



COMUNE DI CASTELLANZA

Piano di Sicurezza e Coordinamento

art.100, D.Lgs.09/04/2008 n° 81

Progetto Esecutivo

art.93 e 128, comma 6 del D.Lgs.163/2006

art. 39 D.P.R.n.207/2010

Il Responsabile del Procedimento: F.to geom. Elisa Bissaola

Il Coordinatore in fase di progettazione: F.to geom. Elisa Bissaola

1 SOMMARIO	2
2 RIFERIMENTI NORMATIVI	4
2.1 TITOLO IV (NUOVO TESTO UNICO SULLA SICUREZZA)	4
3 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	9
3.1 DEFINIZIONI	9
3.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI (Art.100 DLgs 81/08 Allegato XV)	10
3.3 TIPOLOGIA E UBICAZIONE DELL'INTERVENTO (Art.100 DLgs 81/08 Allegato XV)	10
3.4 IMPRESE ESECUTRICI	11
4 DESCRIZIONE DELLE OPERE	12
4.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	12
4.2 RELAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE (DLgs 81/2008 Allegato XV Punto 2)	12
4.2.1 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	12
4.3 DURATA DEI LAVORI	13
4.4 CALCOLO UOMINI GIORNO	14
5 PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
5.1 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI	15
5.1.1 NOTIFICA PRELIMINARE (ART.99 DLgs 81/2008)	15
5.1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	15
5.1.3 VERIFICA Idoneità tecnico professionale	17
5.2 TABELLA INFORMATIVA	18
5.3 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI	18
5.4 ACCESSO AL CANTIERE	18
5.5 RECINZIONE (Art.109 DLgs 81/2008)	18
5.6 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	18
5.7 SEGNALETICA DI SICUREZZA – RIFERIMENTI NORMATIVI (Tit. V Capo I DLgs 81/2008)	19
5.7.1 Art.161.Campo di applicazione	19
5.7.2 Art.162.Definizioni	19
5.7.3 Art.163.Obblighi del datore di lavoro	20
5.7.4 Art.164.Informazione e formazione	20
5.7.5 MODI DI SEGNALEZIONE	20
5.7.6 PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI Ai sensi dell' ALLEGATO XXV DLgs 81/2008	21
5.7.7 PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DEI CONTENITORI E DELLE TUBAZIONI vedi ALLEGATO XXVI -DLgs 81/2008	26
5.7.8 PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DESTINATA AD IDENTIFICARE E AD INDICARE L'UBICAZIONE DELLE ATTREZZATURE ANTINCENDIO vedi ALLEGATO XXVII -DLGS 81/2008	26
5.7.9 PRESCRIZIONI PER LA SEGNALEZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALEZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE vedi ALLEGATO XXVIII -DLgs 81/2008	26
5.7.10 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI vedi ALLEGATO XXIX -DLgs 81/2008	26
5.7.11 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI vedi ALLEGATO XXX -DLgs 81/2008	26
5.7.12 PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE vedi ALLEGATO XXXI -DLgs 81/2008	26
5.7.13 PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI vedi ALLEGATO XXXII -DLGS 81/2008	26
5.8 USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (Titolo III DLgs 81/2008)	26
5.8.1 -Uso delle attrezzature di lavoro Titolo III Capo I	27
5.8.2 -Uso dei dispositivi di protezione individuale Titolo III Capo II	27
5.8.3 -Impianti e apparecchiature elettriche titiolo III Capo III	27
5.9 SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI (Allegato XIII DLgs 81/2008)	28
5.10 MISURE DI PRIMO SOCCORSO (Art. 45 DLgs 81/2008)	28
5.11 PRESIDI SANITARI	28
5.12 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO	29
5.13 PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA (Art. 46 DLgs 81/2008)	29
5.14 COMUNICAZIONI DI EMERGENZA	31

5.15 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI	32
6 PROGRAMMA LAVORI	33
6.1 LAVORAZIONI PER FASI LAVORATIVE (vedi Appendice C)	33
6.2 LAVORAZIONI ED ATTIVITA' (vedi Appendice C)	33
6.3 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE	34
7 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA	34
7.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO (vedi App.C)	34
7.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA (vedi App.C)	35
7.3 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	35
7.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI (vedi Appendice C)	36
7.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI NEI CANTIERI EDILI (Titolo VIII Capo III DLgs 81/2008)	36
7.5.1 Art. 200. Definizioni	36
7.5.2 Art. 201. Valori limite di esposizione e valori d'azione	36
7.5.3 Art. 202. Valutazione dei rischi	36
7.5.4 Art. 203. Misure di prevenzione e protezione	37
7.5.5 PRIMA DELL'ATTIVITA':	37
7.6 ESPOSIZIONE LAVORATORI A RISCHI DERIVANTI DAL RUMORE (Titolo VIII Capo III DLgs 81/2008)	37
7.6.1 Art. 188. Definizioni	37
7.6.2 Art. 189. Valori limite di esposizione e valori di azione	38
7.6.3 Art. 190. Valutazione del rischio	38
7.6.4 Art. 191. Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile	38
7.6.5 Art. 192. Misure di prevenzione e protezione	39
7.6.6 Art. 193. Uso dei dispositivi di protezione individuali	39
7.6.7 Art. 194. Misure per la limitazione dell'esposizione	39
7.6.8 Art. 195. Informazione e formazione dei lavoratori	39
7.6.9 Art. 196. Sorveglianza sanitaria	39
7.6.10 PRIMA DELL'ATTIVITA':	40
7.6.11 DURANTE L'ATTIVITA':	40
8 PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA	40
8.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	40
8.1.1 I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:	40
8.1.2 MISURE DI SICUREZZA:	41
8.1.3 PRIMA DELL'ATTIVITA':	41
8.1.4 DURANTE L'ATTIVITA':	41
8.2 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	42
8.3 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE	43
8.3.1 SCHEDE DI SICUREZZA	43
8.3.2 protezione da agenti chimici (Titolo IX Capo I DLgs 81/2008)	44
8.3.3 Protezione da agenti cancerogeni e mutageni (Titolo IX Capo II DLgs 81/2008)	44
8.3.4 Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto (Titolo IX Capo III)	45
8.3.5 Esposizione ad agenti biologici (Titolo X DLgs 81/2008)	46
8.4 SORVEGLIANZA SANITARIA (art 41 DLgs 81/2008)	46
9 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (Art. 91 Punto 1 Lettera b DLgs 81/2008 -Allegato XVI)	48
9.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI (SCHEDA I)	48
9.2 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E AUSILIARIE (SCHEDA II-1)	50
9.2.1 Scheda 0001	50
9.2.2 Scheda 0005	51
10 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	52

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 TITOLO IV (NUOVO TESTO UNICO SULLA SICUREZZA)

Art. 88. Campo di applicazione

1. Il presente capo contiene disposizioni specifiche relative alle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei o mobili quali definiti all'articolo 89, comma 1, lettera a).

Art. 89. Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X;
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;
- i-bis) impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;
- l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 (del TU 81/08), in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in

possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

Art. 91. Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Art. 92. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
 - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
 - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Art. 93. Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d ed e).

Art. 94. Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Art. 95. Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
 - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
 - f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
 - g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
 - h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Art. 96. Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque

applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

(comma introdotto dall'articolo 64 del d.lgs. n. 106 del 2009)

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché

la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

Art. 97. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

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

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

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Art. 99. Notifica preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

- a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3;
- b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
- c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Art. 100. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed

alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

2. Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.
3. I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.
4. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
5. L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
6. (...)
- 6-bis. (...)

3 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

3.1 DEFINIZIONI

Il presente elaborato con i suoi allegati costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento come previsto dall'Art.100 del DLgs.81/08.

Il presente PSC, al fine di risultare efficace, viene redatto per essere:

- specifico: per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria;
- leggibile/consultabile: ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.

Di seguito sono riportate le definizioni delle principali voci associabili alle attività di Cantiere:

- a) Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni
- b) Danno: lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni
- c) Rischio: probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore
- d) Rischio residuo: rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo
- e) Valutazione dei rischi: procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro
- f) Progettazione: percorso di ideazione e pianificazione delle attività
- g) Processo: attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
- h) Committente: soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'Appalto.
- i) Responsabile dei Lavori: soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'Art.89 comma 1 Lettera c) del DLgs.81/08 e successive modifiche
- j) Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione: soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'Art.91 del DLgs.81/08:

Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

- k) Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'Art.92 del DLgs 81/08: •

verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

- verificare l' idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all' articolo 100, assicurandone la coerenza con quest' ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all' articolo 91, comma 1, Lettera b), in relazione all' evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
 - organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - verificare l' attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all' articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l' allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l' esecuzione provvede a dare comunicazione dell' inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
 - sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- l) Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
- m) Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP): persona designata all' interno dell' impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute , e addetto all' informazione e formazione(Art.17 DLgs.81/08).
- n) Medico competente: persona esterna all' impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro(Art.25 del DLgs 81/08).
- o) Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell' opera senza vincolo di subordinazione.
- p) Uomini -giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell' opera.
- q) Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell' attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute
- r) Agente: l' agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- s) Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all' Allegato IV del DLgs.81/08.
- t) Piano Operativo di Sicurezza (POS): documento che il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell' Art.17 comma 1 Lettera a) del DLgs.81/08 i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV dello stesso decreto.

3.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI (Art.100 DLgs 81/08 Allegato XV)

COMMITTENTE:	COMUNE DI CASTELLANZA, viale rimembranze 4, 21053 Castellanza
RESPONSABILE DEI LAVORI:	Geom. Elisa Bissola Responsabile Stab tecnica e RUP
PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI:	Ing. Roberto Vanoli
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E L' ESECUZIONE:	Geom. Elisa Bissola
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Elisa Bissola

3.3 TIPOLOGIA E UBICAZIONE DELL' INTERVENTO (Art.100 DLgs 81/08 Allegato XV)

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l' esecuzione dei lavori di:

rifacimento in erba sintetica tappeto di gioco campo calcio a 11 giocatori

UBICAZIONE DEL CANTIERE:	Via Bellini, Castellanza (VA)
INIZIO LAVORI	DATA ANCORA DA STABILIRE
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	60 giorni naturali consecutivi a decorrere dalla data di inizio dei lavori

FINE LAVORI	si prevede che i lavori finiscano in data
NUMERO IMPRESE CONTEMPORANEAMENTE PRESENTI:	è prevista la presenza anche non contemporanea di più imprese e/o lavoratori autonomi che saranno coordinati durante l'esecuzione delle opere dal coordinatore in fase d'esecuzione.
NUMERO PRESUNTO DI LAVORATORI IN CANTIERE:	mediamente 5 lavoratori
IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO DEI LAVORI:	€ 500.000,00 di cui opere € 431.500
ENTITA' PRESUNTA DI UOMINI/GIORNO	40 u/g

IMPRESE ESECUTRICI

DATI GENERALI IMPRESA		
DENOMINAZIONE/RAGIONE SOCIALE		
SEDE LEGALE		
TELEFONO		
FAX		
E-MAIL		
CODICE FISCALE		
PARTITA IVA		
OGGETTO DELL'APPALTO		
SPECIALITA' DEI LAVORI		
FIGURE RESPONSABILI		
RAPPRESENTANTE LEGALE		
DATORE DI LAVORO		
RLS		
RSPP		
MEDICO COMPETENTE		
RESPONSABILE EMERGENZE		
LAVORATORI		
MATRICOLA	NOMINATIVO	MANSIONE

DATI GENERALI IMPRESA		
DENOMINAZIONE/RAGIONE SOCIALE		
SEDE LEGALE		
TELEFONO		
FAX		
E-MAIL		
CODICE FISCALE		
PARTITA IVA		
OGGETTO DELL'APPALTO		
SPECIALITA' DEI LAVORI		
FIGURE RESPONSABILI		
RAPPRESENTANTE LEGALE		
DATORE DI LAVORO		
RLS		
RSPP		
MEDICO COMPETENTE		
RESPONSABILE EMERGENZE		
LAVORATORI		
MATRICOLA	NOMINATIVO	MANSIONE

41 DESCRIZIONE DELLE OPERE

a. DESCRIZIONE DELL'OPERA SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

Il progetto interessa il rifacimento del tappeto di gioco del campo di calcio in erba Artificiale con un nuovo Tappeto in erba sintetica di nuova generazione, con rigatura per il gioco del calcio a 11 .

Il campo in argomento è situato all'interno del campo sportivo di via Bellini

L'area interessata ha superficie complessiva di circa mq. 7.500, sul quale è prevista la realizzazione di un'area di destinazione di mq. 6.777,60 e un'area di gioco per il calcio di ml. 105.90*64 con rigatura di colore bianco, fasce di rispetto sui lati lunghi pari m.2,70 e sui lati corti pari a m. 3,50.

I lavori sono eseguiti secondo quanto previsto dalla regola tecnica ai sensi del Regolamento nuovo Regolamento "LND Standard" per la realizzazione di un campo da calcio in erba artificiale di ultima generazione, approvato in data 28/11/2013, dalla commissione CISEA della Lega Nazionale Dilettanti della F.I.G.C., alla quale verrà richiesta l'omologazione del campo per la categoria "Eccellenza", consentita dalla tipologia .

Il campo è realizzato con manto in erba artificiale di ultima generazione e con prodotti di intaso avente i requisiti tecnici di base richiesti dal suddetto regolamento e come meglio specificato nel progetto esecutivo di cui il presente elaborato è parte integrante.

Il sistema di drenaggio adottato, di tipo orizzontale con inerti, e la preparazione del sottofondo finzato sono realizzati nei modi e con i requisiti richiesti dal suddetto regolamento, come meglio specificato nel progetto esecutivo di cui il presente elaborato è parte integrante.

b. RELAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE (DLgs 81/2008 Allegato XV Punto 2)

4.2.1 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE AREA DI CANTIERE

Il cantiere si colloca in via Bellini, nel Comune di Castellanza. L'area interessata è circondata comunque da spazi liberi e non presenta rischi particolari. In via Madonnina prossima all'area interessata insiste un cantiere che, al momento, deve realizzare le opere esterne , tra cui un parcheggio in via Rescalda, adiacente al campo.

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

L'area del cantiere è quasi completamente recintata in quanto tutte le lavorazioni si svolgono entro il campo sportivo comunale; sarà pertanto necessario integrare la recinzione come indicato in planimetria, per la realizzazione delle aree di deposito dei materiali e per l'accantonamento del terreno per il suo successivo riutilizzo.

Sia la struttura dello campo che le aree limitrofe presenti in via Bellini saranno interdette al pubblico per la durata dei lavori.

La struttura è dotata di servizi igienici, spogliatoi eccetera, che in considerazione della sospensione dell'utilizzo dell'impianto sportivo durante il cantiere, potranno essere utilmente servire quali apprestamenti ai sensi dell'allegati XV.1 del D.Lgs. 81/08, per bagni, spogliatoio, refettorio, baracca di cantiere.

Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale.

Apposito cartello indicherà i lavori e i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione. Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. Al cantiere si accederà tramite cancello esistente di accesso al campo ;il cancello sarà debitamente chiuso a orario di lavoro finito.

OPERE DI SCAVO DEL TERRENO ESISTENTE

Per la realizzazione delle opere saranno realizzati piccoli scavi:

-Scavo a sezione obbligata per la posa di pozzetti, tubazioni e cavidotti impianti, canaletta prefabbricata scolo acque, cordoli, plinti per pali di recinzione e plinti per cancello pedonale e cancello carraio, plinti per le porte e le bandierine;

-Scavo/scarifica del terreno dove sarà realizzato il terreno di gioco attraverso l'ausilio di mezzi meccanici.

In generale, prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Verranno eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, mediante l'utilizzo di scale. Lungo il perimetro degli scavi di sbancamento verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

SMALTIMENTO CAMPO IN ERBA ARTIFICIALE ESISTENTE

Per lo smaltimento del campo in erba sintetica sarà necessario:

Rimuovere il campo esistente e provvedere allo smaltimento dello stesso, previa aspirazione dell'intaso prestazione con idoneo macchinario della gomma, successivo insacchettamento, trasporto e conferimento in discarica del tappeto

LAVORAZIONI IN QUOTA IN GENERE

I rischi conseguenti alle lavorazioni in quota possono essere: Cadute dall'alto

Il rischio esiste ogni qualvolta che si transita o si lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture o nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causando i danni modificando la traiettoria.

Caduta di materiale dall'alto

Il rischio esiste ogni qualvolta che si transita o si lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Il metodo migliore da adottare per evitare la caduta è l'installazione di idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

4.3 DURATA DEI LAVORI

Tutti i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per la costruzione delle opere oggetto dell'appalto saranno effettuati nel rispetto del "programma dettagliato dei lavori" che verrà presentato dall'impresa entro quindici giorni dalla data di consegna degli stessi e che sarà tale da garantire l'ultimazione dei lavori nel termine utile contrattuale nel rispetto delle prescrizioni delle norme di sicurezza.

Si prevede che le opere dovranno essere completate nel termine di circa 60 giorni naturali e consecutivi.

5 PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

5.1.1 NOTIFICA PRELIMINARE (ART.99 DLGS 81/2008)

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmetteranno all'azienda sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII.

Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

5.1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Tutte le imprese appaltatrici o sub-appaltatrici devono essere in possesso della sotto elencata documentazione qualora necessaria. I documenti citati devono essere forniti in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori stessi o prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento.

E' fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, ecc. prive dei citati documenti.

ELENCO DOCUMENTAZIONE (la necessità di fornire la seguente documentazione dipenderà anche dalla tipologia del cantiere per tanto non è detto che occorra tutta la sotto elencata documentazione)

- **CARTELLO DI CANTIERE** L'impresa deve esporre in cantiere il cartello contenente le seguenti indicazioni: dati del committente, del progettista, del direttore lavori, del tipo di lavoro e dell'ubicazione, della data inizio lavori, i nominativi del responsabile dei lavori, del C.S.P e del C.S.E. (quando ci sono), delle imprese e dei lavoratori autonomi.
- **PERMESSO DI COSTRUIRE** L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, deve richiedere al committente copia della Dell'atto di approvazione del Progetto esecutivo, tale documento, oltre ad essere indicato nel cartello di cantiere, deve essere tenuto a disposizione per eventuali controlli.
- **DENUNCIA DI NUOVO CANTIERE** L'impresa deve fare denuncia all'INAIL, compilando l'apposito modulo, almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori, comunicando la natura dei medesimi.
- **NOTIFICA PRELIMINARE** di cui all'Art.99 del DLgs.81/08 Il Committente deve esporre in cantiere copia della notifica preliminare inviata per raccomandata all'Asl e alla Direzione provinciale del lavoro, competenti territorialmente.
- **P.S.C.(Piano Sicurezza e Coordinamento)** Una copia del piano sicurezza e coordinamento, con tutti gli allegati nel medesimo elencati, deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli attori della sicurezza e degli addetti ai controlli.
- **P.O.S.(Piano Operativo di Sicurezza)** Le imprese assegnatarie devono tenere in cantiere il Piano Operativo di Sicurezza, che deve essere stato approvato dal C.S.E.e visionato dal R.L.S.(rappresentante dei lavori per la sicurezza) almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
- **DURC** Il committente o il responsabile dei lavori deve richiesta alle imprese esecutrici il DURC (documento unico di regolarità contributiva).
- **PIMUS (Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi)**
- **Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.**
- **Registro degli infortuni**
- **Libro matricola dei dipendenti**
- **Libro paga**
- **Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento**
- **Per cantieri con più di 3 dipendenti: Cassetta pronto soccorso con manometro**
- **Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso**
- **CONTRATTI D'APPALTO E DI SUBAPPALTO**

Il committente e l'impresa devono accordarsi, stipulando il contratto d'appalto, sulle modalità di esecuzione dell'opera, in funzione del progetto e del capitolato, e sulle prescrizioni prevenzionali indicate nel P.S.C.(piano di sicurezza e coordinamento), prevedendo anche la regolamentazione dei subappalti.

• **SCHEDA DENUNCIA IMPIANTO DI MESSA A TERRA E IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

L'impresa deve inviare le schede mod.A e mod.B riferite a tali impianti e conservarne in cantiere copia, insieme alla scheda di conformità dell'impianto elettrico a norma della legge 46/90.

- **CARTELLO ANTINFORTUNISTICA** A cura dell'impresa, in cantiere deve essere esposto il cartello antinfortunistica contenente i segnali indicanti le prescrizioni minime per la sicurezza.
- **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RUMORI** Tale valutazione deve essere aggiornata per le tipologie di lavoro e per le attrezzature utilizzate in cantiere. Nel caso che la precedente valutazione sia carente sotto questi

aspetti, sarà necessario procedere ad una valutazione aggiornata

- LIBRETTO PONTEGGI, TRABATTELLI E AUTOPIATTAFORME I libretti dei ponteggi, dei trabattelli e delle autopiattaforme devono essere tenuti in cantiere a cura dell'impresa (anche in fotocopia, con possibilità di esibirne gli originali su sollecitazione di possibili controlli) insieme con eventuali attestazioni di verifica statica (quando ciò sia richiesto).
- LIBRETTO GRU', AUTOGRU' E ARGANI Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg Copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche
- VERIFICHE PERIODICHE

Il datore di lavoro deve tenere in cantiere il documento di verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento D.P.I.(Dispositivi di Protezione Individuale).

Il datore di lavoro deve tenere in cantiere, in luogo adatto, i D.P.I. prescritti nel P.O.S. e nel P.S.C, per i lavoratori; ovvero i lavoratori assegnatari dei D.P.I. devono tenerli in cantiere ed usarli come da informazioni ricevute.

- DATI E NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE E DEI RELATIVI MEZZI

Il datore di lavoro deve aver formato gli addetti alle situazioni di emergenza, deve indicarne i nomi e prevedere, in adempimento al P.S.C.e al P.O.S., i mezzi e le informazioni necessari a far fronte alle emergenze (numeri telefonici utili, estintori, cassetta di medicazione o di pronto soccorso).

- PIANO DELLE DEMOLIZIONI

Se non sufficientemente e dettagliatamente contenuto nel P.S.C.o nel P.O.S., l'impresa, prima di procedere alle demolizioni deve redigere il piano delle demolizioni firmato da D.L.(direttore dei lavori) e dal C.S.E.

- PROGETTI ESECUTIVI

Devono essere presenti in cantiere i progetti esecutivi dei cementi armati e delle strutture metalliche, i progetti esecutivi architettonici, i particolari costruttivi, i progetti degli impianti.

- RICHIESTA DI CERTIFICAZIONE ALLE IMPRESE E AI LAVORATORI AUTONOMI

Il committente richiede all'impresa i dati relativi all'iscrizione alla Camera di commercio, i dati del datore di lavoro, quelli del R.S.P.P.(Responsabile del servizio di prevenzione e protezione), del R.L.S.(Rappresentante dei lavori per la sicurezza), del preposto o Capocantiere, dei dipendenti e delle loro qualifiche, dei numeri di matricola Inps e INAIL, la consistenza dell'organico medio annuo.

- PLANIMETRIA DI CANTIERE

Deve essere tenuta in cantiere a disposizione dell'impresa, del C.S.E.e di eventuali controlli. Tale planimetria deve indicare l'organizzazione del cantiere, la posizione e il tipo di recinzione, la viabilità, gli impianti, l'indicazione di eventuali rischi ambientali, e contenere gli schemi degli impianti esistenti, e deve essere aggiornata secondo l'evolversi del cantiere.

- ELABORATO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI DISPERSIONE E RELATIVI POZZETTI;

• Eventuale progetto di prevenzione incendi da inviare per l'esame ai competenti Vigili del Fuoco (inteso al rilascio del C.P.I.)

- Libretto di recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.

dotazione dei lavoratori di un tesserino di riconoscimento:

Articolo 36-bis, del D.L.223/2006 convertito con L.248/2006 (cd decreto Bersani) "Tessera di riconoscimento o registro "

A decorrere dal 1° ottobre 2006, nell'ambito dei cantieri, i datori di lavoro devono dotare il personale occupato di una tessera di riconoscimento, che i lavoratori sono tenuti ad esporre, contenente fotografi a, generalità del lavoratore e indicazione del datore di lavoro.

L'obbligo riguarda anche i lavoratori autonomi impegnati nel cantiere, che devono provvedervi per proprio conto.

5.1.3 VERIFICA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 16, comma 1, lettera b) o autocertificazione di cui all'articolo 28, comma 5, del presente decreto legislativo;
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisoria;
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;

- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza;
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo;
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo;
- i) documento unico di regolarità contributiva;
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del presente decreto legislativo.

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo;
- e) documento unico di regolarità contributiva.

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

5.2 TABELLA INFORMATIVA

Deve essere collocata in sito ben visibile una tabella informativa del cantiere che contenga tutti i dati della notifica ed eventuali dati richiesti nei regolamenti comunali o in altre leggi vigenti.

Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata misura, resistenza e aspetto decoroso.

5.3 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori.

- In caso di basse e elevate temperature esterne verranno formulati programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme (rotazione dei lavori, variazioni degli orari di lavoro, ecc.).
- In caso di presenza di inquinamento del terreno individuata a seguito di analisi preventiva del sito occorre predisporre interventi di bonifica azionando un sistema di monitoraggio e controllo; i lavori vengono sospesi in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti e l'area viene delimitata. Verrà richiesto l'intervento degli organi di controllo e si effettueranno le necessarie bonifiche della ripresa dei lavori.
- In caso di presenza di forti venti si provvederà ad assicurare in miglior modo i materiali e le attrezzature per evitare la loro caduta dall'alto mentre per i lavoratori si richiede l'uso di adeguati Dispositivi di Protezione Personale (DPI) per lavorazioni eseguite in altezza (cinture di sicurezza, ecc.).
- In caso di illuminazione naturale insufficiente dovranno essere installati impianti artificiali di illuminazione integrativi compatibili con le lavorazioni svolte.
- L'Impresa dovrà verificare la presenza di infrastrutture nel sottosuolo e di reti aeree (elettriche, telefoniche, ecc.); occorre verificare il rispetto di distanze di sicurezza e provvedere alla protezione delle stesse o alla loro rimozione e spostamento; tale situazione va segnalata all'esercente di tali reti di servizi e le misure preventive e protettive andranno definite in accordo con lo stesso.
- In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.
- In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.

5.4 ACCESSO AL CANTIERE

L'Impresa deve dislocare gli accessi al cantiere solo dopo l'espletamento di un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. PER LA DISPOSIZIONE DELL'ACCESSO AL CANTIERE SI VEDA IL LAYOUT DI CANTIERE.

5.5 RECINZIONE (Art.109 DLgs 81/2008)

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Nel caso specifico l'accesso alle aree dei lavori presenta già propria recinzione Verrà delimitata dalla recinzione l'area adibita a deposito materiali e mezzi.

Le recinzioni saranno dotate di opportune aperture in modo da garantire l'agevole svolgimento delle fasi lavorative di uomini e mezzi. Nelle ore notturne dette aperture dovranno essere adeguatamente chiuse; tutte le recinzioni presenti in cantiere dovranno essere opportunamente illuminate con luce rossa alimentata con bassa tensione, in modo da segnalare l'ingombro.

5.6 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.

Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ($I_d < 0.3-0.5^\circ$).

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44.

La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale.

Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.

Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti: Impianto elettrico di cantiere: Previsto

Impianto di terra: Previsto

Impianto di sollevamento (gru di cantiere): Non Previsto

impianto di illuminazione: Non Previsto

Impianto fornitura gas : Non Previsto

Impianto fornitura acqua: Non Previsto

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (L 46/90 Art.9). Nel caso in cui l'Impresa decidesse di installare un impianto elettrico di cantiere, è tenuta a fornire preventivamente le caratteristiche e lo stesso dovrà essere a norma. L'Impresa che provvederà all'impianto del cantiere dovrà produrre al Committente tutti i dati e le certificazioni relativi agli impianti di servizio.

5.9 STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Si riportano di seguito le modalità GENERALI di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

6 PROGRAMMA LAVORI

6.1 LAVORAZIONI PER FASI LAVORATIVE (vedi Appendice C)

Il programma dei lavori dei lavori è indicato nel cronoprogramma allegato al Progetto esecutivo che sarà opportunamente integrato con le indicazioni del POS presentatao dall'appaltatore.

Dal cronoprogramma si evincono alcune sovrapposizioni:

- attività 1-2: la fase 2 avrà inizio solamente dopo che la recinzione di cantiere sarà ultimata nella parte ove si svolgono i lavori;

- attività 3-4: le lavorazioni si svolgono in ambiti spaziali diversi (la n° 3 nel campo, la n° 4 esternamente al campo);
- fasi 3-6: le lavorazioni si svolgono in ambiti spaziali diversi;
- fasi 3-5-6: le lavorazioni si svolgono in ambiti spaziali diversi;
- fasi 5-7: le lavorazioni si svolgono in ambiti spaziali diversi;
- fasi 8-9: le lavorazioni si svolgono all'interno del campo di gioco; si rende quindi necessario coordinare la squadra dei posatori del manto con quella che stanno terminando la posa dell'impianto di irrigazione mediante apposita riunione che definisca le reciproche necessità;
- fasi 10-11-12-13: si tratta della sovrapposizione tra la fase di fornitura e posa di elementi di arredo che probabilmente verranno eseguite da unica ditta, e quella di posa del manto in sintetico per quanto riguarda le finiture, ovvero gli intarsi; si rende quindi necessario coordinare la squadra dei fornitori degli arredi con quella dei posatori del manto mediante apposita riunione che definisca le reciproche necessità.

6.2 LAVORAZIONI ED ATTIVITA' (vedi Appendice C)

Le lavorazioni previste per l'opera in oggetto sono state analizzate al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse.

L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite attività elementari sorgenti dei rischi. Tale suddivisione consente di esaminare i rischi connessi con ciascuna attività di tipo elementare: per ognuna, infatti, si possono individuare i rischi e valutarne la criticità, e, per ogni rischio, si possono indicare le idonee misure di sicurezza da adottare

6.3 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che alcune lavorazioni potrebbero essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.

Nel caso in cui alcune delle lavorazioni si sviluppino contemporaneamente, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

7 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

7.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO (vedi App.C)

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi dell'attività lavorativa in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

In particolare il procedimento di valutazione si è sviluppato attraverso:

-l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio);

-l'individuazione e la stima degli eventuali rischi specifici, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e, per quanto possibile, rischi oggettivi.

Per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si è proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio è realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato.

In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dalla esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

L'elenco delle classi di rischio omogenee preso in esame è il seguente:

1. elettrici
2. caduta materiali dall'alto
3. caduta operatore dall'alto
4. contatto accidentale macchine o organi in movimento
5. lesioni, offese sul corpo
6. inalazione/contatto con sostanze dannose
7. scoppio, incendio, altri rischi.

Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine
Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Frequenza	Danno
F = 1 Improbabile	G = 1 Lieve
F = 2 Poco probabile	G = 2 Medio
F = 3 Probabile	G = 3 Grave
F = 4 Altamente probabile	G = 4 Gravissimo

Tabella di applicazione:

	frequenza			
	4	8	12	16
danno	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4

7.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI (vedi Appendice C)

L'Appendice C la valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità -partendo dal livello R più alto -e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Avendo poi dichiarato per ogni attività lavorativa la mansione dei lavoratori che la svolgono si é elaborato un documento di valutazione dei rischi strutturato per mansione lavorativa oltre che per livelli di criticità.

7.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI NEI CANTIERI EDILI (Titolo VIII Capo III DLgs 81/2008)

7.5.1 ART. 200. DEFINIZIONI

a) vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;b) vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;c) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8): [ms⁻²]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;d) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8): [ms⁻²]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

7.5.2 ART. 201. VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE

1. Ai fini del presente Capo, si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione.

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s².

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

7.5.3 ART. 202. VALUTAZIONE DEI RISCHI

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.

2. Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni

per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature. Questa operazione va distinta dalla misurazione, che richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata e che resta comunque il metodo di riferimento.

3. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'Allegato XXXV, parte A.

4. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'Allegato XXXV, parte B.

5. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;

b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;

c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;

d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;

e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;

f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;

g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;

h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;

i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella Letteratura scientifica.

7.5.4 ART. 203. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;

c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;

d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;

e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;

f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;

g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione; h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;

i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

7.5.5 PRIMA DELL'ATTIVITA':

Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore

Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.6 ESPOSIZIONE LAVORATORI A RISCHI DERIVANTI DAL RUMORE (Titolo VIII Capo III DLgs 81/2008)

7.6.1 ART. 188. DEFINIZIONI

- a) pressione acustica di picco (p_{peak}): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- b) livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h): [dB(A) riferito a 20 μPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 Punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- c) livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,w): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 Punto 3.6, nota 2.

7.6.2 ART. 189. VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:
 - a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e p_{peak} = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 μPa);
 - b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e p_{peak} = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 μPa);
 - c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e p_{peak} = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μPa).
2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:
 - a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
 - b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.
3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

7.6.3 ART. 190. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:
 - a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
 - b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;
 - c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
 - d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
 - e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
 - f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella Letteratura scientifica;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.
2. Se, a seguito della valutazione di cui al comma 1, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.
3. I metodi e le strumentazioni utilizzati devono essere adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.
4. Nell'applicare quanto previsto nel presente articolo, il datore di lavoro tiene conto dell'incertezza delle misure determinate secondo la prassi metrologica.
5. La valutazione di cui al comma 1 individua le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi degli articoli 192, 193, 194, 195 e 196 ed è documentata in conformità all'articolo 28, comma 2.

7.6.4 ART. 191. VALUTAZIONE DI ATTIVITÀ A LIVELLO DI ESPOSIZIONE MOLTO VARIABILE

1. Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori

un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

- a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) l'informazione e la formazione;
- c) il controllo sanitario. In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il programma delle misure tecniche e organizzative di cui all'articolo 192, comma 2.

2. Sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va riportato il riferimento al presente articolo.

7.6.5 ART. 192. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 182, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al Titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

2. Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 risulta che i valori inferiori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di cui al comma 1.

3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

7.6.6 ART. 193. USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, Lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, Capo II, e alle seguenti condizioni:

- a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

7.6.7 ART. 194. MISURE PER LA LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente Capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;

- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

7.6.8 ART. 195. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

7.6.9 ART. 196. SORVEGLIANZA SANITARIA

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio.

L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

7.6.10 PRIMA DELL'ATTIVITA':

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

7.6.11 DURANTE L'ATTIVITA':

Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es.funzioni emodalità di impiego degli otoprotettori) il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature.

Tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni.

8 PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

8.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

il peso del carico;

il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;

8.1.1 I CARICHI COSTITUISCONO UN RISCHIO NEI CASI IN CUI RICORRANO UNA O PIÙ DELLE SEGUENTI CONDIZIONI:

-caratteristiche del carico

-troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)

-ingombranti o difficili da afferrare

-in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi

-collocati in posizione tale per ciò devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione

-eccessivo sforzo fisico richiesto

-effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

-comporta un movimento brusco del carico

- compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento irregolare, con rischi d'inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto di lavoro che non consente al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o Punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, d'abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

8.1.2 MISURE DI SICUREZZA:

- Usare DPI: guanti, calzature di sicurezza

8.1.3 PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego d'idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

8.1.4 DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolare modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso d'inosservanza.

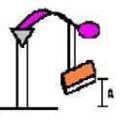
L'Impresa dovrà verificare attraverso il calcolo proposto nella Scheda allegata di seguito che gli operai non superino il "Peso limite raccomandato" dal DLgs 81/2008

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO
(D. Lgs 626/94)

COSTANTE DI PESO (CP)

Costante di peso (Kg)	ETA'	MASCHI	FEMMINE
	> 18 ANNI	30	20

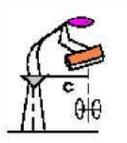
ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO (A)

	ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
	FATTORE	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00

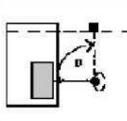
DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO (B)

	DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
	FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00

**DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (C)
(DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)**

	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63
	FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00

DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO IN GRADI (D)

	Dislocazione Angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
	FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA (F)

FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15
CONTINUO < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0,00
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00

PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F
--

8.2 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;

tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo. Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il datore di lavoro dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato -in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI -conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

8.3 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo:

Additivi per calcestruzzi e malte Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	*
Additivi per calcestruzzo Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	
Additivo a base di resina	
Aeranti	
Additivo impermeabilizzante	*
Plasticizzante per calcestruzzo	
Ritardante	*
Adesivi per calcestruzzi e malte Acceleranti	*
Antivegetativi Paraquat	
Trattamenti delle casseforme Agenti disarmanti chimici	
Pitture per casseforme	
Ritardanti superficiali	
Olio disarmante	*
Trattamenti protettivi e decorativi per legno Mani di finitura	*
Conservanti	*
Conservante antifiamma	*
Pitture per mani di finitura e di fondo	*
Prodotti svernicianti	
Vernice per esterno	*
Vernice per interni ed esterni	*
Mordenti	*
Trattamento protettivo/decorativo dei metalli Mani di finitura	*
Primer	
Mani di fondo	*
Pitture antiruggine	*

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore. Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

Tali schede saranno andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

8.3.1 SCHEDE DI SICUREZZA

Si riporta contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza.

1. Identificazione del prodotto e della società produttrice
Nome commerciale:
Codice commerciale:
Tipo di impiego:
Fornitore:
Numero telefonico di chiamata urgente della società o di un organismo ufficiale di consultazione:
2. Composizione informazione sugli ingredienti
Sostanze contenute pericolose per la salute ai sensi della direttiva 67/54B/CEE e successivi adeguamenti o per le quali esistono limiti di esposizione riconosciuti:
Simboli:
Frase R:
3. Identificazione dei pericoli
4. Misure di primo soccorso
Contatto con la pelle:

Contatto con gli occhi:
Ingestione:
Inalazione:
5. Misure antincendio
Estintori raccomandati:
Rischi di combustione:
Mezzi di protezione:
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
Precauzioni individuali:
Precauzioni ambientali:
Metodi di pulizia:
7. Manipolazione e stoccaggio
Precauzione manipolazione:
Condizioni di stoccaggio:
Indicazione per i locali:
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
Misure precauzionali:
Protezione respiratoria:
Protezione delle mani:
Protezione degli occhi:
Protezione della pelle:
Limiti di esposizione delle sostanze contenute:
9. Proprietà fisiche e chimiche
Aspetti e colore:
Odore:
Punto di infiammabilità:
10. Stabilità e reattività
Condizioni da evitare:
Sostanze da evitare:
Pericoli da decomposizione:
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni

8.3.2 PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI (TITOLO IX CAPO I DLGS 81/2008)

8.3.3 PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI (TITOLO IX CAPO II DLGS 81/2008)

Si intende per:

a) agente cancerogeno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;
- 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'Allegato XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'Allegato XLII;

b) agente mutageno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al Punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni;

c) valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'Allegato XLIII.

Il datore di lavoro deve fare in modo che si eviti o si riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso. Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'Art.236 DLgs 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

8.3.4 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI (TITOLO X DLGS 81/2008)

Si intende per:

- a) agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
- b) microrganismo: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
- c) coltura cellulare: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta -comunque -di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali; manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- a) agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- b) agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- c) agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- d) agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

L'Allegato XLVI riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3 e 4.

8.4 SORVEGLIANZA SANITARIA (art 41 DLgs 81/2008)

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare. Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

9.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI (SCHEDA I)

Descrizione Sintetica dell'opera

Il progetto prevede la totale sostituzione del fondo, attualmente in erba, del campo di calcio a sud di dimensioni di 60 x 100 m per una superficie complessiva, comprensiva delle fasce di rispetto e di quelle di fondocampo dedicate al riscaldamento degli atleti, di circa 8.100,00 mq.

Il nuovo fondo sarà in erba sintetica di ultima generazione e comprenderà anche i necessari spessori sottostanti, drenaggi, livellazioni, canalette, sottofondi, manti e porte e segnaletica. Il tutto verrà omologato F.I.G.C..

In particolare le lavorazioni necessarie per dare forma compiuta all'opera sono suddivisibili in 4 fasi di seguito descritte.

Fase 1: smaltimento del manto esistente

si procede come segue:

- Rimozione del manto in erba artificiale esistente
- Trasporto e smaltimento alle PPDD del materiale esistente;

Fase 2: preparazione del fondo fibroribforzato

L'allontanamento dell'acqua meteorica superficiale avverrà mediante sistema a "drenaggio orizzontale" sfruttando le pendenze di progetto, la canaletta posta sui lati lunghi del campo, il collettore sotterraneo ed il geodreno posizionato subito dopo la membrana impermeabile. Il recapito finale dell'acqua meteorica è in fognatura.

Fase 3: la posa del tappeto in erba sintetica

Viene previsto l'impiego di sistema in erba artificiale prodotto di ultima generazione. Il manto è reperibile in commercio in teli da 4m di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo. Il materiale per essere posato in modo ottimale sarà stoccato in cantiere in maniera idonea. Il fissaggio dei teli, nella parte inferiore, avverrà tramite posa di nastri di giunzione ad alta resistenza e successivo incollaggio con collante per esterni, in adeguata quantità.

La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto nel colore bianco e di larghezza 12 cm.

Fase 4: l'intasato e la posa delle attrezzature

Il manto in erba verrà successivamente intasato con due materiali differenti a costituire, rispettivamente, l'intasato di stabilizzazione e l'intasato prestazionale.

L'intasato di stabilizzazione sarà costituito da sabbia silicea, lavata a spigolo arrotondato di granulometria opportuna. L'intasamento sarà sempre effettuato all'asciutto, in più passaggi per non schiacciare il filato. Il passaggio ripetuto del macchinario sarà effettuato in movimenti paralleli e non casuali. L'intasamento progressivo, in più passate, sarà a bassa velocità e con raggi di sterzata larghi. La quantità di sabbia sarà di circa 20 kg/mq.

9.2 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E AUSILIARIE (SCHEDA II-1)

9.2.1 SCHEDA 0001

Tipologia dei lavori		Codice scheda	0001
IMPIANTO ELETTRICO			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Manutenzione quadri elettrici (quadro vano contatori, quadro generale...) una volta all'anno		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Manutenzione ai quadri elettricità: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Manutenzione impianto di messa a terra: controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati):misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione di lampade bruciate o esaurite		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Manutenzione impianto di illuminazione: pulizia punti luce e riparazione per guasto		caduta dall'alto di persone, caduta dall'alto di materiali, scivolamento o caduta in piano o nell'uso di scala portatile, abrasioni, schiacciamenti e tagli alle mani, elettrocuzione da utensili e da impianto	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
<p>Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, selezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possano interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto. Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'efficienza delle attrezzature dei mezzi di protezione; - l'assenza di parti attive con pericolo di contatti accidentale, fuori dalla zona di intervento; la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori. <p>La sbarra di messa a terra è realizzata in inox ed è posta tra il fabbricato a e il traliccio. Internamente il locale apparati viene posto l'interruttore equipotenziale al quale è collegato il dispersore esterno. L'intera struttura è collegata ai dispersori ad anello tramite i ferri di armatura e/o maglia elettrosaldata annegate nel pavimento e richiamate tra loro elettricamente grazie ad una corda in rame. Sul fondo dello scavo del traliccio collegate ai ferri dell'armatura è posto una corda di rame da collegare al circuito di dispersori ad anello. All'interno dei locali elettrici è previsto uno scaricatore di sovratensione. Per l'impianto elettrico far riferimento agli schemi delle tavole di progetto. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce</p>			

aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accedere alla zona dove è situato l'impianto di terra	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	
Impianti di alimentazione e scarico	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	
Igiene sul lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	La zona di lavoro deve essere delimitata per evitare interferenze con altre lavorazioni presenti; informare le persone interessate prima della disattivazione della corrente
Tavole allegate		

9.2.2 SCHEDA 0005

Tipologia dei lavori		Codice scheda	0005
IMPIANTO IDRICO			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Manutenzione impianto idrico		Caduta dall'alto di persone e/o materiali, urti, abrasioni, tagli alle mani, scivolamento	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo			
<p>Occorre informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'efficienza delle attrezzature dei mezzi di protezione; - l'assenza di parti attive con pericolo di contatti accidentale, fuori dalla zona di intervento; la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori. 			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accesso ai luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro	
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	Delimitare l'area e utilizzare idonea segnaletica	
Impianto di alimentazione e scarico	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	Verificare tutte le attrezzature prima del loro utilizzo	
Igiene sul lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	I lavoratori dovranno	

		operare in ambienti salubri e igienicamente adatti
Interferenze e protezione terzi	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva	La zona di lavoro deve essere delimitata per evitare interferenze con altre lavorazioni presenti;
Tavole allegate		

10 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per le opere provvisoriale per la messa in sicurezza dell'area di cantiere è previsto un importo a corpo di € 2.500,00.

DESCRIZIONE	PREZZO UNITARIO	u.m.	QUANTITA'	TOTALE	
Formazione e informazione specifica relativa ad attività oggetto dell'appalto (2 incontri da 1 ora)	€/h	70,00	h	€ 2,00	€ 140,00
Realizzazione di impianto di messa a terra	€	100,00	corp o	1,00	€ 100,00
Posa di segnaletica di sicurezza	€/cad	1,50	n	10,00	€ 15,00
Realizzazione di Cartello di cantiere	€/mq	250,00	mq	1,00	€ 250,00
Realizzazione di Cartelli pubblicitario	€/mq	150,00	mq	4,00	€ 600,00
Fornitura e posa di cassetta di Pronto Soccorso come da Art. 19 DPR 303/56	€/cad	60,00	n	1,00	€ 60,00
Elmetto	€/cad	5,00	n	6,00	€ 30,00
Scarpe antinfortunistica	€/cad	75,00	n	6,00	€ 450,00
Guanti	€/cad	10,00	n	6,00	€ 60,00
Otoprotettori €/cad 0,20	€/cad	0,20	n	180,00	€ 36,00
Mascherina antipolvere	€/cad	1,60	n	180,00	€ 288,00
Occhiali sicurezza	€/cad	11,50	n	6,00	€ 69,00
Fornitura e posa in opera di estintore portatile di tipo approvato dal Ministero dell'Interno per fuochi di classe A,B,e C e con capacità estinguente non inferiore a 13° e 89B, peso complessivo 9 kg.	€/cad	40,00	cad	2,00	€ 80,00
Pulizia finale dell'area di cantiere	€/cad	200,00	cad	1,00	€ 382,00
				TOTALE	€ 2500,00

11 PROGRAMMA LAVORI

Si rimanda al cronoprogramma allegato al PROGETTO ESECUTIVO