzazione di fognatura per acque piovane con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 300 su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 10, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Diametro esterno mm 140	ml	26,00 (Euroventisei)
24	**Realizzazione di fognatura per acque piovane** Realizzazione di fognatura per acque piovane con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 300 su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 15, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Diametro esterno mm 200	ml	34,00 (Eurotrentaquattro)
25	**Realizzazione di fognatura per acque nere box spogliatoi** Realizzazione di fognatura per acque nere con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 303, con anello di tenuta in gomma, su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 15, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Lunghiezza ml 4+4+15,00 All'inizio della tubazione saranno poste in opera n. 2 cassette in cls da cm 40x40 interne. E' compreso ogni onere per il ripristino degli scavi in materiale di scavo su terreno verde, il riempimento con inerte stabilizzato e getto in cls sovrastante in corrispondenza dell'attraversamento stradale, l'allacciamento alla fognatura comunale con idoneo pozzetto in cls da cm 50x50 interno e botola ATP e quant'altro necessario per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160	A Corpo	1.400,00 (Euromillequattrocento)
26	**Realizzazione di caditoie sifonate per acque piovane** Fornitura e posa in opera di caditoie per acque piovane in cls da cm 40 x 40 interne comprese botole ATP a tre asole e sifone. E' compreso ogni onere per l'allacciamento alla fognatura esistente o in progetto con tubazione in pvc come all' Art. 23, diam. 125 mm, lunghezza ml 1,50. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	n.	150,00 (Eurocentocinquanta)
27	**Pozzetti di ispezione** Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione per fognature bianche e nere in cls delle dimensioni di cm 50x50 interne e botola ATP in opera. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	n.	130,00 (Eurocentotrenta)
28	**Tubazioni in pvc per canalizzazioni interrate** Fornitura e posa in opera di tubazioni in pvc come Art. 23, diam. esterno mm. 120, per canalizzazioni interrate di ogni genere. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	ml.	25,00 (Euroventicinque)

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA* *Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 4	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CAMPO A 7 IN ERBA ARTIFICIALE

Area di intervento: Mq 2,560,00 ca.
Campo per destinazione: Mt 64,0 x 40,0 = Mq 2,560,00
Rigatura campo da calcio 7: mt 59,0 x 35,0 + OUT
Sistema a drenaggio verticale
Rigatura e porte trasportabili campi da calcetto a 5

Art.	Descrizione	U.M.	Dimensioni		Totale	Prezzo Unit.	Prezzo Totale
			largh.	lungh			
1	**Rilievo stato di fatto**						
	Rilievo con strumentazione laser Spektra GI 722 o similari per individuare le quote attuali e per il successivo livellamento del fondo.						
	Tutta l'area oggetto dell'intervento	A Corpo			1	512,00	512,00
2	**Livellamento iniziale del sottofondo**						
	Livellamento del fondo in sabbione esistente (con dislivelli del piano campagna di +/- 5 cm), effettuato con livella trainata a controllo laser per la creazione delle 2 pendenze con valori compresi tra 0,3% - 1,0%						
		mq	64,00	40,00	2.560,0	1,00	2.560,00
3	**Compattazione**						
	Compattazione della superficie livellata con rullo compressore di peso >40q.li						
		mq	64,00	40,00	2.560,0	0,50	1.280,00
4	**Canaletta grigliata omologata L.N.D. B125**						
	Fornitura e posa canaletta prefabbricata con griglia antinfortunistica antitacco a fessure, omologata L.N.D., si intendono compresi tutti gli oneri di scavo, livellamento, montaggio e rinfianco in cls perimetrale, Classe di resistenza della griglia B125, misure del manufatto 160xh.140 mm ca. Compresa la formazione di fori per il deflusso in corrispondenza dei pozzetti. Su entrambi i lati lunghi.						
		m	64,00		128,00	42,00	5.376,00
5	**Cordolo di contenimento**						
	Fornitura e posa in opera di cordolo di contenimento in cls prefabbricato. Compreso ogni onere per lo scavo, la messa in quota e il rinfianco in conglomerato cementizio. Sezione cordoli cm 10x20, smussati e lisci. Su entrambi i lati corti.						
		m		40,00	80,00	27,50	2.200,00
6	**Pozzetti di ispezione 40x40 interni**						
	F.p.o. di pozzetti di ispezione in cls con coperchio in cls a caditoia di sezione interna cm 40x40; compreso tutte le opere di posa per l'alloggiamento all'interno della canaletta e del tubo primario perimetrali, comprese le opportune prolunghe per portare il chiusino in quota.						
		cad			6,00	90,00	540,00
7	**Collettore drenante perimetrale**						
	Realizzazione di scavo a sezione obbligata di profondità 50 cm ca.. Alloggiamento del tubo primario diam. mm 160 microforato a 360°, perimetrale al campo; successivo riempimento con inerti lavati, pezzatura circa mm 12/18 - 22/32. Realizzato su tre lati del campo.						
		m	64,00	40,00	168,00	31,00	5.208,00

8	**Membrana impermeabile** Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile in ldpe fornita in sue elementi di grande formato, spessore 0,3 mm.	mq	64,00	40,00	2.560,0	1,10	2.816,00
9	**Sottotappeto** Fornitura e posa in opera di sottotappeto geocomposito drenante formato dall'accoppiamento di due layer di geotessile tessuto non tessuto che proteggono i canali longitudinali per il deflusso delle acque meteoriche. Terradrain footbal D8 TRT o similari	mq	64,00	40,00	2.560,0	3,80	9.728,00
10	**Sistema in erba artificiale - DUO SHAPE 45 mm Ditta Limonta sport , o similari.** MANTO IN ERBA SINTETICA: Fornitura e posa in opera di manto in erba artificiale di ultima generazione Limonta Duo Shape 45 prodotto in teli da mt. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo composto da una speciale fibra con particolare forma di diamante ad elevata resistenza, resilienza e durata nel tempo. Struttura monofilo dritto , 430/300 micron, 9200 punti al mq, peso totale 2.075 gr/mq, fori drenaggio di diam. 5 mm, Dtex 13.000, composto da fili in polietilene 100%, verdi dritti in due diverse tonalità di colore, altezza non inferiore a mm. 40 anti-abrasivi, dotati di elevata memoria dimensionale, estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuti su rovescio in poliuretano bi-componente. INTASO DI STABILIZZAZIONE: Fornitura e distribuzione di intaso di stabilizzazione in speciale sabbia a componente silicea ≥85%, di granulometria controllata da ≥0,4 mm. a ≤ 1,25 mm., lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità. INTASO PRESTAZIONALE: Fornitura e distribuzione di intaso prestazionale in granuli di gomma nobilitata. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto della larghezza di cm. 8 e disponibile nel colore bianco. Segnatura di n. 2 campi da calcetto trasversali come da pianta di progetto.	mq	64,00	40,00	2560,0	22,00	56.320,00
11	**Porte fisse campo a 7 e porte trasportabili campo a 5** F.p.o. di una coppia di porte da calcio per gioco a 7 dimensioni 600 x 200 in profilato di alluminio mm. 120x105, rinforzate con nervature interne antiflessione, misure regolamentari, protette con vernice poliuretanica colore bianco, fornite di bussole da interrare. Porte calcio con palo staccato modello inglese, ganci tendirete speciali in nylon. . Attrezzatura a norma UNI EN 748. F.p.o. di n°4 bandierine d'angolo regolamentari, diam. mm. 30, antinfortunistico. Paletto da calcio d'angolo dotato di meccanismo che permette al palo di piegarsi e ritornare in posizione eretta. Sono compresi gli oneri per la formazione dei plinti (bussole) per inserimento pali. Fornitura di n. 4 porte da calcetto non fisse (trasportabili), ml 3,00 x 2,00 h, con struttura in alluminio e reti in nylon	A Cor-po			1,00	2.400,00	2.400,00
12	**Pali calcio d'angolo** F.p.o. di n°4 bandierine d'angolo regolamentari, diam. mm. 30, antinfortunistico. Paletto da calcio d'angolo dotato di meccanismo che permette al palo di piegarsi e ritornare in posizione eretta. Sono compresi gli oneri per la formazione dei plinti (bussole) per inserimento pali.	cad			1,00	400,00	400,00
13	**Nuove panchine riserve allenatori da 4 posti** F.p.o. di panchine di lunghezza mt 2,00, struttura in acciaio zincato verniciato blu, compresa panca in doghe in legno di lunghezza 200 cm. Copertura leggera con pannelli di policarbonato.	cad			2,00	400,00	800,00
14	**Cancello pedonale**	cad			1,00	950,00	950,00

	Fornitura ed installazione di cancello carrabile in acciaio zincato di dimensioni 120 cm, h 220 cm. Compreso ogni onere per l'instalalzione, l'inghisaggio nel terreno. Specchiatura con rete come recinzione.						
15	**Cancello carrabile** Fornitura ed installazione di cancello carrabile in acciaio zincato di dimensioni 300 cm, h 220 cm. Compreso ogni onere per l'instalalzione, l'inghisaggio nel terreno. Specchiatura con rete come recinzione.	cad			1,00	1.900,00	1.900,00
16	**Recinzioni** Fornitura e posa in opera di recinzione bassa perimetrale (rinforzata solo sui lati corti) h.f.t. mt. 2,20, costituita da rete metallica a maglia sciolta di mm. 50x50 filo Ø3,00, zincata e plastificata, montata su pali tubolari metallici zincati a caldo mm. 48, fissati nel terreno con idoneo getto in cls, posti ad un interasse di mt. 2,50; compreso saette angolari e rompitratte centrali. (ml 64+64+40+40=ml 208) Fornitura e posa in opera di recinzione di sbarramento in polietilene, maglia 10x10 in treccia di diametro 2,80 mm, sorretta da cavo d'acciaio installato su pali metallici zincati di diametro 60 mm alternati ai pali della rete bassa. Compreso ogni onere per l'inghisggio dei pali. (H. finita ml 6,00). (ml 40+40= ml 80) E'compreso ogni onere per lo smontaggio delle parti di recinzioni esistenti ed il loro stoccaggio in sito, nonché il raccordo della recinzione esistente sul lato est alla nuova recinzione/cancello carrabile previsti in progetto.	A Corpo			1	10.240,00	10.240,00
Importo Totale Campo da calcetto							**103.230,00**
OPERE COMPLEMENTARI							
17	**Rilievo plani-altimetrico** Rilievo plani-altimetrico delle aree relative alla costruzione del basamento box-spogliatoi, dei percorsi pedonali e rilievo delle reti e delle fognature esistenti. Restituzione grafica del rilevo.	A Corpo			1	400,00	400,00
18	**Sgombero da materiali, livellamento e pulizia delle aree.** Sgombero dei materiali presenti sull'area (pilastri e travi in legno, ferramenta, e quant'altro presente) carico, trasporto, scarico ed accatastamento in area indicata dalla D.L. entro 5 km dal cantiere.	A Corpo			0		
19	**Stesa del terreno** Stesa del terreno esistente con mezzi meccanici e a mano del terreno accumulato nell'area relativa alla costruzione del basamento box-spogliatoi e dei percorsi pedonali.	A Corpo			1	200,00	200,00
20	**Costruzione basamento box spogliatoi.** Costruzione del basamento del box spogliatoi e della rampa di collegamento ai percorsi esistenti, così composta: - scavo a sezione del terreno fino alla profondità di cm 30 dal piano medio di campagna, stesa e livellamento del terreno sull'area circostante, fornitura e posa in opera di inerte stabilizzato di sottofondo del basamento per uno spessore di cm 20; - getto in cls classe S4, R'ck 250 250Kg/cmq, spessore finito cm 20, comprese casseratrure ed armatura Fe B44k in ragione di Kg 40/mc di cls.; - finitura superficiale tirata a staggia; Sono compresi tutti gli oneri per la realizzazione delle pendenze indicate dal D. L., il disarmo e quant'altro occorrente a dare il lavoro finito. Superficie del basamento e della rampa: Mq 90,00	A Corpo			1	5.400,00	5.400,00

21	**Cordolo di contenimento della pavimentazione in autobloccanti** Fornitura e posa in opera di cordolo di contenimento in cls prefabbricato. Compreso ogni onere per lo scavo, la messa in quota e il rinfianco in conglomerato cementizio. Sezione cordoli cm 10x20, smussati e lisci.	m			106	27,50	2.915,00
22	**Costruzione pavimentazione in blocchi di cemento autobloccanti** Realizzazione di percorsi in masselli di cemento autobloccanti grigi, tipo mattoncino cm 10x20, spessore cm 6 compreso ogni onere per: - scavo a sezione obbligata del cassonetto, profondità media cm 30 e trasporto alla discarica del materiale di scavo, compattazione del terreno, fornitura e posa in opera di telo geotessile, fornitura e posa in opera di uno strato di base di cm 10 di inerte stabilizzato, getto in cls come all' Art. 20, spessore cm 10, compresa armatura con rete elettrosaldata diam. 5 mm, maglia cm 15x15, compreso ogni onere per il ghiaietto di posa dell'autobloccante (cm 4) e la saturazione del tutto con sabbia fine.	mq			304	50,00	15200,00
23	**Realizzazione di fognatura per acque piovane** Realizzazione di fognatura per acque piovane con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 300 su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 10, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Diametro esterno mm 140	ml			30,00	26,00	780,00
24	**Realizzazione di fognatura per acque piovane** Realizzazione di fognatura per acque piovane con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 300 su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 15, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Diametro esterno mm 200	ml			80,00	34,00	2.720,00
25	**Realizzazione di fognatura per acque nere box spogliatoi** Realizzazione di fognatura per acque nere con tubazioni in cloruro di polivinile rigido serie normale tipo 303, con anello di tenuta in gomma, su sottofondo, rinfianco e copertura in cls dosato a q.li 2,50 di cemento tipo 32,5 R per uno spessore minimo di cm 15, compreso ogni onere per il trasporto e lo smaltimento del materiale di scavo. Lunghiezza ml 4+4+15,00 All'inizio della tubazione saranno poste in opera n. 2 cassette in cls da cm 40x40 interne. E' compreso ogni onere per il ripristino degli scavi in materiale di scavo su terreno verde, il riempimento con inerte stabilizzato e getto in cls sovrastante in corrispondenza dell'attraversamento stradale, l'allacciamento alla fognatura comunale con idoneo pozzetto in cls da cm 50x50 interno e botola ATP e quant'altro necessario per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160	A Corpo			1	1.600,00	1.400,00
26	**Realizzazione di caditoie sifonate per acque piovane** Fornitura e posa in opera di caditoie per acque piovane in cls da cm 40 x 40 interne comprese botole ATP a tre asole e sifone. E' compreso ogni onere per l'allacciamento alla fognatura esistente o in progetto con tubazione in pvc come all' Art. 23, diam. 125 mm, lunghezza ml 1,50. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	n.			8	150,00	1.200,00
27	**Pozzetti di ispezione** Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione per fognature bianche e nere in cls delle dimensioni di cm 50x50 interne e botola ATP in opera. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	n.			5	130,00	650,00

28	**Tubazioni in pvc per canalizzazioni interrate** Fornitura e posa in opera di tubazioni in pvc come Art. 23, diam. esterno mm. 120, per canalizzazioni interrate di ogni genere. Compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito.	ml.			40	25,00	1.000,00
Importo Totale Opere Complementari							320 65,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d' asta							800,00
IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI E ONERI PER LA SICUREZZA							**136.095,00**

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

CONDIZIONI SPECIALI DI APPALTO

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 5	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

CAPO I°
NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art.1 – Oggetto dell'appalto

1. **L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessarie per la realizzazione di un campo da calcetto a 7 giocatori ed opere complementari nel centro sportivo di Sala.**
2. 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 presente capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto di appalto, dichiara di averne preso completa ed esatta conoscenza e di accettarlo integralmente ed incondizionatamente in ogni sua parte.
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.
4. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art.2 – Ammontare dell'Appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base di gara è definito come segue:
   Importo lavori a base d'asta Euro **136.095,00** di cui Euro **800,00** per oneri di sicurezza;
2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario applicato all'importo di cui al comma 1, lettera a), aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.
3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti, dell'articolo 7, comma 4, del D.P.R. n. 81 del 2008 allegato XV parte 4

CATEGORIA PREVALENTE DEI LAVORI:(ai sensi dell'Allegato A del D.P.R. n. 207 del 05/10/2010), **OS 24;**

Art.3 – Criterio di aggiudicazione – Modalità di stipulazione del contratto

1. **L'appalto verrà affidato direttamente dal Dirigente del 4° Settore-Tecnico del Comune di Sala Bolognese a seguito dell'espletamento di una procedura negoziata con almeno 5 Ditte, non saranno ammesse offerte in aumento.**
2. **Lo schema del Contratto di Appalto è quello in uso dell'Ente, integrato dalle condizioni previste nel progetto esecutivo e nel presente Capitolato Speciale;**
3. **Il contratto di appalto sarà stipulato "a misura".**

CAPO II°
DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art.4 – 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 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 articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art.5 – Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto dal presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente capitolato Speciale d'Appalto;
   c) tutti gli elaborati tecnico-amministrativi di progetto;
   d) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008;
   e) il piano operativo di sicurezza;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti, D.Lgvo n. 50/2016;
   b) il regolamento generale approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
   c) il decreto legislativo n. 81 del 2008;
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;

Art.6 – 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 dell'articolo 106, comma 3, del regolamento generale, 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 di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e della documentazione allegata, l'appaltatore da atto:
   a. di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto;
   b. di avere tenuto conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità.

Art.7 – Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 140, del D. Lgs. 163/2006, come modificata dal D.Lgs. n 50/2016;

Art.8 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, 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 secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante

delega, 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 indisciplina, 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.

CAPO III°
TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 9 – Consegna ed 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. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'articolo 153, commi 1 e 4, del regolamento; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di 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 dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori:
    a. La documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici;
    b. Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti;
    c. Elenco delle maestranze impiegate con l'indicazione delle qualifiche di appartenenza. L'elenco deve essere corredato da dichiarazione del datore di lavoro che attesti di aver già consegnato al lavoratore le informazioni sul rapporto di lavoro. Ogni variazione dovrà esser tempestivamente comunicata;
    d. Copia del libro matricola dal quale emergano i dati essenziali e necessari a valutare l'effettiva posizione assicurativa delle maestranze di cui all'elenco richiesto;
    e. Copia documentazione che attesti che il datore di lavoro ha assolto gli obblighi dell'art. 14 del D.Lgs. 38/2000 "Denuncia Nominativa degli assicurati INAIL". La denuncia deve essere assolta nello stesso giorno in cui inizia la prestazione di lavoro al di là della trascrizione sul libro matricola;
    f. Copia del registro infortuni;
    g. Documento unico di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dall'ente territoriale in cui ha sede la ditta.
5. È facoltà della stazione appaltante dare in consegna provvisoria, anche con tempistiche differenziate le porzioni dell'area di cantiere. La delimitazione dell'area consegnata dovrà essere riportata in apposito verbale. L'eventuale restituzione anticipata di dette aree dovrà essere comunicata dalla d.l. almeno quindici giorni prima della data in cui è prevista la restituzione. La gestione e custodia delle aree consegnate è affidata all'impresa come aree di cantiere a tutti gli effetti, ad essa si applicano le medesime prescrizioni e obbligazioni dell'area di cantiere (recinzione, accesso, illuminazione, custodia, etc.).

Art.10 – Termini per l'esecuzione dei lavori

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 50 (cinquanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma dei lavori predisposto dalla stazione Appaltante, 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.11 – Programma esecutivo dei lavori

Entro 15 giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, ai sensi dell'art. 43 comma 10 del D.P.R. 207/2010, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.
Tale programma deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante l'apposizione di un visto, entro 15 giorni dal ricevimento.
Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve evidenti illogicità o indicazioni erronee palesemente con il rispetto dei termini di ultimazione.

Art.12 – Sospensioni e proroghe – Penali in caso di ritardo

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute negli articoli 24 e 25 del Capitolato Generale e nell'articolo 158 del Regolamento approvato con il D.P.R. 207/2010.
L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con le modalità previste dall'articolo 26 del Capitolato Generale.
Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori viene applicata una penale corrispondente ad € 500,00 (cinquecento/00 Euro) fino alla concorrenza del 10% dell'importo dei lavori in appalto.

Art. 13 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

a. il ritardo nell'installazione del cantiere 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 o dal capitolato generale d'appalto;
f. le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati e il proprio personale dipendente;

Art.14 – Risoluzione del contratto

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.
Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 13 del presente Capitolato Speciale è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui ai punti precedenti.
Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

CAPO IV°
DISCIPLINA ECONOMICA

Art.15 – Anticipazione

Non applicabile.

Art.16 – Pagamenti in acconto/pagamenti a saldo

I lavori saranno pagati, in soluzione unica, a seguito della approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione dei Lavori.

Art.17 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto e di saldo

Non applicabile.

Art.18 – Revisione prezzi

Non applicabile.

Art.19 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

Art.20 – Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto e dagli articoli 40, 161 e 162 del regolamento generale, il tutto come modificati dal D.Lgs. n. 50/2016.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e/o alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obbiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.
6. Salvo il caso di cui al comma 4, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art.21 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato anche l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Art.22 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi unitari come determinati ai sensi del precedente articolo 5.
Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi unitari, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del regolamento generale come modificato dal D.Lgs. n. 50/2016.

CAPO V°
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art.23 – Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, ai sensi dell'art. 118, comma 2, del D.Lgs. 163/2006, come modificato dal D.Lgs. n. 50/2016, a qualsiasi categoria appartengano, sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni come di seguito specificato:
    a. è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
    b. è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo di quelle lavorazioni di cui all'art. 107 del D.P.R. 207/2010, che superino sia il 10% dell'importo totale dei lavori sia il valore di € 150.000.
    c. fermo restando il divieto di cui alla lettera b., i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo;
2. 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 del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di 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, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b., trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
    d. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni;
3. 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; 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. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati, o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono pari a 15 giorni.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
    a. l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
    b. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
    c. le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
    d. le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a cadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva nazionale e locale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività espletate nel cantiere che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 10.000,00 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
8. Qualora l'appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 D.Lgs. 276/2003 definita "distacco di manodopera" lo stesso dovrà produrre all'Amministrazione apposita istanza corredata dal relativo contratto di distacco e dalla documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante la regolarità contributiva e l'assenza di cause di esclusione dalle gare in modo analogo alla disciplina del subappalto.

Art.24 – Responsabilità in materia di subappalto

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.
Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal precedente art. 23.
Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria ai sensi del decreto legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246.

Art.25 – Pagamento dei subappaltatori

La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e 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.
La Stazione Appaltante non procederà al pagamento né della rata di saldo né allo svincolo della cauzione definitiva se l'appaltatore non avrà ottemperato all'obbligo di cui al comma precedente.

CAPO VI°
CONTROVERSIE – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Art. 26 – Riserve e controversie

Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190 comma 3, del regolamento di cui al D.P.R. 207/2010. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti incrementi rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, si applica quanto disposto dall'art. 240, del D.Lgs. 163/2006 come modificato dal D.Lgs. n. 50/2016.
Ove l'appaltatore confermi le riserve, per la definizione delle controversie è prevista ai sensi dell'art. 34 del D.M. 145 del 2000, la competenza degli organi giurisdizionali.
Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.
Le riserve dell'appaltatore in merito alle sospensioni e riprese dei lavori, nel rispetto anche di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 24 del DM 145/2000, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei rispettivi verbali, all'atto della loro sottoscrizione.

Art.27 – Risoluzione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
    a. frode nell'esecuzione dei lavori;
    b. inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
    c. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
    d. inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
    e. sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
    f. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
    g. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
    h. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
    i. nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i. o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della

raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
    a. ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
    b. ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
    l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
    l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato; l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

CAPO VII°
DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art.28 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
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, fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
L'ente 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 ai sensi dei commi precedenti.
Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, salvo eventuali vizi occulti.
Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 199 del DPR 207/2010.

Art.29- Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso

tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. **Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.**
Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Art.30 - Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
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.
Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
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 del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
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 presente capitolato speciale.

CAPO VIII°
NORME FINALI

Art.31 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale 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 e gli obblighi che seguono.

a) 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'articolo 1659 del codice civile;
b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento 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;
c) 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;
d) l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

f) il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio del certificato di regolare esecuzione, comprese la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere eseguite;
g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
j) 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;
k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro 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;
l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizione di legge nei tratti stradali interessati dai lavori e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
n) la protezione dell'area di cantiere e dei ponteggi impedendone l'accesso da persone estranee al cantiere, anche negli orari ove non si eseguono i lavori, predisponendo adeguato servizio di vigilanza e di allarme delle zone e delle attrezzature interdette;
o) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
p) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
q) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
r) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per

quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Per i lavori stradali non potrà essere richiesto alcun compenso aggiuntivo per l'esecuzione dei lavori previsti in presenza di traffico.

Art.32 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

L'appaltatore è obbligato:

a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
c) a 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;
d) a 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;
e) all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà produrre alla D.L. un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Per le opere appaltate (con specificazione delle rispettive qualifiche), detto elenco dovrà essere aggiornato a cura dell'appaltatore ad ogni eventuale variazione anche per effetto di subappalti autorizzati. Dovrà inoltre indicare il nominativo del Direttore di cantiere, cui intende affidare per tutta la durata dei lavori la direzione di cantiere, che dovrà essere un ingegnere o architetto o geometra o perito industriale per l'edilizia. L'appaltatore e tramite suo i subappaltatori, dovranno corredare l'elenco di cui sopra con copia del libro matricola.

Per i lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità, ad esempio per opere di urbanizzazione, opere stradali e simili, l'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
Per lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili, quali sottomurazioni, palificazioni, fognature profonde ecc., l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art.33 – Custodia del cantiere

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art.34 – 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. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 20 del D.M. 145/2000 e dell'art. 139 del DPR 554/99. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento
Non sono da considerarsi danni di forza maggiore tutti quelli derivanti da effrazioni, danneggiamenti e/o furti eseguiti nell'area di cantiere, in quanto la custodia dello stesso è integralmente a carico dell'appaltatore ai sensi del precedente art. 31.

Art. 35 – Spese contrattuali, imposte e tasse

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le spese contrattuali;

b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico o privato, passi carrabili, permessi di deposito) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE II^ - MODALITA' D'ESECUZIONE

Controlli in corso d'opera

La Direzione Lavori eseguirà controlli periodici in corso d'opera per verificare la corrispondenza tra le caratteristiche dei materiali e degli impasti impiegati e quelle definite in sede di qualifica.

Trasporto

Il trasporto dei conglomerati bituminosi dall'impianto di confezionamneto al luogo di impiego dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibilità di segregazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del conglomerato bituminoso medesimo. Saranno accettate in funzione della durata e della distanza di trasporto, dalle temperature del materiale in arrivo. L'uso di autocarri termo scaldati sarà consentito a condizione che l'Impresa adotti, a sua cura e spese, provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito dal rapporto di ottimizzazione della lavorabilità del materiale posto in opera

L'omogeneità del materiale bituminoso sarà controllata, all'atto dello scarico con tutte le prove eventualmente oggetto di valutazione che saranno da effettuate in cantiere sul materiale in arrivo se lo stesso nonsarà ritenuto idoneo ai lavori previsti.

E' facoltà della Direzione Lavori di rifiutare carichi di conglomerato bituminoso non rispondente ai requisiti prescritti.

Posa in opera

La posa in opera sarà eseguita con ogni cura ed a regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente i piani di posa. Si deve controllare la perfetta pulizia del fondo stradale e se necessario intervenire con idonei mezzi meccanici ed a mano con il successivo allontanamento del materiale eventualmente oggetto di raccolta, utilizzando anche se necessario interventi di lavaggio delle medesime vie oggetto degli interventi.
La temperatura del materiale posto in opera deve mantenersi costante dall'inizio dal suo arrivo in cantiere all'ultimazione del medesimo.

Esecuzione dei lavori
Modo di esecuzione ed ordine dei lavori

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartire al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale ed al progetto approvato.
L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre Ditte.
La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere e/o a terzi.

Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte.
La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti.
L'appaltatore è obbligato a tenere tempestivamente informata la Amministrazione dell'inizio dei lavori, delle eventuali sospensioni e riprese, nonché dell'ultimazione. Egli dovrà tempestivamente avvertire l'Amministrazione di quei singoli lavori che, per la loro natura, non si prestano ad essere misurati ad opera compiuta.

Collocamento in opera

Il collocamento in opera di qualsiasi manufatto, materiale od apparecchio, consisterà in genere, nel suo prelevamento dal luogo di deposito e nel suo trasporto in sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, con o senza strade, che il sollevamento o tiro in alto o in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico od opera provvisionale; nonché il collocamento, nel luogo esatto di destinazione, a qualsiasi altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, comprese tutte le opere conseguenti il fissaggio, adattamento, stuccatura e riduzione in pristino. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento in opera di qualsiasi materiale ed apparecchio che gli viene ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se fornito da altre Ditte.
Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo collocata, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsivoglia natura che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai, durante e dopo l'esecuzione dei lavori e sino alla loro consegna, anche se particolare collocamento in opera si svolgesse sotto la sorveglianza o assistenza di altre ditte, fornitrici del solo materiale.

Verifiche e prove in corso d'opera degli impianti

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione appaltante si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti degli stessi, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del presente Capitolato Speciale e del progetto.
Le verifiche, potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento e in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.
Dei risultati delle verifiche e delle prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

Prove dei materiali

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.
Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Accettazione dei materiali

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante.
Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.
La Ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati dall'Amministrazione appaltante, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

Prove dei materiali

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

PARTE III^ - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Norme Generali

Si premette che i lavori saranno liquidati in base alle categorie di lavoro "a corpo" ed a "misura" fissate dall'Elenco Prezzi Unitari - e dalle presenti Norme Tecniche - parte III^ - "Norme per la misurazione e valutazione dei lavori".

Tutto ciò premesso e stabilito si precisa che:

- I lavori compensati "a misura" saranno liquidati secondo le misure geometriche, o a numero, o a peso, così come rilevate dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore durante l'esecuzione dei lavori.
- I lavori, invece da compensare "a corpo" saranno controllati in corso d'opera attraverso le misure geometriche, od a peso, od a numero, rilevate dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore, e confrontate con le quantità rilevabili dagli elaborati grafici facenti parte integrante ed allegati al Contratto di Appalto.

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze, larghezze, superfici e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione Lavori abbia ordinato per iscritto tali maggiori dimensioni, se ne terrà conto nella contabilizzazione. Nel caso che dalle misure di controllo risultassero dimensioni minori di quelle indicate, in progetto o prescritte dalla Direzione Lavori, sarà in facoltà insindacabile della Direzione Lavori, ordinare la demolizione delle opere e la loro ricostruzione a cura ed a spese dell'Impresa; soltanto se le minori dimensioni risultassero compatibili con la funzionalità e la stabilità delle opere la Direzione Lavori potrà ammettere in contabilità le quantità effettivamente eseguite. Le misure così rilevate saranno riportate sugli appositi libretti e quindi firmati dagli incaricati della Direzione Lavori e dell'Impresa; resta sempre salva, in ogni caso, la possibilità di rettifica in occasione delle operazioni di collaudo. Qualora l'Amministrazione Appaltante provveda direttamente alla fornitura di materiali da impiegarsi nell'esecuzione di categorie di lavori eseguiti dall'Impresa, se i prezzi unitari di "Elenco" relativi a tali categorie di lavori comprendono anche la fornitura di detti materiali, si provvederà a defalcare dall'importo delle opere in tale modo valutato l'importo dei materiali forniti dalla Stazione appaltante, da valutarsi in base ai relativi prezzi di "Elenco" per la fornitura di materiali a piè d'opera. Nella valutazione delle opere computate a misura, (salvo diverse particolari prescrizioni previste in appresso) saranno di norma dedotti tutti i vani, nonchè gli spazi occupati da materiali interclusi non formanti oggetto della misura. Per i materiali od i manufatti, per i quali è prevista la valutazione a peso, la Direzione dei Lavori potrà richiedere la esclusiva effettuazione delle misure di pesatura presso una pesa pubblica; tutte le spese e gli oneri conseguenti saranno a completo carico dell'Impresa.

Prestazioni in economia

Le prestazioni in economia dovranno essere assolutamente eccezionali e potranno adottarsi solo per lavori del tutto marginali. In ogni caso verranno compensate soltanto se riconosciute oggetto di un preventivo ordine ed autorizzazione scritti della Direzione Lavori.
Le prestazioni di mano d'opera in economia, autorizzate dalla Direzione dei Lavori, saranno valutate in base alle effettive ore di lavoro ed alla riconosciuta qualifica degli operai impiegati nei lavori in questione; salvo diversa disposizione della Direzione dei Lavori non potranno essere riconosciute ore straordinarie o festive. La contabilizzazione verrà effettuata applicando ai tempi, accertati in contraddittorio, i costi orari della manodopera rilevati dalla apposita Commissione regionale istituita presso il Provvedimento alle Opere Pubbliche per l'Emilia Romagna, vigenti all'atto della prestazione, ed aumentate delle aliquote per spese generali ed utili dell'Impresa, stabilite nell'Elenco prezzi Unitari" relativo ai lavori in appalto. I noleggi di mezzi d'opera in economia saranno valutati in base alle diverse categorie dei mezzi impiegati ed alle effettive ore lavorative prestate; le eventuali soste involontarie che siano previste dai prezzi di "Elenco" saranno riconosciute o meno, a seconda dei casi, ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori, e comunque non potranno essere riconosciute ore di sosta oltre il normale orario di otto ore al giorno, comprendendo in queste le ore lavorative accertate.
La contabilizzazione delle prestazioni eseguite verrà effettuata applicando ai tempi, accertati in contraddittorio, i relativi prezzi dell'Elenco" sopramenzionato.

Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.
L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. L'Appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

TAVOLE DI PROGETTO

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA* *Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 6	Data: 19 OTT. 2016 - 8 NOV. 2016

LEGENDA

PALO ILLUMINAZIONE

N

ACCESSO PER MANUTENZIONE

NUOVO CAMPO DA CALCETTO A N.7 GIOCATORI IN ERBA SINTETICA MQ 64,00 x MQ 40,00

VEDASI PARTICOLARE (1)

ACCESSO PEDONALE

CAMPO DA CALCETTO A 5 GIOCATORI ESISTENTE COPERTO

NUOVI PERCORSI IN TASSELLI AUTOBLOCCANTI VEDASI PARTIC. (3)

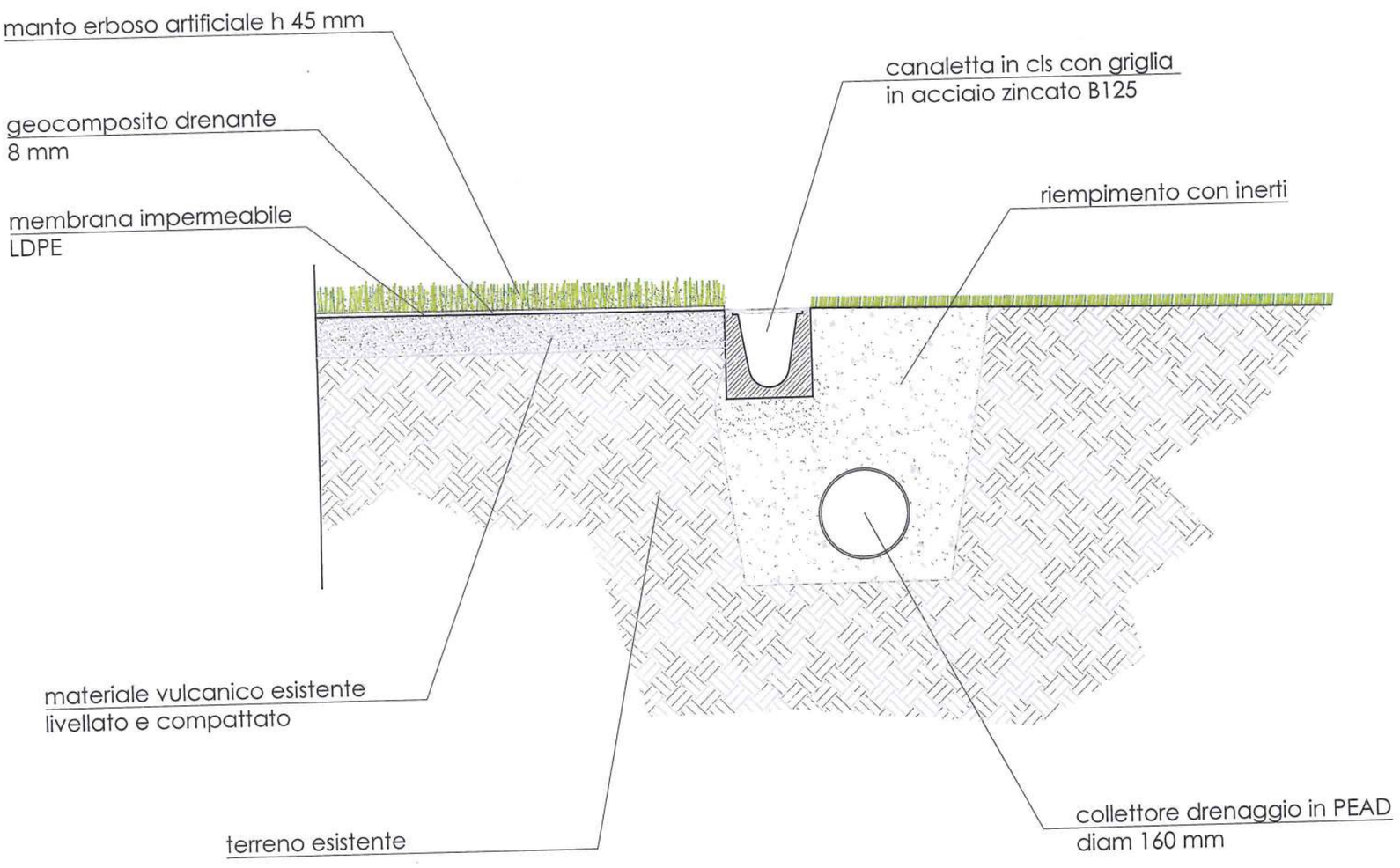
PREDISPOSIZIONE BASAMENTO INOX PER BOX SPOGLIATOI VEDASI PARTICOLARE (2)

Via dello Sport

PLANIMETRIA AREA D'INTERVENTO - scala 1:500

PROGETTO

2,5
59
2,5
20
3
35
2
R6
10
22


manto erboso artificiale h 45 mm
geocomposito drenante
8 mm
membrana impermeabile
LDPE
canaletta in cls con griglia
in acciaio zincato B125
riempimento con inerti
materiale vulcanico esistente
livellato e compattato
terreno esistente
collettore drenaggio in PEAD
diam 160 mm

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

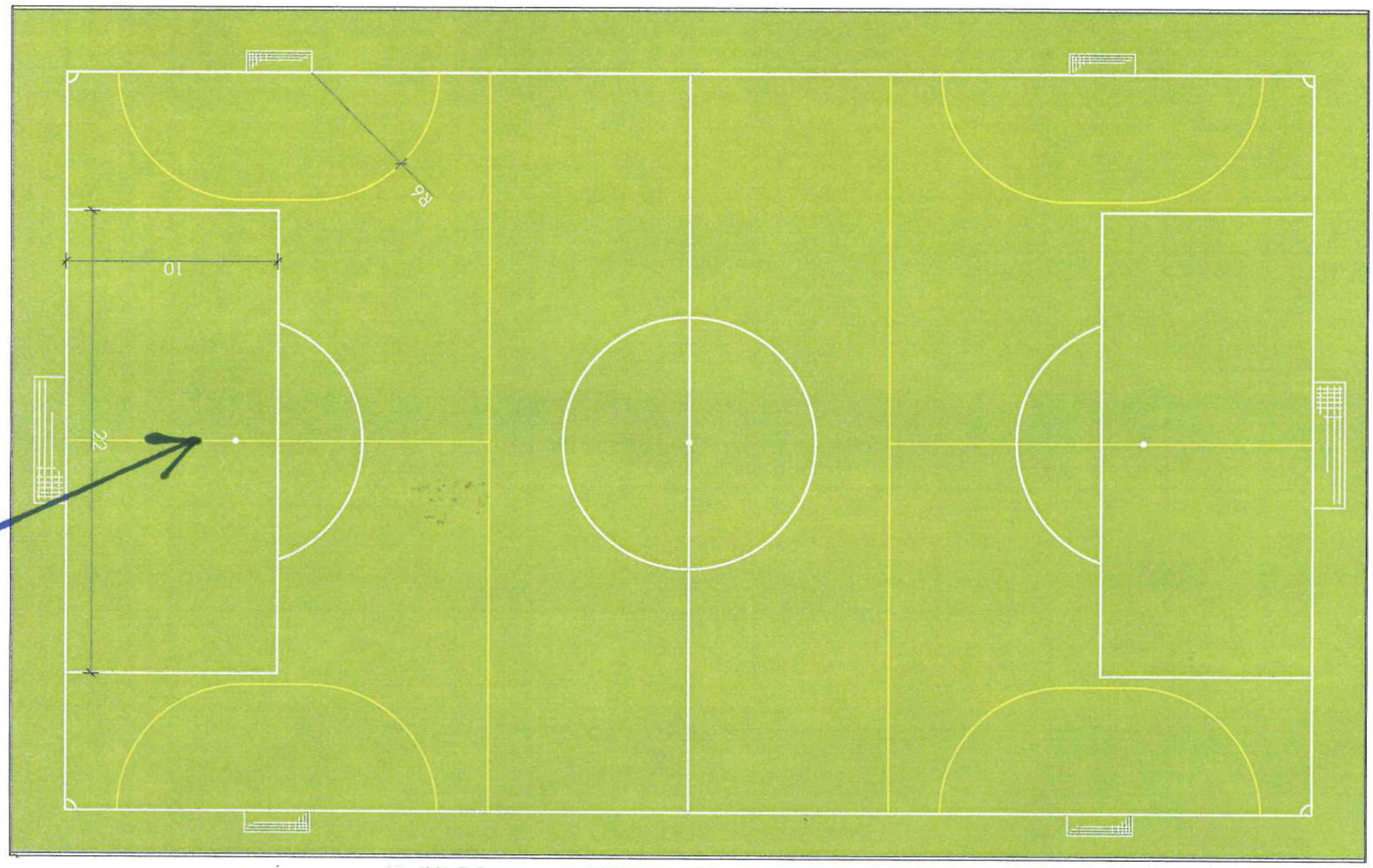
PROGETTO

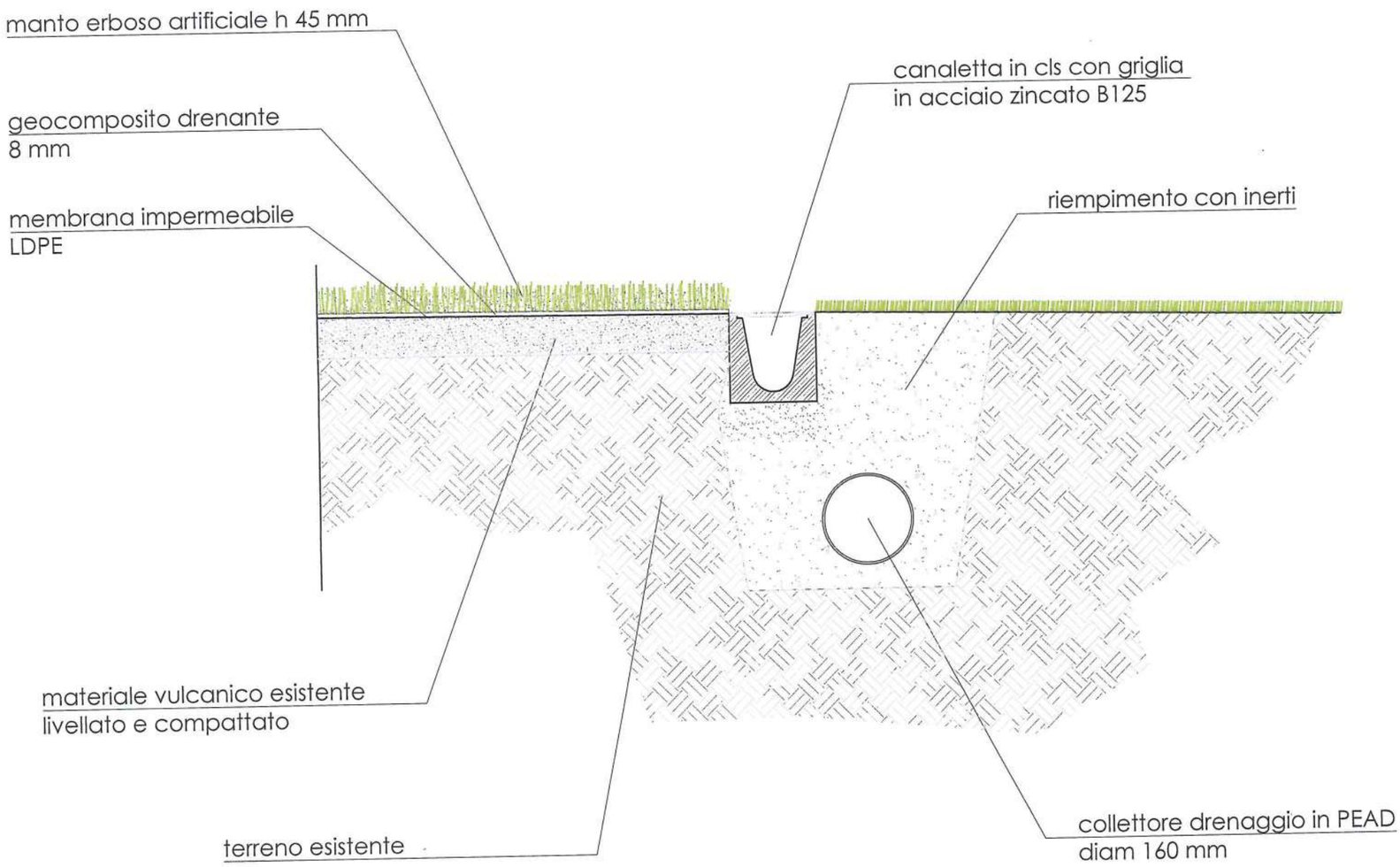
PARTICOLARI COSTRUTTIVI

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA* *Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 7	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

SEGNATURA FACOLTATIVA CAMPI DA ALLENAMENTO





NUOVO CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI IN ERBA SINTETICA

45.00

25.00

CAMPO DA CALCETTO A 5 GIOCATORI ESISTENTE COPERTO

3,30

2,00

PAVIMENTAZIONE IN AUTOBLOCCANTI

1,50

-0,05

PAVIMENTAZIONE IN C.L.S.

0,00

2,80

3,00

5,00

10,00

+0,25

2,50

Via dello Sport

PARTICOLARI 2 e 3 1:250

BASAMENTO BOX SPOGLIATOI E PERCORSI

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Provincia di Bologna

4° AREA - TECNICA

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A 7 GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

PROGETTO

FASCICOLO SICUREZZA

IL PROGETTISTA	*IL DIRETTORE LAVORI*	*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
P.E. Gianni Nannetti	*P.E. Gianni Nannetti*	*P.E. Gianni Nannetti*
I COLLABORATORI		*IL DIRETTORE DELLA IV AREA TECNICA Arch. Maria Grazia Murru*

Tavola: 8	Data: 19 OTT. 2016 AGG. - 8 NOV. 2016

COMUNE DI SALA BOLOGNESE (c_h678) - Codice AOO: SALABOLO - Reg. nr.0011884/2016 del 07/11/2016

COMUNE DI SALA BOLOGNESE

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO A SETTE GIOCATORI ED OPERE COMPLEMENTARI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

Committente:

COMUNE DI SALA BOLOGNESE
Piazza Marconi, 1
40010 SALA BOLOGNESE
IV AREA TECNICA - SERVIZIO LAVORI PUBBLICI
Dirigente: Arch. Maria Grazia Murru

Progettista arch., Direttore dei Lavori Generale e RUP:
P.I. Gianni Nannetti

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione:

Dott. Ing. Ana Despa
Via F.Turati 88
40134 BOLOGNA
Tel. 051435925
Ordine Ingegneri Prov. di Bologna n°4559 /A

OGGETTO DELL'ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(D.Lgs. 81/2008 Titolo IV- artt. 91 e 100)

ELABORATO n°

esecutore	sostituisce	visto	ricavato da	Versione	1	2				scala
AD		GN	PROGETTO CAMPO CALCETTO A 7 GIOCATORI P.I. GIANNI NANNETTI;	data	06/11/2016					

INDICE

PARTE A - GENERALE ---- 3
1. SCOPO ---- 3
2. CONTENUTO DEL PIANO ---- 3
2.1 STRUTTURA DEL PIANO ---- 3
2.2 CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI ---- 3
3. PIANIFICAZIONE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN CANTIERE ---- 4
4. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE ---- 5
5. MODALITA' DI REVISIONE DEL PIANO ---- 5
6. FORMALIZZAZIONE DEL PIANO ---- 5
7. RIEPILOGO DEGLI ADEMPIMENTI CONSEGUENTI ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE PIANO ---- 6
7.1 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI ---- 6
7.2 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA ---- 6
7.3 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA ---- 6
7.4. CONDIZIONI PER LA CONCESSIONE DEL SUBAPPALTO DA PARTE DEL COMMITTENTE ---- 7

PARTE B: RELAZIONE TECNICA ---- 8
1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE ---- 8
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA. ---- 9
3. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FASI DI LAVORO PREVISTE ---- 9
4. ATTREZZATURE E MACCHINE DI USO COMUNE UTILIZZATE DURANTE LE FASI DI LAVORO DESCRITTE ---- 10
5. DESCRIZIONE DEL SITO INTERESSATO DAL CANTIERE E DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' INSERITO. ---- 10
5.1. GEOMORFOLOGIA DEL TERRENO E IMPLICAZIONI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ---- 10
5.2. DATI CLIMATICI ---- 11
5.3. GIACITURA RETI ADDUZIONE E SCARICO INTERNE ED ESTERNE ---- 11
5.4. OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO PRESENTI SULL'AREA DI CANTIERE O IN ZONE LIMITROFE ---- 11
5.5. INTERFERENZE CON CANTIERI LIMITROFI ---- 11
5.6. INTERAZIONI TRA CANTIERE ED AMBIENTE CIRCOSTANTE ED ESTERNO ---- 11
6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ADEMPIMENTI GENERALI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E ASSICURATIVI ---- 12
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI ---- 12
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN CASO DI INTERFERENZE LAVORATIVE ---- 12
6.1. DENUNCIA DI NUOVO LAVORO ---- 15
6.2. REGISTRO DEGLI INFORTUNI ---- 15
6.3. ELENCO LAVORATORI SOTTOPOSTI AD ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI ---- 15
6.4. REGISTRO DELLE PRESENZE ---- 15
6.5. POLIZZA RCO/RCT ---- 15
6.6. RECINZIONE E ACCESSI (PEDONI E MEZZI) AL CANTIERE ---- 15
6.7. VIABILITA' DI CANTIERE ---- 15
6.8. INSTALLAZIONI IGIENICO - ASSISTENZIALI DI CANTIERE ---- 15
6.9. PRONTO SOCCORSO ---- 16
6.10. AREE DI STOCCAGGIO E DEPOSITO ---- 16
6.11 . MACCHINE ED ATTREZZATURE ---- 16
6.11.1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE E LIBRETTO D'USO ---- 16
6.11.2. CERTIFICATO DI CONFORMITÀ PER IL RUMORE PRODOTTO ---- 16
6.11.3. CONTRATTO DI NOLO E/O CONCESSIONE IN USO E/O LOCAZIONE FINANZIARIA ---- 16
6.12. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO ---- 16
6.12.1. LIBRETTI DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO CON PORTATA SUPERIORE A 200 KG. ---- 16
6.12.2. CERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE DI FUNI E CATENE ---- 17
6.12.3. VERIFICA PERIODICA DELLE FUNI E CATENE ---- 17
6.13. SEGNALETICA ---- 17
6.13.1. CARTELLO DI CANTIERE ---- 17
6.13.2. CARTELLI E SEGNALETICA DI SICUREZZA ---- 17
6.14. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ---- 18
6.14.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ---- 18
6.14.2. DOTAZIONE DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ---- 18
6.15. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DI CANTIERE ---- 18
7. IMPIANTI DI CANTIERE ---- 18
7.1. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE ---- 19

7.1.1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE. ---------- 19
7.1.2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL QUADRO ELETTRICO PREFABBRICATO. ---------- 19
7.1.3. COPIA DELLA DICHIARAZIONE ALL'ESERCENTE PER LE LINEE ELETTRICHE AEREE A DISTANZE INFERIORI A 5 M DALLE STRUTTURE (PONTEGGI E OPERE IN COSTRUZIONE) ---------- 19
7.1.4. DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA ED INSTALLAZIONE DI IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE PER L'IMPIANTO DI CANTIERE. ---------- 19
7.1.5. INDICAZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE ---------- 19
RISCHIO ELETTRICO ---------- 20
NORME PRECAUZIONALI ---------- 20
7.2. IMPIANTI IDRICI ---------- 21
7.3. IMPIANTI FOGNARI ---------- 21
8. PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE ---------- 21
8.1 PREVENZIONE DEGLI INCENDI ---------- 21
EVACUAZIONE ---------- 22
8.2 GESTIONE DELL'EMERGENZA ---------- 22
9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE ---------- 22
9.1. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO. ---------- 22
9.2. RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI. ---------- 23
9.3. SCHEDE DI RUMOROSITÀ DELLE LAVORAZIONI PIÙ FREQUENTI. ---------- 23
10. SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI PER LE FASI DI LAVORO ---------- 23
11. STIMA DEI COSTI NECESSARI AGLI APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE DI SICUREZZA ---------- 23

PARTE C: AGGIORNAMENTI DEL PIANO ---------- 25
1. ELENCO DOCUMENTI DI COMPETENZA DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI ---------- 26
2. ELENCO DOCUMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA 26
3. ALLEGATI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA ---------- 26
4. ALLEGATI DI COMPETENZA DELLE IMPRESE ---------- 26
5. ALLEGATI DI COMPETENZA DELLE IMPRESE ---------- 26
Allegato A. SCHEDE LAVORAZIONI ED INTERFERENZE ---------- 28
FASE 1: ALLESTIMENTO DI CANTIERE TEMPORANEO SU AREA PRIVATA ---------- 28
FASE 2: SCAVI DI SBANCAMENTO E SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ---------- 29
FASE 3: SOTTOFONDI, MASSETTI, MEMBRANA SOTTOTAPPETO IN GEOCOMPOST DRENENTE ---------- 31
FASE 4: POSA DI TUBI PER SCARICHI IDRICI SANITARI, PER IMPIANTO FOGNATURA NERA E TUBI PER L'IMPIANTO ELETTRICO ---------- 33
FASE 5: OPERE IN CALCESTRUZZO, POSA DI CANALETTE E CORDOLI PREFABBRICATI ---------- 34
FASE 6: REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI IDRICI, FOGNARI ED ELETTRICI ---------- 37
FASE 7: POSA DI ERBA SINTETICA ---------- 42
FASE 8: PERCORSI PEDONALI IN GHIAIETTO, CANALETTE E CORDOLI PREFABBRICATI ---------- 43
FASE 9: POSA DI ARREDAMENTI, PORTE, PANCHINE, BANDIERINE, E RECINZIONE METALLICA ---------- 44
FASE 10: VERNICIATURE, SEGNALETICA ORIZZONTALE DEI CAMPI E FINITURE ---------- 47
FASE 11: OPERAZIONI DI DISALLESTIMENTO DEL CANTIERE. ---------- 47

ALLEGATI
COMPUTO METRICO DELLA SICUREZZA

PARTE A - GENERALE

1. SCOPO

Scopo del presente documento è ottemperare a quanto disposto dagli articoli 91 e 100 del D. Lgs. 81/2008, introducendo nell'organizzazione e nella conduzione quotidiana del cantiere le conoscenze e le competenze necessarie per consentire di valutare i rischi ed eliminarli, o ridurli per quanto possibile, in relazione alle conoscenze tecniche attuali.

2. CONTENUTO DEL PIANO

Il presente piano contiene, come richiesto dall'art. 100 del Titolo IV D.Lgs. 81/2008:

- l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive,
- 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, oltre alla stima dei relativi costi.
- le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi
- la definizione delle modalità di utilizzazione di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

2.1 STRUTTURA DEL PIANO

Il piano è costituito da:

parte A: definisce gli aspetti generali relativi all'applicazione del Titolo IV del D Lgs. 81/2008 per l'opera oggetto dell'appalto,

parte B: definisce le condizioni specifiche del lavoro da appaltare, suddivisa in:

• relazione tecnica ove vengono fornite informazioni sull'area e sul contesto ambientale in cui è inserito il cantiere, le implicazioni sull'organizzazione del cantiere, le modalità di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza da adottarsi;

• prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, implementate da schede relative alle fasi lavorative previste, contenenti tutte le informazioni da portare a conoscenza dei lavoratori addetti alle stesse.

parte C: comprende gli aggiornamenti relativi alle variazioni del contesto ambientale, delle fasi di lavoro o delle misure preventive attuate.

parte D: comprende tutti gli allegati atti a documentare l'avvenuto adempimento di quanto di competenza del Committente e del Responsabile dei Lavori, dei Coordinatori per la progettazione ed esecuzione e dell'Impresa Aggiudicataria.

Il risultato finale vuole essere un documento che ha come utenti finali tutti gli operatori del cantiere, ovvero i lavoratori che sono obbligati ad osservarne scrupolosamente le disposizioni.

2.2 CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Ruolo fondamentale del presente piano è quello di riconoscere i pericoli insiti nelle lavorazioni previste e valutarne il livello di rischio, prescrivendo, in forma semplice e chiara, le opportune misure di prevenzione e protezione anche in rapporto a quanto previsto dalla legislazione e/o dalle norme di buona tecnica.

Fase propedeutica a tale processo valutativo è lo studio del progetto definitivo dell'opera, per l'identificazione delle varie fasi lavorative necessarie per la sua realizzazione, dei tempi di realizzazione e delle interferenze tra le stesse fasi.

La valutazione successivamente eseguita per ciascuna fase lavorativa è volta ad individuare le seguenti categorie di rischio:

• Rischi derivanti dall'uso di attrezzature, macchine, impianti,

• Rischi derivanti dalle condizioni ambientali,

• Rischi determinati dall'uso di sostanze chimiche e materiali.

Il livello di definizione delle schede di valutazione dei rischi (ed in generale di tutto il piano) tiene conto del fatto che la valutazione dei rischi connessi direttamente con il funzionamento di singole attrezzature e macchine, nonché con l'utilizzo di sostanze e preparati pericolosi comunemente impiegati è a carico del Datore di Lavoro d'Impresa, tramite la propria valutazione ai sensi dell'art. 28 del Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

In sede di progettazione è invece prioritario definire le procedure di sicurezza relative alla predisposizione del cantiere, alle fasi di lavoro previste ed alle possibili interferenze tra le lavorazioni, calando la singola attività lavorativa analizzata nel contesto che determina la specificità e la irripetibilità del lavoro.

E' quindi necessaria una valutazione dei rischi aggiuntivi derivanti dalle condizioni ambientali in cui viene realizzata l'opera oltre che dall'organizzazione del lavoro:

• Rischi insiti nel luogo di lavoro, rischi derivanti dall'ambiente esterno e rischi indotti dal cantiere sull'ambiente esterno;
• Rischi determinati dalla presenza simultanea di più imprese;
• Rischi determinati da particolari tecnologie di lavoro.
Poiché tali aspetti risultano fondamentali, essi, trattati sinteticamente nelle schede, vengono sviluppati ed approfonditi nella relazione tecnica che le precede.

A seguito della valutazione eseguita vengono quindi redatte le schede generali di analisi dei rischi, riportate nella sezione B.

Ciascuna scheda è formata da diversi campi, indicanti:

• la definizione della fase lavorativa in funzione della tecnologia adottata ovvero delle procedure esecutive e di attrezzature, macchine, impianti, sostanze e materiali adoperati;
• la descrizione dettagliata delle operazioni necessarie per eseguire i lavori;
• la valutazione dei rischi inerenti tale lavorazione;
• le misure legislative e tecniche di prevenzione e protezione da adottarsi;
• le eventuali interferenze tra le lavorazioni;
• i rischi insiti nell'area oggetto di cantiere;
• i dispositivi di protezione individuale e/o collettiva da adottare;
• le misure di tutela dei terzi esposti all'attività di cantiere;
• gli adempimenti eventualmente previsti nei confronti degli enti preposti alla vigilanza ed i casi nei quali si rende obbligatoria la sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

Nel caso di particolari tecnologie di lavoro (a titolo esemplificativo: lavori in cassoni ad aria compressa, lavori subacquei, lavori con radiazioni ionizzanti, lavori comportanti l'impiego di esplosivi) vengono riportate nell'apposita sezione prescrizioni operative specifiche.

3. PIANIFICAZIONE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

Le attività lavorative si svolgono spesso in cantiere con frequenti sovrapposizioni e ritmi elevati che possono condurre facilmente all'infortunio.

A tal scopo viene riportato da parte del Coordinatore per la Progettazione dell'opera tra gli allegati una ipotesi di piano dei lavori ove, oltre alla successione delle lavorazioni, si evidenzia anche la contemporaneità dell'operato di diverse imprese o prestatori d'opera.

Le inevitabili variazioni in corso d'opera al piano lavori ipotizzato dovranno essere sempre concordate in specifiche riunioni di pianificazione e coordinamento tra Direzione Lavori, Imprese e Coordinatore per l'Esecuzione, al fine di:

• concordare le misure di prevenzione e protezione eventualmente necessarie;

• assicurarsi che di tali variazioni, quando sostanziali, e delle misure di comune accordo prestabilite siano informati, a cura dei Datori di Lavoro, i Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza delle imprese presenti e tutti i lavoratori coinvolti.

L'attività di coordinamento dovrà inoltre essere espletata dal Coordinatore per l'esecuzione dell'opera con periodici sopralluoghi, nell'ambito dei quali si verificherà il rispetto di quanto previsto dal presente piano, nonché dai successivi aggiornamenti, prescrivendo per iscritto eventuali adeguamenti ed accertandosi dell'avvenuto adempimento.

Nei casi di inottemperanza il Coordinatore per l'esecuzione dovrà proporre al Committente la sospensione dei lavori o l'allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere.

In caso di pericolo grave e imminente è dovere del Coordinatore per l'esecuzione sospendere le singole lavorazioni, informandone il Committente.

4. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il piano di sicurezza e coordinamento, per sua struttura, consente una facilità di lettura derivante dalla necessità di raggiungere tutti gli operatori del cantiere - dal datore di lavoro, ai preposti fino ai singoli lavoratori autonomi - con informazioni semplici, chiare ma esaurienti.

E' attraverso la diffusione del piano, che non va ridotto esclusivamente ad una produzione cartacea resa obbligatoria dalle norme, che si deve realizzare concretamente il processo di informazione nel cantiere.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa coinvolta dovrà pertanto illustrare il piano al capocantiere ed ai preposti che sovrintendono i lavori, consegnandone loro una copia; in tale occasione il piano deve essere esaminato e discusso in ogni sua parte, con l'eventuale proposizione al Coordinatore per l'esecuzione dell'opera di modifiche migliorative delle condizioni di sicurezza.

I preposti provvederanno poi a rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici delle lavorazioni previste.
La persona incaricata dell'illustrazione del piano ai lavoratori, è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

Almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori ciascuna impresa esecutrice dovrà mettere a disposizione del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza copia del presente piano di sicurezza e coordinamento.

5. MODALITA' DI REVISIONE DEL PIANO

Come previsto dall'art. 92 comma b del D.Lgs. 81/2008, il presente piano di sicurezza e coordinamento, redatto sulla base del progetto definitivo, verrà rielaborato o comunque aggiornato dal Coordinatore per l'Esecuzione dell'opera in stretta collaborazione con l'impresa esecutrice in relazione alle attrezzature e tecnologie effettivamente utilizzate ed alle variazioni concordate al piano dei lavori, nonché alle modifiche intervenute che risultino significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Le revisioni del piano verranno numerate progressivamente e datate, inserite nella parte C – Aggiornamenti del piano e trasmesse in tempo utile alle imprese.

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese coinvolte dovranno essere consultati preventivamente nel caso di modifiche o integrazioni sostanziali al piano.

6. FORMALIZZAZIONE DEL PIANO

Ai fini dell'ufficializzazione del presente piano devono essere apposte sulla pagina di copertina le firme dei soggetti coinvolti, nell'ambito delle reciproche competenze, nella sua stesura e approvazione.
In sede di trasmissione del piano al Coordinatore per l'Esecuzione dell'opera nominato, nonché alle Imprese concorrenti, verrà redatto un documento controfirmato dalle parti che attesti l'avvenuta consegna; tale documento costituisce allegato specifico del presente piano.
Tale forma di comunicazione andrà utilizzata anche dal Coordinatore per l'esecuzione per la trasmissione di successivi aggiornamenti del piano all'impresa aggiudicataria.

7. RIEPILOGO DEGLI ADEMPIMENTI CONSEGUENTI ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE PIANO

Si indicano di seguito gli adempimenti che devono conseguire alla redazione del presente piano: la documentazione attestante l'avvenuto adempimento andrà riportata nella parte D - Allegati del presente piano.

7.1 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Ai fini di quanto previsto dall'art. 90 del D.Lgs. 81/2008, il Committente o il Responsabile dei Lavori procederà a:

- designare, prima di affidare i lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori in oggetto;
- comunicare, attraverso la modulistica predisposta, alle imprese aggiudicatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi verranno indicati anche nel cartello di cantiere;
- trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare elaborata conformemente all'art. 99 allegato XII del D.Lgs. 81/2008, e, successivamente, gli eventuali aggiornamenti.

Il committente o il responsabile dei lavori si riservano di sostituire in qualsiasi momento, in caso di inadempienze, i coordinatori designati, comunicando i nuovi nominativi alle imprese ed ai lavoratori autonomi.

7.2 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA

Durante la realizzazione dell'opera, ai sensi dell'art. 92 del D. Lgs. 81/2008, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà provvedere a:

- assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano attraverso sopralluoghi periodici di verifica, verbalizzando le eventuali prescrizioni che si rendano necessarie ed assicurandosi che esse vengano eseguite;
- adeguare il presente piano in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione; attraverso riunioni di coordinamento verbalizzate;
- verificare l'avvenuta consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza sul piano e su eventuali aggiornamenti del piano;
- proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni, dandone notizia al Committente, fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

7.3 ADEMPIMENTI DI COMPETENZA DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA

Ai fini della stipula del contratto l'impresa aggiudicataria deve produrre al Committente quanto richiesto dall'art. 90 comma 9 ed allegato XVII del D.Lgs. 81/2008, oltre alla documentazione specificatamente prevista da un eventuale Capitolato Speciale d'Appalto.

Sottoscrivendo e rispettando le disposizioni di cui al presente piano, l'impresa adempie, limitatamente al cantiere oggetto dell'appalto, agli obblighi previsti dall'art. 28 commi 1,2,3 (valutazione dei rischi e documento relativo) ed all'art. 96 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 (obblighi di informazione e di cooperazione e coordinamento dei lavoratori autonomi e dei subappaltatori).
Restano ovviamente di competenza dell'impresa gli obblighi relativi alle misure generali di tutela di cui agli artt. 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/2008, nonché alla valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 per le proprie tipologie e modalità di lavoro, per le attrezzature, le macchine e le sostanze pericolose normalmente utilizzate.

L'impresa potrà sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di integrazioni e migliorie al piano, laddove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza in cantiere in base alla propria conoscenza ed esperienza. In nessun caso ciò potrà giustificare modifiche od adeguamento dei prezzi pattuiti.
Tali integrazioni e migliorie si intenderanno accettate solo dopo l'approvazione formale del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, che adeguerà di conseguenza il contenuto del piano rispetto a quanto concordato.

L'impresa aggiudicataria dovrà inoltre, prima della consegna dei lavori, sottoporre, oltre che alla Direzione Lavori, al Coordinatore per l'Esecuzione il programma dei lavori che intende seguire, intendendosi ad esso vincolata una volta che sia stato approvato e controfirmato dalle parti.

7.4. CONDIZIONI PER LA CONCESSIONE DEL SUBAPPALTO DA PARTE DEL COMMITTENTE

L' autorizzazione al Subappalto da parte del Committente, oltre che disciplinata dal Capitolato Speciale d'Appalto o dal Contratto con la Committente, è vincolata alla produzione al Coordinatore per l'esecuzione da parte delle imprese o lavoratori autonomi del Piano Operativo di Sicurezza, comprendente la valutazione dei rischi riferite alle tecnologie di lavoro impiegate, alle macchine ed alle attrezzature che realmente verranno utilizzate, prima che esse vengano introdotte in cantiere.

Si ricorda inoltre che, a norma dell'art. 70 comma 1 e dell'art. 72 del D. Lgs. 81/2008, sono vietati il noleggio e la concessione in uso a subappaltatori o prestatori d'opera di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative in materia di sicurezza (es. ponteggi, apparecchi di sollevamento). Vedi anche il successivo punto **B.6.11.3.**

PARTE B: RELAZIONE TECNICA

1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

01 – COMMITTENTE:
COMUNE DI SALA BOLOGNESE – Area Tecnica IV – Servizio Lavori Pubblici
Piazza Marconi, 1 – 40010 SALA BOLOGNESE,
DIRIGENTE: ARCH. MARIA GRAZIA MURRU
RUP: P.I. GIANNI NANNETTI

02 - SEDE CANTIERE: Padulle

03- NATURA DELL'OPERA: Lavori di realizzazione di un campo di calcetto a 7 giocatori ed opere complementari nel centro sportivo di Sala

04- CODICE INTERNO DEI LAVORI:

05 - PROGETTISTA E D.L. Generale: P.I. Gianni Nannetti

06 – RESPONSABILE DEI LAVORI:

07 – COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA:
Ing. ANA DESPA, Via F. Turati, 88 - Bologna CAP 40134, Tel. e fax 051435925

08 – COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA:
Ing. ANA DESPA, Via F. Turati, 88 - Bologna CAP 40134, Tel. e fax 051435925

09- DATA PRESUNTA DI INIZIO / FINE LAVORI: 20/02/2017 - 10/04/2017

10- DURATA PREVISTA DEI LAVORI: 51 gg

11- N° MASSIMO PRESUNTO DI LAVORATORI PRESENTI SUL CANTIERE: 6

12- ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE: 250 uomini/gg (50 gg x 5 u/gg mediam)

13 - IMPRESA APPALTATRICE:
da individuare

Sono previsti subappalti

14- IMPORTO DEI LAVORI: Euro 60.000,00 al netto dell'IVA, compresi gli **oneri per la sicurezza valutati in euro 800,00**

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA.

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Si tratta di lavori edili ed impiantistici per realizzare un campo da calcetto in erba sintetica di ultima generazione delle dimensioni regolari di 64,00 x 40,00 m.
A completamento dell'intervento è prevista la realizzazione di un basamento per la posa di n. 2 box spogliatoi per gli atleti, la predisposizione degli allacciamenti dei nuovi box alle reti di servizio, il completamento dei percorsi di accesso al nuovo campo da calcetto, il completamento del sistema di smaltimento delle acque piovane e la sistemazione delle aree a verde circostanti.
Si riporta la descrizione dell'intervento dalla relazione tecnica del progetto architettonico:

"*- sgombero, rilievo strumentale, livellamento e compattazione dell'area di intervento;*
- *realizzazione del sistema di deflusso delle acque meteoriche con canalette grigliate omologate, collettori drenanti, pozzetti, e con la fornitura e posa in opera di idonea membrana impermeabile sotto tappeto e la fornitura e posa in opera di sottotappeto geocomposto drenante;*
- *fornitura e posa in opera di manto in erba sintetica artificiale di ultima generazione e relativo intaso;*
- *fornitura e posa delle porte, delle bandiere d'angolo, delle porte e delle panchine;*
- *segnatura del campo principale a 7 ed eventuale segnatura di n. 2 campi trasversali di allenamento;*
- *realizzazione di cordoli perimetrali;*
- *realizzazione di idonea recinzione perimetrale completa di cancello pedonale e di cancello carrabile;*

opere complementari:
- *realizzazione del basamento in cls dei futuri box spogliatoi;*
- *realizzazione della fognatura nera di collegamento dei futuri box spogliatoi alla fognatura comunale;*
- *allacciamento alla rete dell'acquedotto dei futuri box spogliatoi;*
- *allacciamento dei futuri box spogliatoi all'impianto elettrico esistente;*
- *percorsi pedonali.* "

Per la realizzazione dei lavori intervengono in cantiere ditte specializzate.

Attorno alla porzione del fabbricato oggetto dei lavori, è prevista un'area cortiliva a verde recintato con recinzione metallica nella quale è previsto un cancelletto pedonale.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FASI DI LAVORO PREVISTE

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative principali di seguito indicate. Ogni fase principale potrà essere maggiormente dettagliata in sottofasi, anche in fase di realizzazione o a completamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a seguito del completamento delle informazioni sulle tecniche costruttive adottate dalla/e ditte appaltatrici.
Inoltre, l'impresa potrà utilizzare macchine o tecnologie costruttive diverse rispetto a quelle ipotizzate in fase di progettazione, proposte dalla Ditta Appaltatrice, ed in questo caso il PSC dovrà essere modificato ed aggiornata la valutazione dei rischi.
I rischi connessi all'ambiente o allo svolgimento del cantiere saranno valutati in fase di esecuzione a seconda delle effettive condizioni ambientali, dalle vicinanze con gli altri edifici, ecc.

FASE 1: Allestimento del cantiere (installazione di cartelli di segnalazione, Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi, realizzazione di impianto di terra esistente nel fabbricato; Allestimento di deposito dei materiali, installazione di rete di protezione della zona dei lavori);
FASE 2: scavi di sbancamento e livellamento, scavi a sezione obbligata per posa di tubazioni e polifere;
FASE 3: realizzazione di sottofondi e massetti, posa di membrana impermeabilizzante, posa di sottotappeto geocompost drenante;
FASE 4: posa di tubazioni e condotte per scarichi idrici sanitari, per impianto elettrico, allacciamento alla rete idrica esistente;
FASE 5: posa di realizzazione di opere in cls;
FASE 6: Realizzazione degli impianti idrici ed elettrici;
FASE 7: posa di erba sintetica;
FASE 8: realizzazione di percorsi pedonali in ghiaietto, posa di canalette e cordoli prefabbricati;
FASE 9: posa di arredi (porte, bandierine, panchine) e recinzione metallica
FASE 10: verniciature, segnaletica campi e finiture;
FASE 11: Operazioni di disallestimento del cantiere.

4. ATTREZZATURE E MACCHINE DI USO COMUNE UTILIZZATE DURANTE LE FASI DI LAVORO DESCRITTE

1. Attrezzi generici di utilizzo manuale
2. Cavi elettrici, prese, raccordi
3. Elevatore o argani di qualsiasi genere
4. Scale o piccoli ponteggi anche su ruote
5. Martello demolitore
6. Compressore
7. Carriola
8. Argani di qualsiasi genere
9. Scale a mano di qualsiasi genere
10. Ponti su cavalletti
11. Malta
12. Trapani speciali o avvitatrici
13. Tagliapiastrelle
14. Cartongesso, isolanti in polvere o fibre,
15. Additivi chimici, collanti, resine o solventi
16. Calce
17. Pittura e vernice
18. Saldatrice di qualsiasi tipo
19. Fiamma ossidrica
20. Flessibile
21. Sega a disco
22. Serramenti
23. Bombole a gas propano
24. Trabattelli
25. Mattoni o blocchi di laterizio
26. Cannello bruciatore a gas
27. Piccoli ponteggi,
28. Gruppo ossiacetilenico
29. Tagliatubi
30. Filiera
31. Betoniera a bicchiere
32. Cemento
33. guaina bituminosa, bitume;
34. Malte premiscelate additivate;
35. piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare;
36. Autogrù con cestello;
37. Tubi in acciaio, rame o lamiera d'acciaio;
38. Martello, mazza, piccone, pala, badile o altra attrezzatura per battere o scavare;
39. Cutter;

5. DESCRIZIONE DEL SITO INTERESSATO DAL CANTIERE E DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' INSERITO.

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

5.1. GEOMORFOLOGIA DEL TERRENO E IMPLICAZIONI SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(vedere tavola della planimetria allegata).

I lavori sono previsti all'interno del campo sportivo esistente.
L'area di pertinenza del campo è recintata con recinzione robusta e l'accesso avviene attraverso un cancello pedonale. L'area dei lavori sarà accessibile soltanto alle imprese incaricate, oltre alla proprietà.

Dovrà essere effettuata la delimitazione dell'area occupata dal deposito dei materiali nell'area a verde, su una base tale da non permettere l'affondamento dei materiali nel terreno.
Le persone non autorizzate e non addette ai lavori non devono avere la possibilità di entrare in cantiere, senza l'apertura volontaria del cancello.

Tutte le zone dei lavori dovranno essere protette con catene o recinzioni, facilmente visibili dai lavoratori presenti in cantiere, invalicabili e segnalate in modo da renderle visibili in qualsiasi tipo di visibilità diurna e notturna.

La zona del cantiere dovrà essere segnalata con un'illuminazione adeguata, anche notturna, o diurna in caso di scarsa illuminazione o in caso di condizioni atmosferiche avverse, se interessa il passaggio degli autoveicoli o dell'utenza che eventualmente può avere accesso ai campi esistenti.
I mezzi o le macchine utilizzate non dovranno essere lasciate posizionate sopra alle zone pedonali per l'accesso al fabbricato in quanto il cancello pedonale è l'unica via di uscita verso la strada pubblica, da utilizzare in caso di emergenza di qualsiasi tipo. Dovrà essere sempre impedita la presenza di persone estranee all'attività in cantiere e ad avvicinarsi a qualsiasi delle attrezzature installate, come la betoniera a bicchiere.

L'utilizzo dell'area esterna carrabile esistente davanti al cancello pedonale non dovrà penalizzare la viabilità degli abitanti vicini durante i lavori e dovranno essere effettuate sempre operazioni di uscita di automezzi o transito in modo da rendere sicura la via di passaggio. La strada pubblica prospicente non dovrà essere per nessun motivo ostacolata dagli automezzi del cantiere.
Assicurarsi di predisporre cartelli monitori che vietino l'accesso ai non addetti e l'avvicinamento ai luoghi dei lavori per motivi di sicurezza.

5.2. DATI CLIMATICI
Il clima è quello della pianura di Bologna, con escursioni termiche rientranti nella norma.

5.3. GIACITURA RETI ADDUZIONE E SCARICO INTERNE ED ESTERNE
a. Acquedotto: comunale e passante in corrispondenza della strada prospicente, dal quale si alimenta la rete di acqua potabile presente nel campo – interessato dai lavori di allacciamento o potenziamento della rete idrica esistente.
b. Reti elettriche: NON esistono linee elettriche aeree interessate dai lavori; eventuali linee o conduttori elettrici trovati durante i lavori dovranno essere protette con tubi isolanti, come da indicazioni del gestore.
c. Reti telefoniche: non esistono linee telefoniche aeree e interrate, nella zona dei lavori, come da risultanza di sopralluogo di accertamento.
d. Gas: rete di distribuzione gas metano – non presente – NON interessato dai lavori.

5.4. OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO PRESENTI SULL'AREA DI CANTIERE O IN ZONE LIMITROFE
Il cantiere è ubicato in zone non soggette a rischi derivanti dalla presenza di opere aeree o dalla presenza di tubi o condotti di impianti elettrici, telefonici, acquedotto e del metanodotto. Durante i lavori si dovrà procedere sempre con attenzione e perizia in prossimità di qualsiasi fabbricato o manufatto che ipoteticamente potrebbe contenere impianti di diversa natura, in modo da non danneggiare o rompere tubi.
Nel caso di danneggiamento accidentale di qualsiasi tubazione, si dovrà interrompere immediatamente le lavorazioni in corso e comunicare con l'ENTE interessato per ripristinare senza ulteriori danni la situazione, anche richiedendo l'assistenza in loco dei tecnici degli ENTI.

5.5. INTERFERENZE CON CANTIERI LIMITROFI
Attualmente non sono presenti cantieri limitrofi alle zone interessate dai lavori.
L'area attorno alla zona dei lavori dovrà essere recintata e segnalata giornalmente e inaccessibile alle persone non addette del cantiere ed agli automezzi in transito.

5.6. INTERAZIONI TRA CANTIERE ED AMBIENTE CIRCOSTANTE ED ESTERNO
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il cantiere è ubicato in una zona non soggetta a rischi derivanti dalla presenza di opere aeree o di sottosuolo.
Comunque, l'impresa dovrà verificare accuratamente prima dell'inizio dei lavori ed informare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione di tutti i cavi o tubi passanti sul terreno, esterni o interrati, della loro natura e le distanze dalle zone dei lavori circostanti.

6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ADEMPIMENTI GENERALI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI PER LA TUTELA DELLA SALUTE E ASSICURATIVI

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni.
Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.
I lavoratori dovranno avere servizi igienici e docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro.
I servizi sanitari saranno dotati di cassetta di pronto soccorso, lavabo con acqua fredda e calda, sapone e carta assorbente.
La presenza di attrezzature, di locali e di addetti formati al pronto soccorso nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
La Ditta Appaltatrice dovrà installare un box da cantiere contenente locali adeguati per uso spogliatoio e servizi igienici per gli operai dotati di acqua calda e fredda. I servizi igienici dovranno essere mantenuti puliti ed in uno stato decoroso per tutta la durata dei lavori. Il DL della ditta Appaltatrice dovrà nominare un responsabile dei servizi igienici ed assistenziali. Dovrà dotare lo spogliatoio di una cassetta di pronto soccorso delle misure e dotazioni adeguate al numero delle persone presenti, oltre alla carta igienica, carta per le mani, sapone, armadietti per gli abiti da lavoro.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione dei lavori, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.
In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Zone di deposito attrezzature

Le zone di deposito attrezzature, dovranno essere individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.
Inoltre, si dovrà provvedere a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)

Zone stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali, dovranno essere individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità saranno calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.
Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, saranno dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti. A fine lavori l'area sulla quale è stato allestito il deposito dovrà essere pulita, livellata e riportata allo stato esistente prima dei lavori.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti si dovranno posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi, ma senza ostacolarli.
Inoltre, nel posizionamento di tali aree si dovrà tenere conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli abitanti dei fabbricati vicini al cantiere stesso.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in caso di interferenze lavorative

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

1. nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;
2. quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
3. il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE
Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.
La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

INSTALLAZIONE DEI BARACCAMENTI
Per il cantiere in oggetto è prevista l'installazione di una baracca esterna.

INSTALLAZIONE DELLE MACCHINE
si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE
la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

MONTAGGIO DEI PONTEGGI
Nel cantiere in oggetto non sono previsti ponteggi esterni o interni.

TAVOLATI INTERNI
Non sono previsti.

ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE
Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

ASSISTENZA AGLI IMPIANTI
I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

POSA DI PAVIMENTI E ARREDAMENTI SPORTIVI INTERNI
Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

SMONTAGGIO DELLE MACCHINE
Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

DISPOSIZIONI PER LE INTERFERENZE LAVORATIVE

La tabella evidenzia fasi di lavoro che si svolgono nei medesimi tempi e luoghi.

Colonna n°	Attività interferenti evidenziate	Data inizio	Data fine	Disposizioni

6.1. DENUNCIA DI NUOVO LAVORO
Ente destinatario: INAIL
Norme di riferimento: DPR 1124/65 art. 12, DM 18.6.88 art. 4 e 9.
La denuncia va presentata 5 giorni prima dell'inizio dei lavori usando modulo INAIL predisposto. Per eventuale dispensa dall'obbligo vedi art. 9 e 4 del DM 18.06.88.

6.2. REGISTRO DEGLI INFORTUNI
Ente destinatario: nessuno.
Norme di riferimento precedenti all'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008: DPR 547/55 art. 403, DM 12.9.58; DM 10.8.84; D.Lgs. 626/94 art. 4 comma 5 lettera o.
Il registro vidimato dall'AUSL competente, deve riportare gli estremi di tutti gli infortuni con prognosi di durata superiore a 1 giorno. Può essere conservato in cantiere o presso la sede dell'impresa, nell'ambito provinciale, per almeno 4 anni dall'ultima registrazione.

6.3. ELENCO LAVORATORI SOTTOPOSTI AD ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI
Ente destinatario: nessuno.
Norme di riferimento: D.Lgs. 81/2008 sezione V art. 41.
Accertamenti preventivi intesi a contrastare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica. Accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. Comprendono esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio, ritenuti necessari dal medico competente.

6.4. REGISTRO DELLE PRESENZE
Ente destinatario: nessuno
Norme di riferimento: DPR 1124/65 art. 20.
Previa autorizzazione dell'Ispettorato del Lavoro, da trattenere in originale in cantiere, è possibile adottare un libro stralcio per il cantiere che deve essere vidimato dall'INAIL. I dati registrati devono essere riportati settimanalmente su libro paga dell'impresa.

6.5. POLIZZA RCO/RCT
Ente destinatario: nessuno
Norme di riferimento: nessuno.
Verifica della congruità delle coperture assicurative in relazione al tipo di attività svolte nel cantiere.

6.6. RECINZIONE E ACCESSI (PEDONI E MEZZI) AL CANTIERE
La zona sottostante lo scarico dei materiali per i lavori, o della discesa dei materiali di risulta dalle lavorazioni in oggetto verrà completamente recintato e saranno presenti accessi ad uso esclusivo del personale addetto alle lavorazioni.
In corrispondenza di tutte le aperture verso il basso, anche a livello del terreno, dovrà essere predisposta una sicura protezione contro la caduta delle persone e contro la caduta dei materiali dall'alto, se necessario del tipo mantovana, parapetto in legno robusto o pannello orizzontale o verticale saldamente fissato oppure passarelle robuste che coprono completamente le aperture.

6.7. VIABILITA' DI CANTIERE
L'uscita di automezzi dal cancello del cortile sulla strada secondaria e quindi sulla via principale esistente a traffico di media intensità, dovrà essere comunque controllata da un addetto preposto a dirigere il traffico, che provvederà a fermare le operazioni in corso qualora possano causare fonte di pericolo per le auto e per i pedoni.

6.8. INSTALLAZIONI IGIENICO - ASSISTENZIALI DI CANTIERE
Norme di riferimento: D.Lgs. 81/2008, DPR 320/56.
Verranno utilizzati i servizi sanitari previsti nel fabbricato messi a disposizione delle ditte operatrici in cantiere dalla Committente, con lo scarico collegato alla fognatura esistente. I lavori saranno effettuati nella stagione fredda, quindi è necessario il riscaldamento dei locali assistenziali del cantiere. I locali di servizio igienici del fabbricato, sono dotati di acqua calda e lavandino, e acqua potabile, utilizzato come spogliatoio. Lo spogliatoio dovrà essere ben aerato, ventilato ed illuminato, riscaldato se i lavori si svolgeranno nella stagione invernale, e dotato di armadietti a doppio scomparto. Tali servizi ed i relativi arredi saranno mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro.

L'Impresa Appaltatrice metterà a disposizione i servizi igienici allestiti anche per tutte le eventuali imprese partecipanti.

Dovranno pertanto essere garantiti: acqua potabile e non potabile, n° 1 lavandino ogni 5 lavoratori presenti in cantiere, n° 1 WC ogni 30 lavoratori presenti in cantiere (comunque distinti per sesso), n° 1 doccia ogni 10 lavoratori presenti in cantiere e svolgenti lavorazioni insudicianti, refettorio con arredo e accessori (scaldavivande), spogliatoio con arredi.
I servizi igienici dovranno essere dotati di dosatori di sapone liquido e di salviette o rotoli di carta a perdere. è previsto un boiler elettrico che può fornire l'acqua calda per usi sanitari per la durata dei lavori.

6.9. PRONTO SOCCORSO

Norme di riferimento: D.Lgs. 81/2008 artt. 15 e 36.
Il Datore di Lavoro è tenuto a designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso e formarli adeguatamente. Il DL è tenuto, sentito il MC, ad assumere i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza.

Dovrà essere disponibile una cassetta di pronto soccorso contenente tutti i presidi sanitari indicati dagli all. A e B. del D.M. 388/2003 e dai relativi aggiornamenti apportati dalle AUSL, o un singolo pacchetto di medicazione per ciascuna impresa esecutrice.

6.10. AREE DI STOCCAGGIO E DEPOSITO

Le zone che potranno presumibilmente essere destinate al deposito materiali dovranno essere segnalate e recintate. Sarà utilizzato come spazio per deposito materiali un'area preventivamente recintata.
Per lo stoccaggio di eventuali bombole di combustibili si utilizzeranno apposite rastrelliere o comunque ne si garantirà tramite vincolamento la protezione da caduta accidentale, nonché lo stoccaggio separato tra vuoti e pieni e tra combustibili e comburenti e protetto dai raggi solari e dal calore.
All'esterno dei suddetti locali, o in corrispondenza delle aree prescelte, sarà esposta cartellonistica conforme al Titolo V allegato XXIV D.Lgs. 81/2008, indicante: presenza di infiammabili o comburenti divieto di utilizzo di fiamme libere divieto di fumo divieto di accesso. In corrispondenza di tali depositi dovrà essere presente almeno un estintore con idonea sostanza estinguente (polvere o anidride carbonica).

6.11 . MACCHINE ED ATTREZZATURE

Per la collocazione di macchine e apparecchiature fisse si rimanda alla planimetria generale dell'area di cantiere e comunque tutte le macchine, dovranno essere collocate su eventuali piazzole di servizio predisposte e non in corrispondenza dei passaggi pedonali o di automezzi esterni.

6.11.1. Dichiarazione di conformità CE e libretto d'uso

Norme di riferimento: DPR 24.7.96 N. 459, D.Lgs. 81/2008 Titolo III allegato V
In cantiere deve essere sempre disponibile la dichiarazione di conformità delle attrezzature e delle macchine operatrici introdotte (anche copia) ed il libretto d'uso e manutenzione.

6.11.2. Certificato di conformità per il rumore prodotto

Norme di riferimento: DM 28.11.87 N. 588, D.Lgs 135/92.
L'immissione in commercio delle attrezzature e delle macchine di cantiere è subordinata al possesso della certificazione di conformità del fabbricante sul rumore prodotto e dell'apposizione sull'attrezzatura delle indicazioni e del simbolo prescritti dalle direttive particolari.

6.11.3. Contratto di nolo e/o concessione in uso e/o locazione finanziaria

Norme di riferimento: DPR 24.7.96 N. 459, D.Lgs. 81/2008 Titolo III allegato V
In cantiere deve essere conservata copia del contratto, da cui si evincono le condizioni delle attrezzature: per le macchine costruite prima del 21.sett. 1996 e prive di marcatura CE, attestazione delle conformità della macchina alla legislazione previgente alla data di entrata in vigore le DPR, per le macchine costruite dopo il 21 sett. 1996 conformità alle norme del DPR 24.07.96 e marcatura CE.

6.12. APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

6.12.1. Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg.

Norme di riferimento: DM 12.9.59 art. 8., D.Lgs. 81/2008 allegato V parte II p.ti 3 e 4,

Gli apparecchi in oggetto prima di essere immessi sul mercato devono essere preventivamente collaudati dal competente ufficio territoriale dell'ISPESL. Il verbale di collaudo è redatto sul libretto, conforme al modello previsto dal decreto. Tale libretto deve essere sempre presente nell'ambito di lavoro ove opera la gru.

6.12.2. Certificazione del costruttore di funi e catene

Norme di riferimento: DPR 673/82; DPR 459/96. D.Lgs. 81/2008 allegato V parte II p.to 3

Le funi e le catene utilizzate per le apparecchiature di sollevamento possono essere commercializzate indipendentemente da un apparecchio di sollevamento. E' obbligatorio che su di esse siano visibili e inamovibili marchi, targhe, anelli con i riferimenti del fabbricante. Devono essere accompagnate obbligatoriamente da un'attestazione del fabbricante conforme alle prescrizioni del DPR 673/82.

6.12.3. Verifica periodica delle funi e catene

Norme di riferimento: ex DPR 673/82; DPR 547/55 art. 179, D.Lgs. 81/2008 allegato V.
La verifica deve essere fatta dall'azienda ogni 3 mesi o agli intervalli indicati dal costruttore e deve essere riportata sul libretto di collaudo rilasciato dall'ISPESL.

6.13. SEGNALETICA

6.13.1. Cartello di cantiere

Norme di riferimento: Regolamento Comunale, L. 47/85 art. 4; L. 55/90 art. 18; DPR 447/91 art. 9; Titolo IV D.Lgs 81/2008.
Il cartello di cantiere deve essere esposto prima dell'inizio dei lavori e deve essere di dimensioni minime di m. 2,00x1,00 per i lavori pubblici, mentre per i lavori privati le dimensioni minime sono definite dal Regolamento Comunale. Deve indicare: estremi concessione, indicazione Committente/Responsabile dei Lavori; indicazione progettisti; indicazione Direttore dei Lavori; indicazione capomastro abilitato (quando richiesto); Coordinatori per la sicurezza (quando richiesti); indicazione impresa esecutrice, imprese subappalto, esecutori degli impianti.

6.13.2. Cartelli e segnaletica di sicurezza

Norme di riferimento: Titolo V allegato XXIV D.Lgs. 81/2008.

Il cartello dell'orario di lavoro va esposto prima dell'inizio dei lavori in un luogo accessibile.
I cartelli di avvertimento, divieto, prescrizioni, salvataggio, antincendio e informazione vanno applicati a seconda delle esigenze specifiche. E' opportuno predisporre una tabella riportante i numeri di telefono per i casi di emergenze.

Sarà cura delle imprese esecutrici installare ad ingresso del cantiere e nella loro zona di lavoro tutta la cartellonistica o segnaletica relativa ai rischi presenti, conforme al D.Lgs. Titolo V allegato XXIV D.Lgs. 81/2008, costituita da:

segnali di divieto: divieto di accesso ai non addetti, divieto di fumo, divieto di usare fiamme libere, divieto di sosta sotto i carichi appesi, ed ogni altro segnale previsto per la specifica lavorazione

segnali di pericolo: pericolo di carichi sospesi, pericolo di tensione elettrica, pericolo di transito di macchine operatrici, pericolo di caduta dall'alto negli scavi aperti, pericolo di materiale infiammabile o comburente, ed ogni altro segnale previsto per la specifica lavorazione

segnali di prescrizione: obbligo di utilizzo del casco, obbligo di utilizzo di calzature protettive, obbligo di utilizzo di guanti, obbligo di utilizzo di cintura di sicurezza, obbligo di proteggere l'udito, ed ogni altro segnale previsto per la specifica lavorazione

segnali di informazione: portata massima apparecchi di sollevamento, indicazione tipologia depositi, ed ogni altro segnale previsto per la specifica lavorazione

segnali di salvataggio e sicurezza: cassetta di pronto soccorso, vie di fuga, interruttore generale ed ogni altro segnale previsto per la specifica lavorazione

Si dovrà provvedere inoltre alla segnalazione di ostacoli fissi mediante nastro giallo/nero e di ostacoli mobili mediante nastro bianco/rosso.

6.14. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

6.14.1. Dispositivi di protezione individuale

Norme di riferimento: D.Lgs. 475/92; D.Lgs. 81/2008.
Prima dell'inizio dei lavori occorre verificare le dotazioni personali di: tuta, calzature, elemetto, guanti, cuffie. Occorre tenere a disposizione per esigenze specifiche alcuni materiali particolari: maschere, cinture, occhiali, attrezzature varie.

6.14.2. Dotazione di dispositivi di protezione individuale

Norme di riferimento: D.Lgs. 81/2008 Titolo II capo II e allegato VIII.

Il fabbricante di DPI, prima di iniziare la commercializzazione, effettua una dichiarazione di conformità CE da allegare alla documentazione tecnica del modello, secondo le indicazioni riportate nell'all. VI del D.Lgs. 475/92, con la quale attesta che gli esemplari di DPI prodotti sono conformi alle disposizioni del decreto, e apporre sul DPI la marcatura CE.

I dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) eventualmente prescritti per le lavorazioni, (evidenziati nella parte dedicata delle schede relative alle fasi di lavorazione), ovvero quei dispositivi atti ad essere indossati dal lavoratore allo scopo di proteggerlo da un rischio che non sarebbe altrimenti evitabile (scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, maschere facciali con filtri respiratori, otoprotettori, cintura di sicurezza con imbracatura, ecc.) ed adottati dai lavoratori presenti in cantiere, devono risultare conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 475/92, "Attuazione della Direttiva CEE 89/686 relativa ai dispositivi di protezione individuale" e dovranno essere marcati CE.

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dal proprio datore di lavoro di DPI, il tipo di protezione sarà adottata in funzione della mansione svolta da ogni lavoratore.

Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3ª cat.).

6.15. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DI CANTIERE

I rifiuti prodotti dal cantiere saranno costituiti da:

- rifiuti non pericolosi, quali il materiale di risulta ottenuto dalle lavorazioni, come mattoni, malta, intonaco, legno della carpenteria del c.a., ecc.
- terreno vegetale risultato dagli scavi;

I rifiuti prodotti dal cantiere, di risulta, ottenuti dalle attività di demolizioni, verranno stoccati in aree appositamente adibite, e, nel caso dei rifiuti che possano provocare eventuali emanazioni insalubri e nocive, in appositi contenitori, contrassegnati dei codici CER.
Ad intervalli regolari si provvederà allo smaltimento secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m. D.Lgs. 4/2008 e DPR 380/2001), a mezzo di trasportatore autorizzato.

7. IMPIANTI DI CANTIERE

Tutti gli impianti del cantiere da allestire sono a cura dell'impresa principale, la quale li metterà a disposizione delle ditte subappaltatrici.
L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

[X] Impianto elettrico NON comprensivo di messa a terra – PRESENTE UN PUNTO PRESA ALL'INTERNO DEL CAMPO SPORTIVO, DOVRANNO ESSERE INSTALLATE LINEE DI COLLEGAMENTO
[ ] Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche NON PRESENTE
[X] Impianto idrico – NON presente
[X] Impianto fognario – NON PRESENTE
[ ] Impianto/deposito gas, carburanti e olii – NON PRESENTE
[X] Impianto di illuminazione - PRESENTE
[ ] altri impianti: _____

Eventuali prescrizioni sugli impianti, indicate al momento dell'allestimento, in contraddittorio con la ditta appaltatrice:

_____
_____
_____

7.1. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

7.1.1. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.

Ente destinatario: C.C.I.A.A.
Norme di riferimento: Legge 46/90 art. 9; DPR 6.12.91 n. 447 art. 7; DPR 18.4.94 n. 392 e DPR 37/2008
Dovrà essere rilasciata dalla ditta installatrice abilitata dichiarazione di conformità alla regola d'arte, inviata a cura dello stesso alla Camera di Commercio. Una copia dovrà essere tenuta in cantiere.

7.1.2. Dichiarazione di conformità del quadro elettrico prefabbricato.

Nessuna norma di riferimento o ente destinatario.
I quadri elettrici di cantiere devono essere apparecchi di serie per cantiere (ASC): la caratteristica peculiare di tali quadri consiste nel superamento di alcune prove, previste dalla norma CEI. Sul quadro deve essere visibile una targa di riconoscimento, indicante anche la conformità alla norma CEI; altre informazioni caratteristiche devono essere indicate nel libretto tecnico.

7.1.3. Copia della dichiarazione all'esercente per le linee elettriche aeree a distanze inferiori a 5 m dalle strutture (ponteggi e opere in costruzione)

Ente destinatario: ENEL
Riferimenti di norma: nessuno
Copia della segnalazione deve essere conservata in cantiere.

7.1.4. Denuncia dell'impianto di messa a terra ed installazione di impianto contro le scariche atmosferiche per l'impianto di cantiere.

Ente destinatario: INAIL, ex ISPESL.
Norme di riferimento: D.M. 462/2001.
La denuncia deve essere inoltrata entro 30 gg dalla messa in opera degli impianti. Copia della denuncia deve essere tenuta a disposizione in cantiere.

Nello stesso allegato deve essere riportata la documentazione (denuncia impianto di terra D.M. 462/2001 all'USL e INAIL, verbali delle verifiche periodiche) relativa all'impianto di terra.

7.1.5. Indicazioni generali per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere sarà a cura dell'impresa edile per ciò che riguarda la fornitura e l'installazione del quadro generale, a cura delle singole imprese per ciò che invece riguarda la predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, i collegamenti all'impianto di terra, l'installazione dei quadretti di zona (che dovranno essere del tipo ASC).

L'interruttore generale di cantiere dovrà essere scelto con corrente nominale adeguata alla potenza installata e potere d'interruzione di minimo 4,5 KA, se non diversamente indicato dall'ente fornitore, e dotato di dispositivo differenziale con Id almeno pari a 0,5A per motori e 0,03 A per prese di corrente.

I quadretti di zona (IP55) dovranno essere dotati di interruttore differenziale con corrente di intervento coordinato con l'impianto di messa a terra; gli interruttori magnetotermici dovranno avere corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere.

L'impianto ad uso di attrezzature per materiali liquidi o ad uso di prese a spina mobili dovrà avere grado complessivo di protezione IP67 e dovrà essere collocato in locale idoneo o zona protetta, senza la presenza di materiali combustibili o infiammabili, o all'esterno, lontano da altre macchine o depositi di

materiali; si dovrà limitare al minimo il rischio contro l'incendio, l'esplosione, la propagazione delle fiamme.

Si dovrà verificare la necessità di eseguire un impianto per la protezione contro le scariche atmosferiche.
Tutte le derivazioni a spina per apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1000 W devono essere provviste di interruttore di sezionamento e protezione a monte delle presa.

I conduttori utilizzati dovranno avere sezione adeguata al carico e comunque non inferiore a 2,5 mm2; dovrà inoltre essere garantita una sezione minima dei conduttori di protezione pari a 16mm2 se in rame e 50 mm2 se in ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase;
I conduttori flessibili utilizzati da ciascuna impresa per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (utilizzare preferibilmente cavi del tipo H073N-F).
Tutti i quadri dovranno riportare indicazione dei circuiti comandati.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà sempre e comunque 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 ed eseguite a regola d'arte;
• dichiarazione di conformità.
Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

E' esistente nel fabbricato l'impianto di messa a terra. Dovrà essere verificato ed eventualmente integrato per renderlo utilizzabile dall'impianto di cantiere. Dovranno essere rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra.

Rischio elettrico
I principali rischi connessi all'utilizzo dell'energia elettrica e relativi impianti di distribuzione, sono identificabili in rischi alle persone per *contatto diretto* e per *contatto indiretto* e ulteriori rischi, dovuti ad errato o non conforme utilizzo degli impianti elettrici o parti di essi, consistenti nella possibilità di generare condizioni d'innesco incendio degli stessi impianti o di materiali combustibili o infiammabili utilizzati o posti inopportunamente nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo dell'energia elettrica (es: prese di corrente).

contatto diretto: si intende un contatto con un elemento normalmente in tensione che può verificarsi per:
- rimozione della protezione o involucro;
- rimozione dell'isolamento;
- lavori o interventi su parti di impianti ritenute non in tensione;
- riattivazione intempestiva delle parti in tensione precedentemente scollegate;
- accidentale rottura o tranciatura di cavi in tensione in seguito a lavori edili.

contatto indiretto: si intende un contatto con un elemento conduttore (massa) normalmente non in tensione, ma che per un guasto o difetto di isolamento può andare in tensione e verificarsi per:
- assenza o interruzione del conduttore di protezione o di terra (es.: inserimento forzato di spina "tipo tedesca" nelle prese tradizionali italiane);
- assenza di coordinamento fra impianto di terra e interruttore differenziale e/o magnetotermico;
- assenza di "equipotenzialità" fra le masse metalliche.

Fanno parte dell'impianto elettrico tutti i componenti elettrici non alimentati tramite prese a spina; nonché gli apparecchi utilizzatori fissi alimentati tramite prese a spine destinate unicamente alla loro alimentazione.

Norme precauzionali
Non effettuare mai interventi e/o riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso di conoscenze specifiche o delle caratteristiche di professionalità previste dalla legislazione vigente. Un impianto elettrico o una apparecchiatura definiti sicuri possono, per errato intervento o riparazione, diventare pericolosi. Inoltre la manomissione di un impianto o di un componente fa perdere agli stessi la garanzia del costruttore.
Non effettuare operazioni di pulizia su macchine e apparecchiature elettriche con detergenti liquidi nebulizzati o con strofinacci umidi, prima di avere disinserito la spina dalla presa di alimentazione elettrica. Evitare la dispersione di detergenti e/o liquidi in genere, all'interno delle macchine.
Non utilizzare componenti elettrici non conformi alle norme. Tutta la sicurezza di un impianto finisce quando si usano utilizzatori elettrici (ad esempio spine, adattatori, prese multiple, prolunghe, lampade portatili, ecc) non

rispondenti alle norme. E' vietato utilizzare adattatori in modo permanente per alimentare apparecchiature elettriche.
Non utilizzare componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore. In questi casi l'uso improprio del componente o della macchina può generare situazioni di rischio, elettrico o meccanico, non previsti all'atto della sua costruzione.
Non usare apparecchiature elettriche non predisposte, in condizioni di rischio elettrico accresciuto (ad esempio: con le mani bagnate, su pavimenti bagnati o in ambienti umidi come bagni, docce).
Non lasciare apparecchiature elettriche (cavi, prolunghe, trapani, ecc.) incustodite sulle vie di transito in quanto, oltre a costituire intralcio con possibilità di caduta di persone, possono subire sollecitazioni meccaniche non previste

Al fine di evitare rischi correlati all'utilizzo di apparecchiature/attrezzature elettriche deteriorate o guaste, è necessario attuare controlli e manutenzioni periodiche delle stesse, valutandone la riparazione o l'eventuale sostituzione, L'uso di componenti elettrici alterati aumenta considerevolmente il livello di rischio, come ad esempio:

- cavi e/o conduttori con isolamento danneggiato;
- involucri di protezione non integri;
- connessioni elettriche approssimative o non corrette:
- parti di linee o circuiti disconnessi mediante sezionamento delle parti attive, senza controllo diretto o sicuro dell'efficace intervento dei dispositivi di sezionamento.

Le prese a spina delle apparecchiature utilizzate devono essere:

- protette contro i contatti diretti;
- provviste di un dispositivo di trattenuta del cavo;
- accessibili solo con l'uso di un utensile (es.: cacciavite);
- gli spinotti trattenuti dal corpo isolante della spina e con parziale isolamento;
- le prese non devono permettere l'inserzione unipolare della spina (alveoli protetti).

Probabilità di innesco incendio a causa di effetti dovuti al surriscaldamento degli impianti o loro parti o guasti elettrici da corto circuito. Questi fattori rientrano nella trattazione che segue relativa al rischio di incendio.

7.2. IMPIANTI IDRICI

L'approvvigionamento dell'acqua potabile potrà avvenire dalla rete presente nel Condominio, oppure provvedere all'approvvigionamento con contenitori per l'acqua potabile, da depositare in luogo fresco ed al riparo dei raggi solari.

7.3. IMPIANTI FOGNARI

l'impianto di scarico non esistente nella zona dei lavori, dovrà essere realizzato l'allacciamento alla fognatura esterna, esistente nella strada prospicente.

8. PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE

8.1 PREVENZIONE DEGLI INCENDI

Riferimenti normativi: D.Lgs. 81/2008; DM 16.2.82; DM 10.3.98.
Verificare l'esistenza di attività o depositi soggetti al controllo dei VVF (stoccaggio bombole di gas, deposito legname).
In tutti i depositi di materiali infiammabili è opportuno tenere a disposizione 1 estintore portatile carico.
Assicurarsi che l'esodo delle persone dal luogo di lavoro sia sempre garantito.

Nella zona dei servizi igienico- assistenziali dovranno essere presenti estintori a polvere o CO2 da 6 kg (almeno n. 1) opportunamente dislocati.

L'impresa principale garantirà sempre la presenza di almeno un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97. Da indicare eventuali accordi tra le ditte esecutrici sulla presenza di personale formato ed addestrato presente in cantiere per tutta la durata dei lavori; nominativi indicati nel POS di ogni ditta (principale o subappalto).

Evacuazione
L'attività del cantiere in oggetto NON richiede particolari misure di evacuazione, ma si dovrà presentare un piano di evacuazione, portato a conoscenza di tutte le persone addette in cantiere (impresa principale e subappalti).
Le vie di esodo esistenti verso l'esterno e la via di esodo dal fabbricato verso la strada prospicente non dovranno essere per nessun motivo ostacolate, chiuse con materiali accatastati o macchine o attrezzature fisse o mobili, di qualsiasi peso e natura, o per qualsiasi intervallo di tempo, anche il più breve o provvisoriamente.

8.2 GESTIONE DELL'EMERGENZA
L'organizzazione del servizio è a cura delle imprese partecipanti ai lavori.

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.
le ditte appaltatrici devono predisporre nel POS procedure a conoscenza dei lavoratori per "*Chi scopre un incendio*", "*Operatori delle imprese esterne in appalto* ", "*Misure per l'esodo in emergenza*".

ASSISTENZA SANITARIA E PRIMO SOCCORSO

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale possono fare riferimento tutte le imprese presenti, precedentemente concordato tra i titolari. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

L'impresa aggiudicataria dovrà garantire, in coordinamento con gli eventuali subappaltatori, la presenza di personale nominato ed addestrato ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/2008 alla lotta antincendio ed al primo soccorso.

Sarà comunque necessario prevedere la possibilità di utilizzo di una linea telefonica verso l'esterno da un posto telefonico situato nell'ufficio di cantiere o in prossimità delle aree interessate dai lavori, o perlomeno la costante presenza di personale dotato di telefono cellulare.
In cantiere dovranno inoltre essere indicati, in prossimità di ogni postazione telefonica, i seguenti recapiti telefonici utili

PRONTO INTERVENTO:

Polizia	113
Carabinieri	112
Pubblica Assistenza	118
Vigili del Fuoco	115
Comando Vigili Urbani	- Comune di Sala Bolognese – ufficio distaccato nella sede del Municipio

SEGNALAZIONE GUASTI:

Acquedotto (SEABO)	800 250 101
Gas (HERA SPA)	800 250 101
Elettricità (ENEL)	803 500 da rete fissa e da telefono cellulare

Si sottolinea infine come non dovranno essere previste, in festivo o in notturna, lavorazioni che comportino la presenza di singoli operatori all'interno del cantiere.

E' assolutamente vietato, da parte del personale delle ditte esecutrici, costituire ingombri (deposito materiale, ecc.) anche pur se provvisoriamente, davanti ai mezzi di estinzione presenti, segnalati da apposita cartellonistica e di depositare materiali o mezzi sulle vie transitabili e di emergenza.

9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

9.1. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO.
Ente destinatario: USL competente (eventualmente).
Norme di riferimento: D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII capo I e II e art. 103 Titolo IV.
La valutazione, effettuata in fase preventiva all'inizio dei lavori, deve essere aggiornata nel caso di modifica sostanziale delle lavorazioni già prese in considerazione. La copia della valutazione deve essere disponibile in cantiere.
E' necessario acquisire i livelli di rumore delle imprese subappaltatrici.

L'impresa aggiudicataria dovrà comunque produrre al Coordinatore per l'esecuzione la propria valutazione di esposizione ai rumore, che costituirà allegato del presente piano.

Quando vi sia la possibilità che il livello sonoro di macchine ed impianti, p.es. perché obsoleti, non sia confrontabile con quello di riferimento, il Coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere all'impresa una misurazione strumentale in loco, al fine di predisporre le misure di protezione più opportune.

9.2. RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI.

Ente destinatario: Comune
Norme di riferimento: DPCM 1.3.91; DPCM 14.11.97; L. 447/95; Regolamento Comunale specifico.
I termini per la richiesta sono definiti nei singoli regolamenti comunali.

9.3. SCHEDE DI RUMOROSITÀ DELLE LAVORAZIONI PIÙ FREQUENTI.

Per individuare e valutare preliminarmente il rischio rumore, per le varie fasi di lavoro previste in cantiere, si possono utilizzare i livelli di rumore standard individuati da studi riconosciuti validi dalla Commissione Prevenzione Infortuni (pubblicazione del Comitato Paritetico Territoriale di Torino).
Nelle fasi di lavoro di seguito analizzate sono riportate, solo a titolo esemplificativo, alcune schede di valutazione del rischio rumore a titolo di attenzione e di riferimento per la valutazione dei rischi del cantiere in oggetto. Il rischio rumore ha una grande importanza nello svolgersi delle lavorazioni, determinando più delle volte la necessità di programmare diversamente le lavorazioni, proprio per evitare interferenze rischiose. La valutazione del rischio rumore rimane a carico del datore di lavoro delle ditte operanti in cantiere.

10. SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI PER LE FASI DI LAVORO

In questa sezione vengono riportate le schede di analisi dei rischi e di individuazione delle misure di prevenzione e protezione per le fasi di lavoro individuate.
Per ogni fase o categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata **nell'allegato "A".** Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse (vedi punto 1.1 per l'identificazione delle imprese).
Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:
Stima Significato
1 il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2 il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3 il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

11. STIMA DEI COSTI NECESSARI AGLI APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE DI SICUREZZA

Per la valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione del piano, imputabili alla predisposizione delle misure di sicurezza indicate, si quantifica tale importo in **Euro 800,00** corrispondente alle opere computate **nell'allegato "C": computo metrico oneri per la sicurezza",** ai sensi dell'art. 100 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nel computo per la sicurezza non vengono considerati i costi dei DPI specifici per le attività da svolgere in cantiere, ma una quota parte relativa all'ammortamento dei D.P.I. utilizzati durante i lavori.

Non sono stati inseriti tra i costi, quelli sostenuti dall'impresa per adempiere agli obblighi posti a suo carico dalla normativa vigente quali, ad esempio i DPI, la sorveglianza sanitaria normalmente adottata, l'informazione e la formazione del personale, ecc. in quanto a carico del datore di lavoro nell'ambito del suo esercizio d'impresa e, quindi, intrasferibili. E' stata computata una quota parte per l'usura dei DPI e per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

"Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili" definisce un elenco di categorie di elementi che rappresentano i costi della sicurezza.
Il decreto stabilisce costi della sicurezza: (tutte) le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature che consento di eliminare o di abbattere i rischi individuati, e di rispettare le norme in materia di prevenzione infortuni e tutela della salute dei lavoratori.
In altre parole, ogni prescrizione di piano che comporta un onere economico a carico dell'esecutore è un costo della sicurezza.

I costi della sicurezza comprendono *le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature*, ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008.
Un apprestamento, per poter essere considerato una voce di costo della sicurezza, deve vedere motivato il

suo uso in cantiere per motivi di sicurezza e non in quanto mezzo necessario alla sua esecuzione. È "il fine" che discrimina la voce di costo della sicurezza dalla voce di costo gestionale del cantiere.
Di seguito, per comodità di lettura, viene riportato integralmente il punto 4 dell'allegato XV *Stima dei costi della sicurezza:*
"4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo n. 81/2008 Titolo IV, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:
a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 1204/2006 e successive modificazioni e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modificazioni, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli art. 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del C.C., si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto."

Nel "computo metrico opere per la sicurezza" sono stati individuati i costi unitari per gruppi omogenei di opere:
1. Apprestamenti di sicurezza e opere provvisionali ammortizzabili: gli apprestamenti, le opere provvisionali, le attrezzature, i DPC, i DPI, forniti dall'appaltatore, in quanto apprestamenti forniti, installati, mantenuti, smontati e recuperati per essere riutilizzati successivamente in altri cantieri.
2. Forniture di apprestamenti a perdere: in alcune attività lavorative, può essere prevista la fornitura e posa di apprestamenti e mezzi d'opera attinenti la sicurezza di cui non può essere effettuato il recupero, ad esempio armature in legno all'interno degli scavi o la posa di asole per installare successivamente dei parapetti, che a seguito di getti in cls non vengono più recuperate.
3. Apprestamenti in noleggio: l'esecuzione di particolari attività vede a volte l'uso di particolari attrezzature (autogrù con cestello, piattaforme aeree, bay-brige, ecc) che vanno noleggiati in quanto non sono attrezzature strumentali nel normale esercizio dell'impresa.
4. Mano d'opera: oneri dovuti per l'assistenza, sorveglianza, controllo, attività di intercettazione di servizi energetici, ecc, necessari alla realizzazione delle attività in sicurezza; necessità di posticipare nel tempo alcune fasi lavorative a causa di problematiche legate alla sicurezza.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Schede delle lavorazioni ed interferenze

Allegato "B" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

PARTE C: AGGIORNAMENTI DEL PIANO

C.1. ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO (parte da compilarsi a cura del Coordinatore per l'Esecuzione)

13 - DIREZIONE DEI LAVORI:

14 - IMPRESA AGGIUDICATARIA:
Dati identificativi
Organigramma
Lavorazioni svolte
Datore di lavoro:
Responsabile S.P.P.
Medico Competente tel. e fax
Rappres. Lavoratori
Direttore di cantiere
C.C.I.A.A.: Capocantiere
Contratto di lavoro:

15 - SUBAPPALTATORI
Datore di lavoro:
Sede:
Responsabile S.P.P.
Medico Competente tel.e fax
Rappres. Lavoratori
Direttore di cantiere
C.C.I.A.A.: Capocantiere
Contratto di lavoro:

16 - LAVORATORI AUTONOMI:

1. ELENCO DOCUMENTI DI COMPETENZA DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

1. EVENTUALE NOMINA DEL RESPONSABILE DEI LAVORI
2. NOMINA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA
3. COMUNICAZIONE ALLE IMPRESE DEL NOMINATIVO DEI COORDINATORI
4. COPIA NOTIFICA PRELIMINARE INVIATA ALL'ORGANO DI VIGILANZA, E SUCCESSIVI EVENTUALI AGGIORNAMENTI
5. COPIA CONTRATTI DI APPALTO CON LE IMPRESE ESECUTRICI

2. ELENCO DOCUMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA

(da verificarsi a cura del Committente o del Responsabile dei Lavori)

6. ELABORATI GRAFICI RELATIVI ALL'AREA OGGETTO DEL CANTIERE ED ALLO SVILUPPO DELL'OPERA
7. IPOTESI DI PROGRAMMA DEI LAVORI (SCHEDE DEGLI INTERVENTI)

3. ALLEGATI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA

(da verificarsi a cura del Committente o del Responsabile dei Lavori)

8. ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA IN CANTIERE
9. AGGIORNAMENTI AL PROGRAMMA DEI LAVORI (SCHEDULAZIONE DEGLI INTERVENTI)
10. SCHEDA DI VERIFICA DELLA DOCUMENTAZiONE OBBLIGATORIA
11. RAPPORTI DI INFORTUNIO RELATIVI ALL'ATTIVITA' DEL CANTIERE VALUTAZIONI STATISTICHE FINALI SULL'ANDAMENTO ANTINFORTUNISTICO
12. VERBALI DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO CON LE IMPRESE E DI AVVENUTA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
13. SCHEDE DI VERIFICA DI ATTREZZATURE, MACCHINE1 IMPIANTI, DA PARTE DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI.
14. PROPOSTE ALLA COMMITTENZA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI E/O DI ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE O DEI LAVORATORI AUTONOMI DAL CANTIERE COMUNICAZIONI ALLA COMMITTENZA DI SOSPENSIONE DI SINGOLE LAVORAZIONI ORDINI DI SERVIZIO DELLA DIREZIONE LAVORI INERENTI ASPETTI DI SICUREZZA DEL CANTIERE.
15. EVENTUALI VERBALI DI ISPEZIONE RILASCIATI DAGLI ORGANI DI VIGILANZA E DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE L'ADEMPIMENTO A PRESCRIZIONI E DISPOSIZIONI

4. ALLEGATI DI COMPETENZA DELLE IMPRESE

(da verificarsi a cura del Committente o del Responsabile dei Lavori)

16. COPIA CERTIFICATO DI ISCRIZIONE ALLA C.C.I.A.A. IN CORSO DI VALIDITA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI
17. DICHIARAZIONE INDICANTE I CONTRATTI COLLETTIVI APPLICATI AI LAVORATORI DIPENDENTI ED IL RISPETTO DEGLI OBBLIGHI ASSICURATIVI

5. ALLEGATI DI COMPETENZA DELLE IMPRESE

(da verificarsi a cura del Coordinatore per l'esecuzione)

18. ELENCO DEGLI ADDETTI POTENZIALMENTE PRESENTI IN CANTIERE, CON INDICAZIONE DELLE DITTE DI APPARTENENZA E DELLE MANSIONI
19. DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE L'AVVENUTO ADEMPIMENTO DI QUANTO PREVISTO D.LGS. 81/2008 NEI CONFRONTI DEI SUBAPPALTATORI E DEI PRESTATORI D'OPERA UTILIZZATI

20. COPIA DENUNCE DI IMPIANTI E VERIFICHE PERIODICHE
21. COPIA VALUTAZIONE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE IMPRESE ESECUTRICI.
22. PROTOCOLLO ACCERTAMENTI SANITARI e RISULTATI COLLETTIVI ANONIMI DEI CONTROLLI SANITARI PERIODICI A CURA DEL MEDICO COMPETENTE DELLE IMPRESE ESECUTRICI.
23. RACCOLTA OD ELENCO DELLE SCHEDE DI SICUREZZA DI EVENTUALI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI
24. ELENCO E CARATTERISTICHE DEI D.P.I. FORNITI AI LAVORATORI DALLE IMPRESE ESECUTRICI
25. DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA FORMAZIONE DEL PERSONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Allegato A. SCHEDE LAVORAZIONI ED INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive (punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

FASE 1: Allestimento di cantiere temporaneo su area privata

Allestimento del cantiere (installazione di cartelli di segnalazione, Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi, verifica e realizzazione di impianto di terra esistente nel fabbricato; Allestimento di deposito dei materiali, installazione di rete di protezione della zona dei lavori);
Allestimento di un cantiere temporaneo in un'area del Comune di Sala Bolognese. Installazione di recinzione in rete stirata h. 2,0 m attorno alla zona destinata a deposito materiali, installazione di impianto elettrico di cantiere e di impianto di collegamento a terra; Allestimento di deposito dei materiali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Esecuzione: Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello. Macchine ed attrezzature varie.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rovesciamento	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

FASE 2: Scavi di sbancamento e scavi a sezione obbligata

Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati			
Cantiere:			Scheda B 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica ed autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire un di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Esecuzione: Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro			
Cantiere:			Scheda B 05
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

Esecuzione: Compattazione del terreno			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

FASE 3: sottofondi, massetti, membrana sottotappeto in geocompost drenente

Esecuzione: Vespaio, sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di calcestruzzo con autopompa Scheda C 2			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
Minipala.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Aste vibranti.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	Per la movimentazione delle persone posare delle tavole.	Muoversi sulle tavole evitando il passaggio sui ciottoli.

Esecuzione: Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione			
Cantiere:			Scheda C 23
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Cannello, bombola, bruciatore, caldaia.	Incendio.	Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.	Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenza. Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.
	Esplosione delle bombole o della caldaia.	Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso).	Avvisare il preposto nel caso vi sia odore di gas nel luogo di lavoro.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Calore elevato.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Impalcati. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati o i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1).	Non sovraccaricare gli impalcati con il materiale da utilizzare. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	1) La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.		

FASE 4: posa di tubi per scarichi idrici sanitari, per impianto fognatura nera e tubi per l'impianto elettrico

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
			Scheda Q 04
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi elettrici per l'adattamento degli elementi.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Polveri e fumi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale (2).

	Franamento della parete dello scavo.	Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.
	Contatto con collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani specialmente prima dei pasti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con

			l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. 4) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

FASE 5: opere in calcestruzzo, posa di canalette e cordoli prefabbricati

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica

Scheda E 03

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Betoniera a bicchiere.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro stesso. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco. L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.		

Esecuzione: Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera			
			Scheda E 05
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Autobetoniera piccola.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede. Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.		

FASE 6: Realizzazione degli impianti idrici, fognari ed elettrici

Esecuzione: Fognature esterne – Allacciamenti al collettore fognario			
			Scheda Q 10
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mezzo di scavo, escavatore, terna.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare un avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto del mezzo con canalizzazioni interrate.	Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori.	Se il manovratore del mezzo di scavo avverte di aver agganciato una canalizzazione, allontanarsi dalla macchina ed avvertire il responsabile.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Innesto nel Collettore.	Esalazioni, scoppio.	Provvedere ad aerare la zona. Impartire istruzioni agli addetti per divieto di fumare ed usare fiamme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere con filtro o autorespiratori) con relative informazioni all'uso. Fare indossare imbracature di sicurezza.	Non accedere alla zona senza ordine del preposto. Non fumare ne usare fiamme. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Interferenza con correnti di traffico in sede stradale.	Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con i cartelli previsti dal Codice della Strada. Fornire gli indumenti necessari.	Mantenersi all'interno della zona segregata. Indossare gli indumenti forniti.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.		

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di pozzetti prefabbricati			
Cantiere:			Scheda Q 08
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Non rimuovere le protezioni allestite.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.		

Esecuzione: Impianto idro-sanitario, posa delle tubazioni			
Cantiere:			Scheda X 15
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, smerigliatrice.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge. Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica.	Elettrico.	L'apparecchiatura deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente.	Posizionare i cavi o le tubazioni in modo da evitare danni per usura meccanica.
	Radiazioni non ionizzanti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali e schermi protettivi) ed informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombro di materiali combustibili di risulta.

Esecuzione: Impianto di terra			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza A carico dei lavoratori
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
Escavatore.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Scale a mano doppie o rialzi appositi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore. Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato (1). La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	1) Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.		

Esecuzione: Impianto elettrico, posa di cavi, canalette, scatole, posa di apparecchiature, allacciamenti			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

FASE 7: posa di erba sintetica

Esecuzione: Finiture – Posa di erba sintetica in materiale plastico e sigillature			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: flessibile, smerigliatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Verificare lo stato di conservazione dei cavi. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Contatto con gli organi in movimento. Proiezione di schegge. Rumore.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con informazioni d'uso. In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Saldatrice per elementi in plastica.	Contatto con parti a temperatura elevata. Gas, vapori.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni d'uso. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sega a mano.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
		Consultare le schede di sicurezza	

FASE 8: percorsi pedonali in ghiaietto, canalette e cordoli prefabbricati

Esecuzione: Marciapiedi, posa dei cordoli e sigillature			
			Scheda U 08
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione	Contatto con il mezzo	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni impartite segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

FASE 9: posa di arredamenti, porte, panchine, bandierine, e recinzione metallica

Esecuzione: Recinzione definitiva – Scavetto di fondazione eseguito a mano			
Cantiere:			Scheda S 01
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: piccone, badile, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni per ridurre gli affaticamenti dovuti alle lavorazioni che comportano, talvolta, la necessità di operare in posizione chinata.	Attenersi alle informazioni ricevute.
Avvertenze	Verificare la presenza eventuale di linee interrate di servizi (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

Esecuzione: Recinzione definitiva – Fondazione con calcestruzzo prodotto in cantiere			
Cantiere:			Scheda S 02
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la loro portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico massimo e di fine corsa.	Scaricare la benna in modo graduale. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Betoniera. Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasfor-matore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione	Usare i dispositivi di protezione

	Rumore.	individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	individuale forniti. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Caduta a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e indumenti adeguati, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Recinzione definitiva – Posa della cancellata			
			Scheda S 06
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, ecc.	Contatti con attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezioni di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

		Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento per rovesciamento della cancellata.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che la cancellata possa procurare danni agli addetti. Prevedere ad un'adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio. Fornire i dispositivi di protezione (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Non rimuovere le sbadacchiature ed i puntelli sino all'ordine del preposto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con mat. tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni all'uso.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione degli elementi ferrosi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

FASE 10: verniciature, segnaletica orizzontale dei campi e finiture

Per i lavori che comportano l'uso di prodotti chimici, quali vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale ed i contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti.

Esecuzione: segnaletica esterna eseguita a spruzzo, eseguita con macchina traccialinee			
Cantiere:			Scheda M 08
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Compressore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare l'utensile all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pistola per verniciatura.	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Scoppio delle tubazioni.	Verificare le condizioni delle tubazioni e dei collegamenti.	Segnalare subito eventuali anomalie o difetti sulle tubazioni.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Obbligatorio avere in cantiere le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati		

FASE 11: Operazioni di disallestimento del cantiere.

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.
Sono presenti gli stessi rischi rilevati nella FASE 1 Allestimento del cantiere.

COMPUTO METRICO DELLA SICUREZZA (non soggetto a ribasso d'asta) - LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN CAMPO DA CALCETTO PER SETTE GIOCATORI NEL CENTRO SPORTIVO DI SALA

06/11/2016

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
1		**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**					
1.43	DPC.003.007	Delimitazione di area di transito dei pedoni con pericolo di caduta di materiale dall'alto costituita da rete plastica arancione e barriere con cavaletti, illuminazione notturna. Costo per tutta la durata dei lavori. *delmitazione zona deposito materiali nell'area esterna*			1,000		
				a corpo	*1,000*	*20,00*	*20,00*
1.74	DPC.004.031	Allestimento base di appoggio per deposito materiali, realizzata con tavole in legno accostate, fogli di plastica, Costo mensile.			1,000		
				a corpo	*1,000*	*30,00*	*30,00*
		TOTALE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA					**50,00**
2		**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**					
2.1	DPI.001.001	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo mensile.			6,000		
				cad	*6,000*	*0,50*	*3,00*
2.4	DPI.001.004	Cuffia antirumore da elmetto con attacchi universali, compreso il materiale di ricambio. Costo mensile.			6,000		
				cad	*6,000*	*2,00*	*12,00*
2.11	DPI.003.001	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolore (UNI EN 166). Costo mensile.			6,000		
				cad	*6,000*	*0,50*	*3,00*
2.17	DPI.004.003	Visiera per la protezione meccanica o da impatto con caschetto regolabile. Costo mensile.			6,000		
				cad	*6,000*	*0,50*	*3,00*
2.20	DPI.005.003	Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Monouso.			1,000		
				cad	*1,000*	*10,00*	*10,00*

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
2.30	DPI.006.001	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile.			6,000		
				paio	*6,000*	*2,50*	*15,00*
2.37	DPI.006.008	Guanti di lunghezza cm 30-34 in gomma naturale d'uso generale idonei per il maneggiamento di materiali bagnati (lavori di tinteggiatura e verniciatura). Costo mensile.			6,000		
				paio	*6,000*	*1,50*	*9,00*
2.38	DPI.006.009	Guanti tipo lungo (cm 60 ca) in gomma naturale d'uso generale, idonei per il maneggiamento di materiali bagnati (lavori di tinteggiatura e verniciatura). Costo mensile.					
				paio	*2,000*	*4,50*	*9,00*
2.41	DPI.007.001	Scarpe di sicurezza (UNI EN 345). Costo mensile.			6,000		
				paio	*6,000*	*3,50*	*21,00*
2.42	DPI.007.002	Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio (UNI EN 345). Costo mensile.			6,000		
				paio	*6,000*	*4,50*	*27,00*
2.45	DPI.007.005	Scarpe di sicurezza con lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucciolevole (UNI EN 345). Costo mensile.			3,000		
				paio	*3,000*	*4,50*	*13,50*
2.73	DPI.010.002	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e cordino di posizionamento da due metri. Costo mensile.			2,000		
				cad	*0,000*	*6,87*	*0,00*
2.78	DPI.010.007	Cordino di posizionamento fisso da 1 metro con connettore inox a pinza (apertura massima 75 mm) per aggangio a fune o strutture (ponteggi). Costo mensile.			2,000		
				cad	*0,000*	*2,32*	*0,00*
		TOTALE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					**125,50**

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
3		**ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**					
3.3	ORG.001.003	Recinzione di cantiere alta cm 250, eseguita con tubi da ponteggio infissi e lamiera ondulata o gracata metallica. Costo primo mese.			0,000		
				mq	*0,000*	*4,62*	*0,00*
3.39	ORG.003.009	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x2,70x2,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Costo primo mese.			1,000		
				cad	*1,000*	*180,00*	*180,00*
3.111	ORG.008.004	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile da 500 W IP65. Costo mensile.			5,000		
				cad	*5,000*	*5,60*	*28,00*
3.114	ORG.008.007	Illuminazione ottenuta con lampada portatile, conforme alla Norma CEI 34-34, da 200 W IP65. Costo mensile. *quota parte*			5,000		
				cad	*5,000*	*0,00*	*0,00*
3.115	ORG.008.008	Faro alogeno su cavalletto da 500 W IP65. Costo mensile.			0,000		
				cad	*0,000*	*5,68*	*0,00*
	ORG.008.X	Fornitura ed installazione di quadro di cantiere del tipo ASC, con dichiarazione di conformità del costruttore, formato da armadio pvc autoestinguente, nel quale sono alloggiati almeno 4 interruttori magnetotermici differenziali a protezione di linee di alimentazione f.m. e illuminazione zona interno chiesa e zona ex-alloggi. quota parte costo per la durata dei lavori.			1,000		
				cad	*1,000*	*5,00*	*5,00*
3.117	ORG.008.010	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette. Sezione 3x4 mmq.			5,000		
				ml	*5,000*	*2,00*	*10,00*

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
3.118	ORG.008.011	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette. Sezione 3x6 mmq.					
				ml	*0,000*	*3,51*	*0,00*
3.119	ORG.008.012	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette. Sezione 3x10 mmq.					
				ml	*0,000*	*4,85*	*0,00*
3.130	ORG.010.003	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 330x125 posato a parete. Costo per un anno. *quota parte*					
				cad	*1,000*	*0,50*	*0,50*
3.131	ORG.010.004	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 330x500. Costo per un anno. *quota parte*			2,000		
				cad	*2,000*	*0,50*	*1,00*
3.132	ORG.010.005	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 500x700 posato a parete. Costo per un anno.					
				cad	*0,000*	*0,93*	*0,00*
3.141	ORG.010.014	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato mm 435 posato a parete. Costo per un anno.					
				cad	*0,000*	*2,12*	*0,00*
3.142	ORG.010.015	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio rettangolare mm 330x125 posato a parete. Costo per un anno.					
				cad	*1,000*	*0,50*	*0,50*
3.143	ORG.010.016	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio rettangolare mm 330x500 posato a parete. Costo per un anno. *quota parte*			1,000		
				cad	*1,000*	*0,50*	*0,50*
3.147	ORG.010.020	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio quadrato lato mm 400 posato a parete. Costo per un anno. *quota parte*			2,000		
				cad	*2,000*	*0,50*	*1,00*

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
3.153	ORG.010.026	Segnale di informazione in alluminio rettangolare mm 500x700 posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ecc.). Costo per un anno. *quota parte*			1,000		
				cad	*1,000*	*0,50*	*0,50*
3.162	ORG.011.001	Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Quota parte Costo annuale.			1,000		
				cad	*1,000*	*7,50*	*7,50*
3.165	ORG.011.004	Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Quota parte Costo annuale.			0,000		
				cad	*0,000*	*38,79*	*0,00*
3.170	ORG.012.002	Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958): 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto. *quota parte*			1,000		
				cad	*1,000*	*5,00*	*5,00*
		TOTALE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE					**239,50**

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
4		**PROGETTAZIONE, GESTIONE E COORDINAMENTO**					
4.1	PROG.001.00	Redazione del piano operativo per la sicurezza (art. 31 L. 109/94 come modificata dalla L. 415/98).			1,000		
				cad	*1,000*	*200,00*	*200,00*
4.14	PROG.001.01	Progetto impianto di terra di cantiere. E verifica strumentale. (1,5% del costo dell'impianto).			1,000		
				cad	*1,000*	*20,00*	*20,00*
4.17	PROG.001.01	Redazione del piano di emergenza. (DLgs. n. 81/2008 e DM 10 marzo 1998).			1,000		
				cad	*1,000*	*10,00*	*10,00*
4.18	PROG.001.01	Rapporto di valutazione del rischio rumore, di cui all'art. 40 del DLgs. n. 277/91, eseguita secondo quanto disposto dall'art. 16 del DLgs. n. 494/96, senza indagine fonometrica. *quota parte per 2 mesi dalla durata complessiva della valutazione di 4 anni*			1,000		
				cad	*1,000*	*5,00*	*5,00*
4.19	PROG.002.00	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.			2,000		

COD. C.M	COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (Euro)	IMPORTO (Euro)
				ora	*2,000*	*25,00*	*50,00*
4.20	PROG.002.002	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Capo squadra.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			1,000		
				ora	*1,000*	*2,00*	*2,00*
4.21	PROG.002.003	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Operaio specializzato.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			2,000		
				ora	*2,000*	*2,00*	*4,00*
4.22	PROG.002.004	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Operaio qualificato.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			2,000		
				ora	*2,000*	*2,00*	*4,00*
4.23	PROG.002.005	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
		Operaio comune.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			6,000		
				ora	*6,000*	*2,00*	*12,00*
4.28	PROG.004.002	Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro.					
		Costo annuale per operaio.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			6,000		
				lavoratore	*6,000*	*1,00*	*6,00*
4.29	PROG.004.003	Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.					
		Costo annuale per lavoratore.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			2,000		
				lavoratore	*2,000*	*1,00*	*2,00*
4.34	PROG.005.005	Accertamenti sanitari di base lavoratori.					
		Costo annuale.					
		quota parte dell'obbligo del D.L.			6,000		
				lavoratore	*6,000*	*2,00*	*12,00*
4.35	PROG.006.001	Visita annuale in cantiere da parte del medico competente.					
					1,000		
		quota parte dell'obbligo del D.L.		*cad*	*1,000*	*5,00*	*5,00*
4.44		Sfasamento di lavorazioni pericolose					
				a corpo	*1,000*	*53,00*	*53,00*
		TOTALE PROGETTAZIONE, GESTIONE E COORDINAMENTO					**385,00**
		TOTALE COMPUTO METRICO					***800,00***