La Venaria Reale
CONSORZIO DI VALORIZZAZIONE CULTURALE

PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
E DEL BORGO CASTELLO DELLA MANDRIA

GIARDINO LOTTO D
SISTEMAZIONE ESTERNI GARDEN HOUSE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Art. 100 Titolo IV Capo I D.L. 09/04/2008 n°81)

OPERE DI SISTEMAZIONE
ESTERNI GARDEN HOUSE

Data stesura documento : ***Gennaio 2013*** Aggiornamenti : ……..

Coordinatore in fase di progettazione **Arch. Alberto Porro**
(Art. 91 Titolo IV Capo I D.L. 09/04/2008 n°8 1)

Visto del R.U.P. **……**

ALBERTO E MASSIMO PORRO - ARCHITETTI ASSOCIATI
C.so Galileo Ferraris 134 - 10129 Torino - tel. 011 3185009 – fax. 011 3040478 – alberto.porro@arpstudio.it

INDICE

A) DATI GENERALI pag. 4

B) IDENTIFICAZIONE DELL' OPERA – FIGURE RESPONSABILI
B.1 Identificazione delle opere pag. 6
B.2 Figure Responsabili pag. 7

C) DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELLE OPERE
C.1 Descrizione del contesto e dell' ambiente pag. 9
C.2 Descrizione sintetica dell' intervento pag. 11
C.3 Vincoli esistenti e problematiche ambientali del sito pag. 12

D) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Premessa pag. 13
D.1 Delimitazione area di cantiere pag. 14
D.2 Accessi e circolazione di persone e mezzi pag. 15
D.3 Logistica del cantiere pag. 17
D.4 Cartello di cantiere pag. 20
D.5 Documenti da custodire in cantiere pag. 21

E) VALUTAZIONE DEI RISCHI ESTERNI ED INTERNI AL CANTIERE

E.1 Valutazione rischi dovuti a fattori esterni al cantiere
E.1.1. Rischio interferenze pag. 23

E.2 Valutaz. rischi trasmessi dal cantiere all' ambiente circostante
E.2.1 Rischio emissione di polveri pag. 24
E.2.2 Rischio elettrico pag. 25
E.2.3. Rischio chimico pag. 27
E.2.4. Rischio propagazione incendi pag. 28
E.2.5. Rischio rumore pag. 30

E.3 Valutaz. rischi interni derivanti dalle attività di cantiere
E.3.1. Rischio inciampo caduta a livello pag. 31
E.3.2. Rischio caduta dall'alto pag. 31
E.3.3. Rischio vibrazioni pag. 32
E.3.4. Rischio movimentazione dei carichi pag. 32
E.3.5. Rischio di investimento pag. 33

E.4 Rischi di protezione e procedure particolari
E.4.1. Dispositivi di Protezione Individuali DPI pag. 34
E.4.2. Procedure da seguire in caso di condiz. meteo avverse pag. 35
E.4.3. Procedure da seguire in caso di ritrovamento esplosivi pag. 36

E.5 Informazioni generiche e segnalazioni pag. 36

F) PRESCRIZIONI OPERATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

F.1 Procedure di prevenzione e protezione e istruzioni per gli addetti
F.1.1 Scavi, reinterri pag. 37
F.1.2 Realizzazione opere in cls, cordoli, pavimentazioni pag. 40
F.1.3 Opere a verde pag. 41
F.1.4 Opere provvisionali di protezione . pag. 42
F.1.5 Impianti idraulici. . pag. 44

G) CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO
Individuazione del rapporto uomini giorno pag. 45

H) COSTI DELLA SICUREZZA pag. 46
Computo metrico estimativo oneri sicurezza pag. 47

L) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI pag. 49

ALLEGATI pag. 50

- *SCHEDE*

- *SCHEDE RISCHIO RUMORE*

Tabelle delle esposizioni generiche
(fonte : Linee Guida Regione Piemonte – cantieri TAV – valutazione rischi)

- *SCHEDE UTILI*

Scheda dei NUMERI UTILI telefonici
Scheda dei NUMERI UTILI ASSISTENZIALI telefonici
Scheda dei NUMERI UTILI PER IL CANTIERE
Scheda modalità di RICHIESTA INTERVENTO DI SOCCORSO

- *TAVOLE*

TAV. 1) Area cantiere - Caratteristiche e logistica

A) DATI GENERALI

Il presente Piano di Sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi del D. Lgs. 09/04/2008 n° 81 e relativi allegati, secondo i contenuti disp osti dall' Allegato XV, in riferimento all' art. 100, Titolo IV, Capo I .
Questo fascicolo è parte integrante della documentazione contrattuale relativa all'intervento previsto all' interno dei giardini della Reggia in area riguardante l'area esterna alla Garden House .

L' intervento prevede le sistemazioni della pavimentazione esterna della caffetteria con opere nella zona tra la Garden House e la Peschiera.

Tali opere si inseriscono nel programma di completamento di opere e sistemazioni dei giardini e del sistema completo delle acque, già iniziato negli scorsi anni, al fine di recuperare e valorizzare in modo completo l'ambito della Reggia di Venaria Reale.

I contenuti del presente PSC sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative effettuate in fase di progettazione dal Progettista dell'opera, in collaborazione con lo scrivente Coordinatore per la progettazione, al fine di individuare le procedure e le misure preventive e protettive utili per eliminare o ridurre al minimo i rischi nel cantiere, in conformità alle prescrizioni dell' art. 15 del D. Lgs. 81/08 ed in riscontro al Regolamento di cui al D.P.R. 222/03

Il Piano della Sicurezza viene redatto in ossequio all' allegato XI del D. Lgs. 81/08, anche nell' eventualità che sia presente una sola Impresa esecutrice.
Esso viene messo a disposizione della/e Imprese invitate a trasmettere offerte per l'esecuzione dei lavori, ai sensi dell' art. 101 del D. Lgs. 81/08.
Le informazioni anagrafiche ed organizzative puntuali della/e Impresa/e appaltatrice/i e di ogni eventuale Impresa subappaltatrice dei lavori, saranno motivo di aggiornamento del PSC, a seguito dell' aggiudicazione dell' appalto.

Il PSC, con gli aggiornamenti ed integrazioni riportanti tutte le figure designate ed indicante tutti i soggetti con compiti di sicurezza individuati, sarà a disposizione dei Rappresentanti della/e Impresa/e appaltatrice/i, prima dell' effettivo inizio dei lavori per essere divulgato e sottoposto all' attenzione di tutti i lavoratori che lo sottoscriveranno per accettazione e conoscenza.

Il PSC forma parte integrante del Contratto e la mancata osservanza di quanto previsto e formulato dal Coordinatore designato in materia di sicurezza e di salute in fase di progetto (CSP) così come indicato nel PSC e secondo le direttive del Coordinatore designato in fase esecutiva (CSE), durante il corso dei lavori, rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Ogni impresa dovrà dimostrare di essere in possesso dei requisiti idonei alla realizzazione delle opere appaltate, sia per le capacità professionali e organizzative, sia per la dimostrazione di efficienza e gestione delle maestranze, dimostrando di avere un giusto approccio con le tematiche riguardanti la sicurezza aziendale, possedere efficaci sistemi di controllo e di gestione dei propri lavoratori nell' ambito della scelta di mezzi, delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza personale, in ottemperanza agli obblighi di legge in materia di tutela della sicurezza e della salute dei propri lavoratori .

L'idoneità tecnico-professionale dovrà essere dimostrata con l'esibizione al Responsabile dei Lavori (R.U.P.) o Committente, dei documenti di cui all' allegato XVII del D. Lgs. 81/08.

OBBLIGHI

Prima dell'inizio dei lavori l' Impresa Appaltatrice o Capo commessa e le eventuali Imprese subappaltatrici, trasmetteranno il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione. (CSE)
Il POS che l'Impresa esecutrice dovrà presentare al Coordinatore in materia di sicurezza dovrà essere consegnato almeno 10 giorni prima dell' inizio effettivo dei lavori per dare il tempo al CSE ed al RUP di valutarne la correttezza e congruità e redigere certificato di idoneità con annesso nulla osta per l'inizio dei lavori.

Prima dell' accettazione del PSC, l' Impresa aggiudicataria ha facoltà di presentare proposte di integrazione al piano ove ritenga utile o necessario, in base alla propria esperienza e di proporre miglioramenti a procedure al fine di aumentare la garanzia della sicurezza del cantiere, senza che le eventuali modifiche proposte giustifichino un cambiamento dei prezzi pattuiti.
Potrà richiedere un aggiornamento del presente Piano di Sicurezza in base alle proprie definizioni esecutive ed organizzative del cantiere che comportano diverse azioni in materia di sicurezza, migliorative rispetto a quanto riportato nel presente PSC, valutate anche in rapporto ai contenuti del proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).
Tali aggiornamenti devono essere concordati e richiesti per iscritto, prima della consegna dei lavori.

Il PSC così aggiornato ed integrato, dovrà essere messo a disposizione dei Rappresentanti dell'Impresa/e Appaltatrice/i, per essere divulgato e sottoposto all' attenzione di tutti i lavoratori che lo sottoscriveranno per conoscenza, insieme al POS della/e Impresa/e subappaltatrici.

Il PSC ed il POS dovranno essere trasmessi dall' Impresa appaltatrice a tutte le Imprese subappaltatrici e artigiani autonomi, almeno 10 giorni prima dell' inizio concordato dei lavori.
I POS di tutte le Imprese subappaltatrici operanti nel cantiere, insieme ai documenti comprovanti l'idoneità tecnico-professionale di cui all' allegato XVII del D. Lgs. 81/08, devono essere a disposizione del Committente e del Coordinatore almeno 7 giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori.

Prima dell'accesso in cantiere deve essere predisposto l'elenco dei lavoratori impiegati in cantiere con allegati documenti di identità .
L' accesso al cantiere sarà regolato da norme di controllo e di sicurezza che potranno essere meglio specificate in sede esecutiva .

Ogni Impresa dovrà predisporre un GIORNALE DELLE PRESENZE nel quale sarà indicata quotidianamente la presenza del proprio lavoratore in cantiere con nome cognome, n° di riferimento matricola e la mansione.

I lavoratori presenti dovranno essere quelli indicati nel libro matricola e riconoscibili attraverso il proprio tesserino di riconoscimento nel quale sono riportate le generalità. la fotografia ed il riscontro della Ditta assuntrice. .
Il tesserino dovrà essere indossato e comunque sempre portato con sé per essere esibito, in caso di richiesta da parte del CSE o del RUP o degli organi di controllo e vigilanza .

B) IDENTIFICAZIONE DELL' OPERA - FIGURE RESPONSABILI

B. 1 IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE

1.1) *OGGETTO DEI LAVORI*:
Opere di sistemazione della pavimentazione esterna della GARDEN HOUSE .

1.2*)* *INDIRIZZO E SITO DEL CANTIERE* :
Viale Carlo Emanuele II - Venaria Reale (To) Area giardini Reggia

1.3) *DATA PRESUNTA DI INIZIO DEI LAVORI* :
……

1.4) DURATA *PRESUNTA DEI LAVORI* :
gg. 28 (ventotto giorni naturali consecutivi)

1.5) *IMPORTO DEI LAVORI A CORPO (a base d'asta)*
Euro …… vedi rif. Computo Metrico Estimativo
(Euro)

1.6) *ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)*
Euro 3.583,52 (Euro tremilacinquecento ottantatre/52))

1.7) *COMMITTENTE :*
Consorzio di Valorizzazione culturale LA VENARIA REALE
piazza della Repubblica, 4 - Venaria Reale
Settore Conservazione e Giardini

B.2 FIGURE RESPONSABILI

2.1 FASE DELLA PROGETTAZIONE

2.1.0) *COMMITTENTE* **Dott. Alberto VANELLI**
(art. 89/b D. LGS. 81/2008) Presidente del Consorzio di Valorizzazione Culturale "LA VENARIA REALE"

2.1.1) *RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO* **Arch. Maurizio REGGI**
(art. 89/c D. LGS. 81/2008) c/o Consorzio di Valorizzazione Culturale "LA VENARIA REALE" Tel. 011 4992379

2.1.2) *PROGETTISTA* **Arch. Maurizio REGGI**
Arch. Alessia BELLONE
c/o Consorzio di Valorizzazione Culturale "LA VENARIA REALE" Tel. 011 4992379

……
……

2.1.3) *COORDINATORE PER LA SICUREZZA* : **Arch. Alberto PORRO**
(art. 91 D. LGS. 81/2008) Studio Alberto e Massimo Porro Architetti Associati - Corso Galileo Ferraris, 134 - 10129, Torino.
Tel. 011 318 50 09 - 335 721 88 53

2.2 FASE DELLA ESECUZIONE

2.2.1) *RESPONSABILE DEI LAVORI* **Arch. Maurizio REGGI**
(art. 89/c D. LGS. 81/2008) *c/o Consorzio di Valorizzazione Culturale "LA VENARIA REALE"*

2.2.2) *DIRETTORE DEI LAVORI* : **Arch. Maurizio REGGI**
Arch. Alessia BELLONE
c/o Consorzio di Valorizzazione Culturale "LA VENARIA REALE"

2.2.3) *COORDINATORE SICUREZZA* : **Arch. Alberto PORRO**
(art. 92 D. LGS. 81/2008)

2.2.4) *IMPRESA APPALTATRICE* ……
……

RESPONSABILE DELL' IMPRESA : ……..

DIRETTORE DEL CANTIERE ……

RAPPRESENTANTE S.S.P. Impresa: ……..
RAPPRESENTANTE LAVORATORI RLS Impresa: ……..
ADDETTI FORMATI PER EMERGENZA SOCCORSO E INCENDIO
……

2.2.5) *IMPRESA APPALTATRICE opere di* ……..

2.2.6) *IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI*
……

……

NOTA : I dati anagrafici dell' Impresa saranno aggiornati ad aggiudicazione dell' appalto avvenuta.

C) DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELLE OPERE

C 1) DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Le opere previste in appalto si devono realizzare all' interno del complesso monumentale del parco e Reggia di Venaria Reale, nell' area adiacente al fabbricato denominato "GARDEN HOUSE" dove è presente la caffetteria del parco ed è punto di ristoro e riferimento dei visitatori del parco della Reggia, nella parte bassa dei giardini.

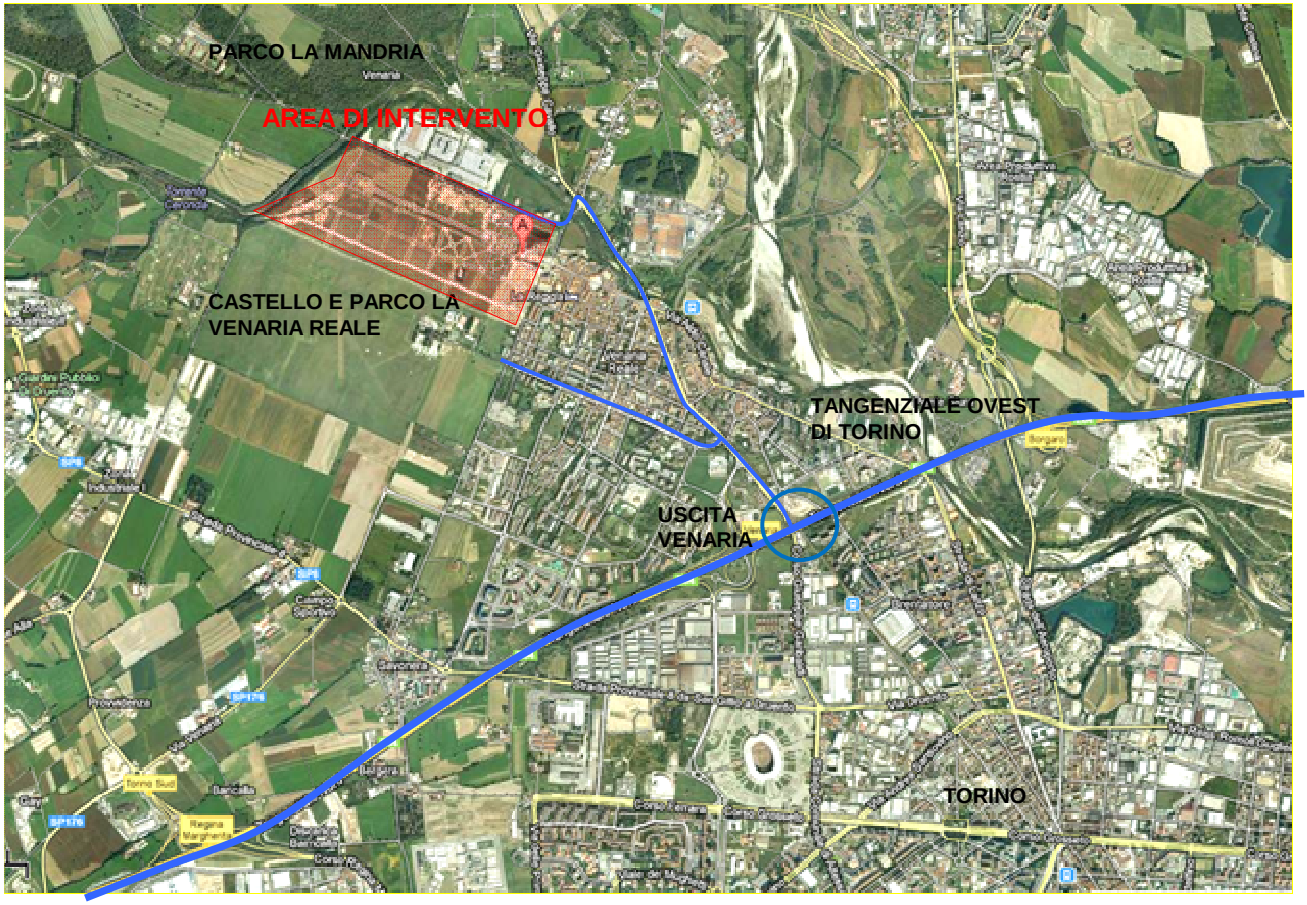
Gli interventi sono previsti all'esterno del fabbricato, nella zona tra il grande bacino Peschiera e la zona est della "Garden House", in area da sistemare a viale, terrazzo e prato.

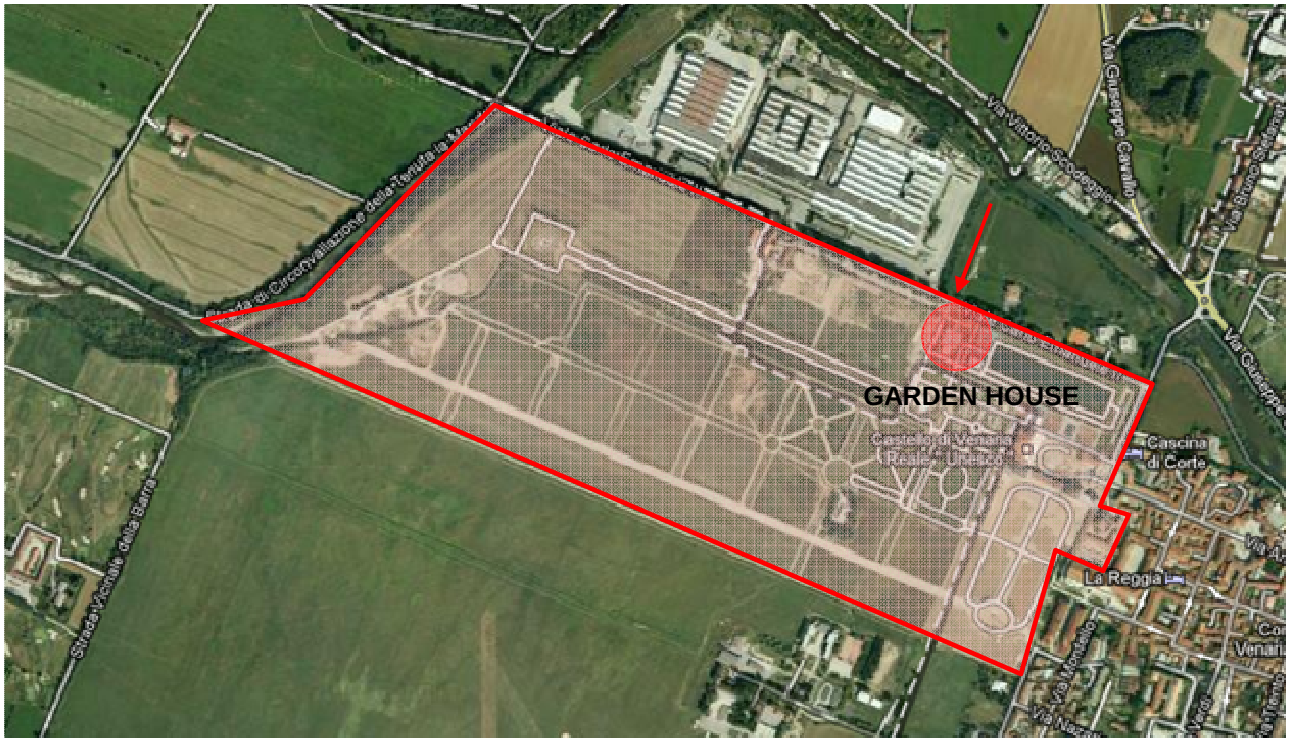
In questa zona posta a nord, i giardini sono delimitati dal lungo viale denominato Carlo Emanuele II, strada veicolare esterna passante da est a ovest, cioè dal ponte "Carlo e Amedeo di Castellamonte" e dalla Strada provinciale 1 denominata via Giuseppe Cavallo, fino all' ingresso al parco della Mandria.
Il viale separa i giardini dalle aree residenziali e industriali posta sull'altro lato, verso il fiume, più a nord.
A sud, il confine dell'area risponde alla zona dei "giardini alti" verso la Reggia. Ad est è presente il grande bacino d'acqua "Peschiera". Ad ovest sono presenti gli orti, recentemente recuperati.
Tutto il viale a nord è delimitato da recinzione in ferro di altezza superiore a mt. 2,0.

RIFERIMENTI GEOGRAFICI E DI VIABIILITA'

Venaria Reale è una cittadina inglobata nella fascia urbana della prima cintura nord/ovest di Torino, tra i Comuni di Druento e Borgaro,
Risulta facilmente raggiungibile tramite la tangenziale Nord e specifica uscita "Venaria Reale" (ben segnalata come Reggia di Venaria).

Tramite questo asse viario, si attraversa marginalmente il centro abitato in direzione nord verso via Giuseppe Cavallo (SP n° 1) fino all'intersezione con via Amedeo di Castellamonte e relativo ponte dal quale si innesta il viale Carlo Emanuele II che conduce fino all'area di cantiere, sul lato sinistro della carreggiata.
L'ingresso principale al cantiere avverrà proprio da questo viale di grande larghezza, attraverso il cancelli già esistente e individuato, all' altezza del fabbricato.


PARCO LA MANDRIA
AREA DI INTERVENTO
CASTELLO E PARCO LA VENARIA REALE
TANGENZIALE OVEST DI TORINO
USCITA VENARIA
TORINO


GARDEN HOUSE
Cascina di Corte
La Reggia

C 2) DESCRIZIONE SINTETICA DELL' INTERVENTO

Gli interventi riguardano

La zona esterna dei terrazzi della caffetteria e attorno alla Garden House , nella parte rivolta verso la Peschiera come enucleata nella planimetria allegata al PSC.
Zona piuttosto cruciale per i visitatori del parco basso, essendo la garden House la caffetteria ed il grosso bacino d'acqua (Peschiera), uno dei luoghi più visitati della Reggia.

INTERVENTI PREVISTI

Si riportano per conoscenza, in forma sintetica, le principali descrizioni degli interventi previsti, utili per la comprensione delle problematiche annesse con la sicurezza del cantiere. Le voci in dettaglio sono meglio descritte nei documenti di appalto relativamente alla relazione tecnica, al computo metrico estimativo, all' elenco prezzi, ecc.

Interventi previsti:

- Scavo dell'area;
- Formazione di strato di misto granulare anidro, bagnato, rullato, da utilizzare quale piano di appoggio del successivo massetto in cls.,
- Realizzazione di cordolo di contenimento del misto granulare anidro sul lato nord-est;
- Sistemazione del settore irriguo su cui insiste la nuova porzione di pavimentazione. Gli interventi consistono in scavi per modifiche su brevi tratti di tubazione, esclusione della porzione di tubo di settore sotto la nuova pavimentazione, completamento dell'anello del settore irriguo, spostamento del pozzetto contente l'elettrovalvola che alimenta il settore con rifacimento del collettore di collegamento alla linea, spostamenti integrazione e regolazione di irrigatori;
- Realizzazione di massetto in cls. armato;
- Fornitura, posa e fissaggio di scatolato metallico sez. 40x40 mm sp. 3 mm. su massetto;
- Fornitura e posa di listelli in legno fissati sul sottostante scatolato;
- Fornitura e posa di pavimentazione in legno bangkirai;
- Reinterri.
- Sistemazione di porzioni di tappeto erboso.

Localizzazione dell' intervento

Foto 1

Foto 2

Zona antistante la caffetteria oggetto dei lavori e area adiacente

C 3) VINCOLI ESISTENTI E PROBLEMATICHE AMBIENTALI DEL SITO

AMBIENTE STORICO E MONUMENTALE

Il cantiere, trovandosi all' interno del complesso della Reggia di Venaria Reale, si trova in un contesto monumentale di primaria importanza dal punto di vista storico-ambientale.
Il sito sta diventando un importante punto di riferimento del turismo culturale del Piemonte con una costante crescita del numero di visitatori in ambito nazionale ed internazionale.
Ciò significa che le attività di cantiere, pur trovandosi a margine di aree visitabili, "godono" di grande visibilità e curiosità e pertanto si devono svolgere con la massima attenzione, organizzazione e rigore. Pertanto si rende necessario provvedere sempre una buona, solida ed efficace, nonché esteticamente valida, separazione del cantiere dal resto del contesto.

VINCOLI INTORNO AL CANTIERE

Intorno alle varie aree di cantiere si identificano i seguenti elementi vincolanti:

Viale di ingresso ai giardini, a lato del fabbricato, da considerare zona di forte passaggio; area antistante e locale caffetteria, siti di sosta dei visitatori e presenza addetti e manutentori del Parco nello svolgimento delle proprie attività.

A prescindere dalla apertura o meno della caffetteria, l'ingresso ai locali dovrà essere sempre garantito.

Foto 3 - L' ingresso alla Garden House

D) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

PREMESSA

La presenza del parco della Mandria e dei giardini aperti al pubblico, costituiscono una forte attrazione, specie nei periodi primaverili ed estivi. Ciò può essere fonte di traffico veicolare, ciclistico e pedonale piuttosto intenso all' esterno della Proprietà del complesso.
Si raccomanda per ciò la massima attenzione e vigilanza in tutte le azioni di movimentazione, accesso ed uscita mezzi e addetti dal cantiere.

Le attività del cantiere sono programmate secondo un crono programma predefinito che sarà oggetto di verifica costante e approfondito in sede esecutiva.
Il crono programma viene allegato alla documentazione di gara e indica, per ogni attività, la durata temporale prevista e la sovrapposizione ed eventuale interferenza di diverse attività .
Una versione esecutiva con GANTT specifico del crono programma dei lavori sarà definito dall' Appaltatore, recependo quello della stazione appaltante. Tale programma dei lavori verrà attentamente verificato in fase operativa dal CSE per la gestione delle attività interferenti.

Per soddisfare le richieste della Committenza e rispettare i tempi di consegna contrattuali, l'Impresa appaltatrice dovrà poter disporre di componenti, maestranze, materiali e strutture in numero adeguato e necessario al soddisfacimento di tale scopo, prevedendo la possibilità di eseguire interventi anche in contemporanea, senza diminuire le misure di sicurezza e le procedure di informazione e formazione necessarie per lo svolgimento delle attività da parte di tutti i lavoratori, nel contesto pubblico.
La cascina Medici del Vascello, In posizione baricentrica all' area giardini-orti bassi, fungerà da base logistica e di controllo operativo, essendo la sede operativa e tecnica del Consorzio per la manutenzione e valorizzazione del Parco.

ORGANIZZAZIONE DELL' AREA DI LAVORO

AREA TRA GARDEN HOUSE E PESCHIERA

Zona di forte passaggio e di sosta dei visitatori per via della presenza della caffetteria e per i percorsi di ingresso e uscita al parco, direzione viale. L'area di cantiere va segregata molto bene, con recinzioni metalliche sul lato SUD EST e OVEST a delimitazione e protezione dei percorsi. Le recinzioni devono essere ben strutturate, protette con teli antipolvere e con indicazioni puntuali di percorsi alternativi. Le attività vanno programmate al fine di rendere possibile l'utilizzo della caffetteria anche durante le opere e garantire l'ingresso a sud.

Si evidenzia che le opere di piantumazione del verde verranno eseguite in funzione del periodo stagionale più favorevole per lo sviluppo vegetativo.

Si ribadisce che sono presenti e vincolanti nel sottosuolo ed in superficie, linee elettriche, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, pozzetti, cunicoli e servitù, interferenti con le zone di lavoro passanti a quote molto più basse di quelle necessarie per i lavori previsti.
Prima dell' inizio dei lavori, sarà effettuato un sopralluogo per verificare tutte le zone del cantiere con le possibili interferenze operative e tecniche, aggiornando, se il caso, le indicazioni riportate nel presente PSC.

Potranno essere presenti, ad ulteriore interferenza, attività di altri cantieri nelle zone vicine e confinanti. Per tali eventualità si disporranno programmi di coordinamento congiunti.

D 1 DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE

L'area di lavoro è situata all' interno del complesso recintato della Reggia di Venaria dotata di accessi controllati.
La zona è pianeggiante e facilmente segregabile.
L'area di cantiere occuperà la zona esterna a sud/est del fabbricato.
La segregazione seguirà l'andamento delle opere e dovrà essere tale da evitare ogni rischio di interferenza con le zone esterne. (Vedi planimetria)

RECINZIONI DI CANTIERE

La delimitazione dell' area di cantiere dovrà essere efficace ed assolutamente priva di zone aperte o facilmente valicabili.
Eventuali zone libere marginali all'area di cantiere, potranno essere messe a disposizione dell' Impresa con delimitazioni provvisorie, in occasione di carico e scarico materiali, movimento di mezzi, ecc.
Ogni manufatto o impianto già presente all'interno dell' area recintata e non oggetto di lavori, dovrà essere protetto e salvaguardato.
Prima della delimitazione della zona di lavoro, si effettuerà un sopralluogo con l' Impresa per definire il tracciamento, individuare i punti, risolvere eventuali dubbi e si programmeranno, se il caso, interventi di sistemazione, bonifica e preparazione del sito.

La recinzione dovrà essere solida e separante tra il cantiere ed i percorsi giardini e ingresso alla caffetteria, quando aperti al pubblico.
Dovrà essere, oltre che ben strutturata, anche esteticamente gradevole e ben installata. Tale recinzione dovrà essere costituita da pannelli nuovi in rete di acciaio zincato poggianti su basi in cls, sostenuta da paletti di supporto piantati nel terreno e solidarizzati tra loro e fornita di rete antipolvere. Dovranno avere in un paio di punti, la possibilità di essere aperti per costituire in caso di emergenza, via di fuga alternativa del cantiere.
Su tali limiti si dovranno prevedere cartelli di avvertimento e divieto ed eventuali teli schermanti.

D 2 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DI PERSONE E MEZZI

Deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII del D. Lgs. 81/08.

INGRESSO AL CANTIERE

L'accesso dei mezzi e delle persone addette al cantiere avverrà dall' ingresso carraio esistente, dal viale Carlo Emanuele II, evidenziato nelle planimetrie allegate.
Il cancello di accesso, che è già presente nel viale, sarà la sola accessibilità all'area di lavoro dall' esterno.

Le persone che accedono in cantiere dovranno essere identificate e registrate in un Registro presenze aggiornato quotidianamente che ogni settimana viene controllato dal CSE per le verifiche .
Ogni operaio sarà dotato di tesserino personale con foto e dovrà essere identificabile, dimostrando la propria identità in qualsiasi momento nell'ambito della giornata di lavoro.
Ogni operaio di ogni Ditta (anche subappaltatrice) dovrà essere messo al corrente della situazione ambientale esterna ed interna al cantiere e della viabilità consentita, con eventuale informazione sulla modalità più efficace per il raggiungimento del cantiere, le zone di sosta consentite e le aree a rischio di intralcio.
Dovranno essere istruiti gli autisti dei mezzi che forniranno i materiali sulle modalità di avvicinamento e di sosta per lo scarico, prima di ogni consegna.

I lavoratori, nell'accedere all'area di cantiere, dovranno tenere conto della presenza eventuale di altri cantieri e della situazione esistente dei viali e dei percorsi di visita .

Saranno consentiti gli accessi all' interno del cantiere, solo ed esclusivamente ai mezzi di lavoro, debitamente segnalati e schedati nel POS dell' Impresa. I mezzi privati dei lavoratori dovranno sostare negli spazi riservati che saranno loro concessi o negli appositi posti esterni presenti sul viale.
Le zone prospicienti ai cancelli di accesso all' area di cantiere dovrà essere sempre sgombra e libera da ogni ostacolo o mezzo.

All'interno del cantiere deve essere garantito un efficace controllo di persone e mezzi, esclusivamente composte da addetti ai lavori, evitando interferenze di estranei. Le aree di lavoro non devono essere accessibili in modo tassativo a persone non autorizzate.
Ogni cancello presente, sia già esistente che realizzato nella recinzione, deve essere chiudibile con serratura oppure dotato di robusto lucchetto con catena e deve essere sempre richiuso dopo l' accesso o uscita.

Si devono distribuire cartelli e segnali visivi che definiscano inequivocabilmente la zona dei lavori ed il pericolo di accesso;

PERCORSI E VIABILITA'

Il percorso dei mezzi e degli operai dovrà seguire scrupolosamente quanto indicato nel presente PSC e comunque sarà oggetto di specifiche direttive stabilite in accordo con la Direzione Lavori ed in relazione all'andamento e programmazione delle attività.
Non sono consentite deviazioni oltre la zona individuata per le opere, senza autorizzazione scritta da parte del Responsabile del procedimento, del Direttore dei Lavori e del Coordinatore in fase esecutiva.

La circolazione interna ed esterna al cantiere dovrà sempre avvenire nel rispetto delle norme di circolazione stradale e delle prescrizioni particolari e puntuali date, con riguardo ai sensi di marcia, segnalazioni, diritto di precedenza, incroci e divieti di transito.
La velocità dei mezzi dell' Impresa nell' accedere alle zone di cantiere e nel percorrere le strade interne non deve superare i 15 Km/orari.

Ogni percorso degli automezzi non deve provocare danni al terreno o buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata.
La D.L. ed il Responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso.

Le operazioni di carico e scarico dei materiali da mezzi pesanti deve essere effettuata in modo da non recare intralcio alla normale circolazione. Per questo, viene indicata come area di stoccaggio parte della viabilità di accesso da nord prima di giungere alla zona di lavoro.

In caso di necessità dovute a carenze di visibilità o manovre particolari , gli autisti dei mezzi devono avere supporto ed aiuto da altro operatore a terra che fornisce indicazioni ed informazioni specifiche.
Le strade di accesso al cantiere esterne, sono illuminate nelle ore notturne. Per quelle interne non si reputa necessario prevedere illuminazioni specifiche, non riconoscendo la necessità di dover effettuare orari straordinari con attività notturne.

Il traffico pesante non deve transitare su percorsi che possono costituire pericolo di sprofondamento e blocco del mezzo . Pertanto le Imprese operanti dovranno verificare sempre tali situazioni prima dell'inizio dei transiti ed in particolare subito dopo eventuali piogge che possono causare allagamenti e problemi di terreno molle.

Essendo previsti scavi, seppure modesti, devono essere organizzate le vie di transito per evitare attraversamenti di trincee aperte; essere evidenziate le parti di recente reinterro e indicate le zone a rischio di instabilità e smottamento, (percorsi troppo vicini a scavi aperti) disponendo deviazioni e percorsi alternativi.

ORGANIZZAZIONE DELLA MOBILITA' INTERNA

In considerazione della specificità dell'area dove sono previsti i lavori, si reputa importante individuare una traccia per l'organizzazione dei percorsi in funzione della necessità di non interferire con i percorsi dei visitatori.
In particolare, si dispone di utilizzare l' ingresso nord e la viabilità sul lato ovest del fabbricato per gestire l'ingresso dell' Impresa. Mantenere libera la zona sud/ovest per far accedere i visitatori alla caffetteria. Utilizzare il viale est/ovest per portarsi verso il cantiere e disporre della zona tra la Garden House e la Peschiera per organizzare il lavoro, compatibilmente con la presenza di altro cantiere eventualmente presente nella zona.

TUTTI GLI ADDETTI DOVRANNO ESSERE RICONOSCIBILI INDOSSANDO INDUMENTO SPECIFICO DA LAVORO BEN VISIBILE E/O PETTORINA ARANCIONE DA CANTIERE.

Per evitare la diffusione di polveri all'interno del cantiere, si deve provvedere ad innaffiare i viali e percorsi principali con l'ausilio di lance opportunamente predisposte.

D 3 LOGISTICA DEL CANTIERE (Rif. all XIII D.Lgs. 81/08)

La logistica dell' Impresa sarà limitata alla zona intorno al cantiere e utilizzerà i servizi e locali già esistenti e resi disponibili dalla Committenza. Tali locali, idonei, sono situati negli ambienti seminterrati posti sotto il "giardino delle sculture fluide", sul viale a sud, di fronte alla Garden House.

All' interno dei locali sono presenti e disponibili per le maestranze :
SERVIZI IGIENICI

LOCALE SPOGLIATOIO

REFETTORIO – LOCALE DI RIPOSO

L' UFFICIO CAPO CANTIERE / DIREZIONE LAVORI non è necessario sia predisposto in apposita baracca ma sarà utilizzato l'ufficio presente negli ambienti del Settore Valorizzazione e Gestione Giardini siti nella Cascina Medici del Vascello, a ovest del cantiere.

DEPOSITO, STOCCAGGIO MATERIALI E MAGAZZINO

Dovrà essere predisposta dall' Impresa, se reputata necessaria, una baracca metallica per il ricovero di attrezzature e materiali, particolari come sostanze chimiche, prodotti infiammabili e attrezzature particolari.
Tale box sarà da dislocare nelle vicinanze dell' area di cantiere, nella zona nord, in modo separato, con specifica segnalazione della natura eventualmente pericolosa dei prodotti in esso contenuti.
Eventuali materiali infiammabili o soggetti a liberare vapori potenzialmente pericolosi dovranno essere stoccati con estintore attiguo, concordati con il CSE

AREA STOCCAGGIO

Per la natura e durata dei lavori, saranno custoditi materiali di normale consumo e non pericolosi.
Gli eventuali materiali tossici e/o infiammabili da introdurre in cantiere, dovranno essere preceduti da schede tecniche e informative sulle caratteristiche dei prodotti e sulle modalità di stoccaggio e smaltimento.
I materiali devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro lo scivolamento, la caduta ed il ribaltamento.
Nelle zone di accesso e lungo i percorsi è vietato depositare materiale, nemmeno temporaneamente.
Eventuali cassoni per lo smaltimento dei materiali devono essere predisposti a seconda della natura del rifiuto. Il materiale depositato all' interno di essi non deve superare l'altezza delle sponde laterali.
La posizione di tali cassoni deve essere tale da permettere l'agevole aggancio nelle operazioni di carico e scarico e sollevamento, da parte dei mezzi di raccolta, chiamati per lo smaltimento a discarica e pertanto devono privilegiare l'ingresso da nord.

DEPOSITO E SMALTIMENTO RIFIUTI

L'eventuale materiale di risulta sarà raccolto in appositi contenitori dislocati nella zona nord, nei pressi del cancello di ingresso. I cassoni saranno specifici per tipo di scarti.

La terra di scavo verrà riplasmata e riutilizzata nel cantiere.

I rifiuti tipici dell'attività del cantiere dovranno essere smaltiti secondo la norma vigente.

A titolo esemplificativo, si riporta la decisione della Commissione Europea del 03/05/2000 che introduce nuove tipologie di rifiuti considerati pericolosi.

Per quanto riguarda i rifiuti da costruzione e demolizione sono considerati pericolosi:
1. la terra e rocce contenenti sostanze pericolose;
2. la terra di dragaggio contenente sostanze pericolose;
3. i materiali isolanti contenenti amianto;
4. rifiuti misti da costruzioni e demolizioni o provenienti dalla raccolta differenziata contenenti sostanze pericolose;

Ci sono inoltre due categorie assolutamente nuove di rifiuti pericolosi:
1. gli imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
2. gli assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose.

SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure di pronto soccorso a lavoratori feriti in modo lieve o colpiti da malore improvviso.
Detti presidi sono contenuti in una cassetta di pronto soccorso che è ubicata nel locale UFFICIO del CAPO CANTIERE o in alternativa ad uso REFETTORIO/RIPOSO.
La posizione di tale presidio deve essere resa nota a tutti i lavoratori e segnalata con apposito cartello segnalatore.
Il contenuto della cassetta di medicazione deve essere sempre fresco e perfettamente conservato e con i preparati ed elementi conformi al D.M. 388 del 15/07/2003.

Nei pressi delle cassette devono essere, inoltre approntati, cartelli ben visibili con i numeri di telefono del pronto intervento, del pronto soccorso dell' Ospedale urbano più vicino al cantiere, dei Vigili del fuoco, del presidio di polizia e dei Carabinieri ed altri numeri telefonici ritenuti utili. (Vedere scheda numeri utili)
Su apposita cartina, sarà indicato in modo ben evidente, il percorso più breve per raggiungere il pronto soccorso dell' Ospedale più vicino.

PRESIDI OSPEDALIERI DI RIFERIMENTO

In caso di infortuni di particolare gravità che necessitano il trasporto al **Pronto Soccorso**, i presidi ospedalieri dotati di PRONTO .SOCCORSO sono:

- **CROCE ROSSA** *(sede di Torino)* *Tel. 011.2445496 - Fax 011.2475012*
- **CROCE VERDE** *(Venaria Reale)* *Tel. 011.45.26.045*
- ***OSPEDALE DI VENARIA** : piazza Annunziata, 4 Tel. 011.49911*
- ***OSPEDALE S. GIOVANNI BOSCO–** P.za del Donatore di Sangue,3–Torino Tel. 011 2401111*
- ***OSPEDALE MOLINETTE** – Corso Bramante 88-90 – Torino Tel. 011 6331633*
- ***CENTRO TRAUMATOLOGICO CTO –** Via Zuretti, 29 – Torino Tel. 011 6933111*

L' Impresa dovrà comunicare il nominativo della persona addetta, presente nel cantiere, formata ed abilitata a fronteggiare infortuni e primi interventi di soccorso, a seguito di specifico corso abilitante. Tale persona dovrà essere considerata da tutti gli operai, punto di riferimento per le azioni di primo soccorso e per la chiamata di emergenza.

In caso di infortunio, la persona ferita deve essere prontamente soccorsa valutando il tipo e l'entità dell'infortunio. In caso di traumi o fratture, non deve essere assolutamente spostato o tale movimento deve essere fatto con la massima cautela e con cognizione di causa.
In ogni caso l'addetto preposto deve immediatamente chiamare l'ambulanza, senza agire o intervenire in modo scorretto per evitare ulteriori danni all'infortunato.

CARTELLONISTICA (Rif. Titolo V, Capo 1 D.L. 81/2008)

Deve essere di tipo conforme ai ex D.P.R. 524 del 08/06/1982, D.L. 14/08/1996 n. 493 ed ai requisiti specifici che figurano negli allegati XXV e XXXII del D. Lgs. 81/2008 ed alle norme UNI, confluite nello stesso T.U..

Devono essere dislocati cartelli di avvertimento dei lavori in corso nelle aree di ingresso all'area di cantiere ; cartelli di divieto di accesso al cantiere; cartelli di divieto e di attenzione nelle zone di transito con interferenze con persone estranee ai lavori.
Nelle aree di logistica e nelle zone di lavoro dove è richiesta una informazione o prescrizione particolare, devono essere esposti cartelli di attenzione e divieto in relazione alle misure di sicurezza da adottare e cartelli di obbligo all'uso dei DPI specifici.

In generale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la dotazione minima dei cartelli potrebbe essere la seguente: (a discrezione del Coordinatore per l'esecuzione l'eventuale integrazione)

- <u>All'ingresso del cantiere e nelle aree specifiche di lavoro e nelle zone di transito</u>

  Cartello di divieto di ingresso ai non addetti ai lavori:
  Cartello di pericolo
  Cartello indicante l'uso obbligatorio dei DPI (casco, tute, ecc.)
  Cartello di divieto di avvicinamento ai mezzi d'opera
  Cartello di pericolo generico con indicazione di procedere adagio
  Cartello di velocità max 15 km./h
  Cartello di deviazione, stop o strettoie, a seconda delle situazioni.
  Cartello di attenzione cantiere - uscita automezzi .

- <u>Nelle aree con rischio specifico:</u>

  Cartello di divieto di fumare e usare fiamme libere (luoghi con pericolo di incendio e/o esplosione)
  Cartello di divieto a eseguire riparazioni, lubrificazioni su organi e/o macchine in movimento (manutenzione mezzi)
  Cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e/o degli utensili
  Cartello obbligo uso specifici DPI
  Cartello di attenzione scavi
  Cartello di attenzione mezzi in movimento – pericolo per i visitatori

- <u>Presso gli impianti elettrici ed all' interno delle aree di lavoro:</u>
  Cartelli indicanti:
  - tensione in esercizio (dove non è possibile escluderla)
  - presenza di cavi elettrici
  - presenza di cavi elettrici aerei
  - norme di comportamento in caso di incendio

- <u>Presso le strutture igienico- assistenziali (baracca di cantiere):</u>
  - cartello indicante cassetta del pronto soccorso
  - norme di igiene da seguire

D 4 CARTELLO DI CANTIERE

In zona ben visibile, nei pressi dell' ingresso, deve essere posto il CARTELLO DI CANTIERE di dimensioni adeguate e con scritte dimensionate per una agevole lettura, recante tutte le informazioni utili relative al lavoro appaltato.
Su tale cartello devono comparire :

- città ed indirizzo del cantiere
- committente
- natura dell'opera appaltata
- riferimenti appalto e tipologia
- costi appalto indicati per categoria e di sicurezza
- data inizio e fine lavori
- responsabile dei lavori /Responsabile del procedimento
- progettista/i (per ogni eventuale specifica competenza)
- direttore lavori (per ogni eventuale specifica competenza)
- coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
- coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
- nominativo impresa appaltatrice
- nominativo imprese subappaltatrici
- direttore tecnico di cantiere o capocantiere
- Responsabile sicurezza dell' Impresa

D 5) DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE

I documenti pertinenti alle attività del cantiere e riguardanti le Imprese e le attrezzature e certificati vari, come da norme vigenti, devono essere custoditi in copia, presso l'ufficio del capocantiere, in modo ordinato e ben separati in apposite cartelle.
Tali materiali devono essere a disposizione per ogni eventuale ispezione da parte di funzionari del Ministero del Lavoro o ASL o altri Enti autorizzati.

In particolare si evidenzia l' importanza di avere :
copia della Notifica Preliminare con indicazione della prova di trasmissione all' ASL ed Ispettorato del Lavoro .
Copia dei DURC aggiornati trimestralmente .
Elenco aggiornato dei lavoratori presenti in cantiere.

Ogni Impresa presente, sia affidataria che subappaltatrice, sarà ritenuta responsabile dei documenti pertinenti alla propria attività .

L'elenco dei principali documenti è il seguente :

- Notifica preliminare presentata presso l' ASL e presso l' Ispettorato del Lavoro competenti per territorio, completa di riscontro e ricevuta dell' avvenuta spedizione o presentazione.
- Dichiarazione dell' organico medio annuo e del Ccnl applicato dall' Impresa Appaltatrice e da ogni Impresa presente;
- Documento di iscrizione alla Camera di Commercio delle Imprese presenti
- Registro degli infortuni o Libro unico
- Registro di cantiere.
- Libro matricola dei dipendenti.
- Dichiarazioni di conformità di macchine e apparecchiature marchiate CE
- Dichiarazioni di conformità dell' impianto elettrico e del quadro elettrico di cantiere.
- Documento di valutazione dei rischi di cui all' art. 28 del D. Lgs. 81/2008 con specifico rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del Titolo VIII Capo II, art. 190 del D.Lgs. 81/2008
- Copia del DURC : Dichiarazione unificata di regolarità contributiva
- Copia del Piano di sicurezza e Coordinamento (ultima versione aggiornata)
- Schede giornaliere sulla presenza in cantiere dei lavoratori e loro mansioni.
- Bolle di scarico per lo smaltimento dei materiali alle discariche autorizzate.
- Copia del POS Piano Operativo di Sicurezza dell' Impresa Appaltatrice e di ciascuna Impresa subappaltatrice.
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento, movimentazione carichi, movimento terra, trabattelli metallici con libretti forniti dal fabbricante e omologazioni.
- Libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale.
- Documenti contrattuali pertinenti all' Appalto.
- Ogni documento richiesto dalla Stazione appaltante .

PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

Tutte le Imprese impegnate in cantiere devono aver redatto i PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA, secondo le prescrizioni minime di cui all' Allegato XV comma 3 del D. Lgs. 81/2008.
I POS DEVONO ESSERE CONSEGNATI PRIMA DELL' INIZIO DEI LAVORI e dovranno essere approvati e vistati dal responsabile del procedimento e dal CSE prima di essere depositati.

I contenuti minimi che il POS di ogni Impresa impegnata nei lavori deve riportare sono i seguenti:

a) dati identificativi dell'impresa esecutrice comprendenti:
- il nominativo del datore di lavoro,l'indirizzo e il numero telefonico della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa esecutrice, dalle Imprese e dai lavoratori autonomi e sub-appaltatori;
- La documentazione inerente l'iscrizione alla CCIAA ed all' Albo Nazionale delle Imprese specializzate per le opere di rimozione e trattamento dell' amianto;
- il nominativo degli addetti al pronto soccorso e alla gestione delle emergenze in cantiere
- il nominativo del medico competente, ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP);
- Il nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza (RLS)
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e/o del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice (anche subappaltatrice);

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi , dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;

e) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

f) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

g) le procedure complementari di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

h) la documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

l) la dichiarazione di presa visione ed accettazione delle prescrizioni del PSC.

E) VALUTAZIONE DEI RISCHI esterni ed interni al cantiere

E.1) VALUTAZIONE RISCHI DOVUTI A FATTORI ESTERNI AL CANTIERE

E.1.1) RISCHIO INTERFERENZE

Livello di valutazione del rischio : ALTO

RISCHIO PRESENZA VISITATORI O PERSONALE ESTRANEO AL CANTIERE
Al momento dell' inizio dei lavori, i giardini e zone attorno alle aree di lavoro potrebbero essere fruibili dai visitatori, in quanto all' interno della Garden House, come già indicato, è presente la caffetteria. Inoltre, le aree intorno sono normalmente oggetto di interventi di manutenzione del verde da parte del personale del Consorzio.
Dovranno, quindi, essere garantite in modo assoluto ed efficace, le protezioni e la salvaguardia delle zone confinanti le aree di cantiere, attraverso le recinzioni già descritte.
Saranno mantenuti gli ingressi al fabbricato per i visitatori e saranno predisposti calendari operativi che tengano conto dei giorni di chiusura settimanale al pubblico o periodi di chiusura dei giardini. Si dovranno inoltre, prima dell' inizio dei lavori, valutare con il Consorzio, la programmazione di eventuali manifestazioni o attività culturali che potrebbero influire sulle presenze di estranei nell' intorno.

RISCHIO INTERFERENZA CON ALTRI CANTIERI
Probabile la presenza di cantiere nella zona verso la Peschiera .
Nel caso, la separazione tra i due cantieri dovrà essere assoluta ed efficace. Non dovranno sussistere intromissioni reciproche. Per eventuali movimentazioni di mezzi o materiali, potrà essere definito e coordinato tra i due CSE, un programma dei lavori che informi e organizzi le maestranze e assecondi eventuali esigenze particolari, al fine di gestire le interferenze in modo efficace e sicuro.

Non saranno presenti Ditte estranee all' Appalto, a servizio del Consorzio, all' interno delle zone di intervento.
Se, in casi particolari si è in presenza di attività interferenti all'interno del cantiere, si devono disporre le seguenti azioni :

- sfasare gli interventi in base alla priorità esecutive e alla disponibilità di uomini e mezzi nel luogo operativo.
- Nel caso lo sfasamento non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, si devono eliminare o ridurre i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti dei diversi operatori in condizioni di sicurezza;
- qualora sia impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il CSE deve indicare le misure di sicurezza più idonee in base alle caratteristiche delle attività interferenti..

Ogni operaio nel movimentare mezzi, attrezzature e materiali, deve adottare sempre criteri di massima allerta ed attenzione per non interferire anche con le attività presenti nella Reggia.
Saranno posti cartelli informativi in zone strategiche vicino alle aree aperte al pubblico, per avvertire della presenza di cantiere. L' Impresa dovrà sempre vigilare affinché non vi siano rischi di violazione degli ambienti confinati da parte di estranei.
Per impedire l' accesso involontario di non addetti ai lavori alla zona di cantiere devono essere adottati gli opportuni sistemi di chiusura e segnalazione con cartelli e figure ben visibili indicanti le zone di pericolo e di divieto di transito .
Per le azioni di controllo accessi e viabilità si rimanda a quanto specificato nel paragrafo precedente .

E.2) VALUTAZIONE RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL' AMBIENTE CIRCOSTANTE

E.2.1) RISCHIO EMISSIONE DI POLVERI

Livello di valutazione del rischio : **ALTO**

Adottare provvedimenti per ridurre le emissioni di polvere all' interno delle zone di cantiere .
Durante i lavori di scavo, preparazione terreno, rimozioni, si possono formare delle polveri, anche in sospensione; essendo presenti in aree circostanti persone al lavoro, in transito o in visita al parco, si dovranno disporre teli di protezioni efficaci per abbattere le emissioni lungo le recinzioni ; si dovrà effettuare innaffiamento continuo dei percorsi veicolari:

L'emissione di polveri e fibre dei materiali lavorati, pollini o il pericolo di punture di insetti, devono essere ridotti al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri, le fibre , i pollini, ecc. devono poter essere captate e quelle depositatesi, devono essere eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Si prescrive l'obbligo di :
- utilizzo di mascherine antipolvere durante le attività di scavo e comunque di produzione di polveri, occhiali protettivi in caso di vento, guanti;
- verifica dei pneumatici degli automezzi in uscita dal cantiere con eventuale azione di bonifica;
- verifica che i veicoli utilizzati per la movimentazione degli inerti abbia un apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto ;

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
Alcune polveri e pollini sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica, presenza di sostanze vaso-attive.
La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, pollini in genere, utilizzando indumenti e DPI appropriati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali a filtri (PP1 – PP2 – PP3)
- indumenti protettivi impermeabili monouso

E.2.2) RISCHIO ELETTRICO

Livello di valutazione del rischio : **MEDIO/ALTO**

PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE INTERRATE (Rif. tavola progetto)
Sono presenti cavidotti con passaggio di linee elettriche nelle zone di intervento, interrate a profondità ritenuta di sicurezza per il tipo di attività previste ma che sono da valutare e da individuare nell' ambito della preparazione e scavo del terreno, al fine di evitare contatti o rotture accidentali.

L'area del cantiere dovrà essere isolata dal resto dell' impianto esistente e dovrà essere alimentata con Quadro elettrico Generale ASC, specifico .
L' impianto elettrico di cantiere deve essere progettato, installato, mantenuto e gestito da personale qualificato.
Dovrà essere presente, per le esigenze di alimentazione del cantiere, un quadro elettrico di distribuzione, rispondente alle norme CEI 17 – 13/4 , certificato dal fabbricante per iscritto.
La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale e le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.
L'impianto di terra sarà verificato prima della messa in funzione e denunciato all'ISPESL per le verifiche prescritte.

Il quadro generale di cantiere ASC, che deve essere di tipo omologato e a norma, dovrà avere un grado di protezione almeno IP65 adatto per essere installato all'esterno.
L' accesso e l' utilizzo del quadro non deve essere consentito a personale non autorizzato.
La posizione del quadro elettrico Generale di cantiere, comoda e baricentrica rispetto al cantiere per evitare derivazioni troppo lunghe sarà indicata nella planimetria del cantiere.

NEL CANTIERE, A FINE LAVORAZIONE GIORNALIERA NON DEVE ESSERE PRESENTE ALCUNA FONTE ATTIVA DI ENERGIA ELETTRICA.

In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile. Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante il nome del costruttore e i dati tecnici.
I quadri elettrici non devono contenere più di 6 prese.
I quadri, le macchine e gli apparecchi elettrici presenti nel cantiere devono obbligatoriamente riportare in apposita targa l'indicazione del costruttore, delle caratteristiche costruttive, delle tensioni nominali di funzionamento, della intensità e tipo di corrente.

Se necessario devono essere predisposte idonee strutture di sostegno e protezione.

L'isolamento dei conduttori in ogni punto dell'impianto deve essere adeguato alla tensione con cui sono in esercizio.
Verificare sempre l' integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili.
Gli allacciamenti al quadro di utensili o attrezzature, deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte. Non sono consentite prese multiple. Le prese devono essere di tipo industriale omologate CEI. con dispositivi di blocco.

I cavi delle prolunghe devono essere del tipo anti schiacciamento ed a norma. Non sono consentite prolunghe con spine non a norma. I cavi volanti dovranno, per quanto possibile, essere sollevati da terra e comunque non attraversare a terra le vie di circolazione. Dovranno essere tassativamente vietati allacciamenti elettrici di fortuna con cavi deteriorati o rattoppati con nastro isolante..

Le apparecchiature elettriche portatili dovranno essere preferibilmente a batteria, o comunque a basso voltaggio.
Le prese spina dei quadri devono essere del tipo interbloccato protette da un interruttore differenziale ad alta sensibilità con Idn non inferiore a 30mA ed avere grado di protezione IP65.
Le prese a spina di tipo mobile e quelle sulle pareti esterne dei quadri sono ammesse purché in conformità alla norma CEI 23 – 12 e con grado di protezione minimo IP67.

Gli utensili elettrici portatili in dotazione delle Imprese esecutrici dovranno essere del tipo a doppi isolamento classe I; l'alimentazione dovrà essere a tensione non superiore a 220 V per lavori effettuati all'aperto e non superiore a 50 V nei luoghi umidi o bagnati.
Dovrà inoltre essere realizzato l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche secondo gli schemi previsti dalle norme CEI 81 – 1/81 – 4, in caso risulti necessario dopo le verifiche effettuate.

Tutte le macchine ed apparecchiature elettriche con tensione superiore a 50 Volt presenti in cantiere dovranno essere collegate con l'impianto di terra. Dovranno inoltre essere collegate al nodo equipotenziale dell'impianto di terra tutte le masse metalliche estranee all'impianto elettrico con resistenza di terra inferiore a 200 Ohm, come le baracche in lamiera non isolate, le masse metalliche, ecc.
Per tali masse metalliche, di notevoli dimensioni, si dovrà garantire la dispersione delle scariche atmosferiche mediante collegamento a terra con picchetti dispersori secondo il calcolo dell' auto protezione previsto dalle norme CEI 81 – 1.
Dove sono previsti i pozzetti per l'ispezione dei dispersori di terra, si dovrà predisporre cartellonistica conforme.

Si deve evitare di intervenire su impianti o parti sotto tensione esistenti.
In particolare, i cavi elettrici esistenti nel sottosuolo dovranno essere segnalati e verificati con indicazione della profondità a cui sono.
NON EFFETTUARE SCAVI SENZA PRIMA SINCERARSI DELLA SITUAZIONE CAVIDOTTI PRESENTI NEL SOTTOSUOLO

Non devono essere effettuate su libera iniziativa dei lavoratori riparazioni o sostituzioni di parti dell' impianto elettrico di cantiere
I cavi conduttori di energia (prolunghe) devono essere posizionati in modo che non intralcino i passaggi e non siano a rischio di danneggiamenti, lontano da fonti di calore e da zone umide.
Non devono essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione.
Durante l'utilizzo di utensili elettrici, devono essere evitate interferenze con lavorazioni facenti uso di acqua o con aree bagnate. .
Prima di effettuare allacciamenti verificare che l' interruttore della macchina o utensile sia nella posizione di macchina ferma e che l' interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa).
Se gli allacciamenti non funzionano o provocano l' intervento di una protezione elettrica (interruttore automatico o differenziale) avvisare il responsabile del cantiere.
L'area di lavoro dovrà essere sempre coperta dal rischio incendio da corto circuito tramite i mezzi di spegnimento dell' Impresa (con estintori idonei per agire su parti elettriche.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.

E.2.3) RISCHIO CHIMICO

Livello di valutazione : **BASSO**

I prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni, dovranno essere corredati di scheda tecnica con le caratteristiche merceologiche e di composizione del prodotto.
I lavoratori dovranno essere istruiti sull'uso consono e conforme alle disposizioni delle schede e informazioni del produttore. Non dovranno essere alterate le dosi, le diluizioni e le applicazioni rispetto alle istruzioni d'uso.
In base alle valutazioni di rischio indicate, si dovranno predisporre azioni di tutela e salvaguardia della salute dei lavoratori. In particolare, si dovranno utilizzare mascherine, guanti, occhiali protettivi e quant' altro utile per le applicazioni e gli usi dei prodotti senza rischi.

Nelle attività che richiedono l'impiego di diserbanti, additivi o prodotti vari di concimazione, devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.
I lavoratori devono indossare indumenti protettivi, utilizzare i D.P.I. specifici ed essere sottoposti a sorveglianze sanitaria (se necessario) come prescrivono le schede di sicurezza dei prodotti che devono essere consultate e custodite in cantiere.

Tutti i lavoratori addetti o le imprese subappaltatrici presenti coinvolte nell'utilizzo del prodotto devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito ed utilizzo delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione e sulle procedure di soccorso da adottare in caso di emergenza.
Tutti gli esposti dovranno seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere oltre al lavaggio delle mani, anche il lavaggio dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati.
Dev'essere inoltre prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui delle lavorazioni e dei contenitori vuoti.
Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo dei prodotti è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di pronto soccorso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali a filtri (PP1 – PP2 – PP3)
- indumenti protettivi impermeabili monouso
- cuffie antirumore

E.2.4) RISCHIO PROPAGAZIONE DI INCENDI

Livello di valutazione : **BASSO**

La valutazione del rischio è bassa in considerazione del tipo di attività e della condizione ambientale nel quale è situato il cantiere.
Inoltre, attraverso una attenta verifica dei mezzi e delle attrezzature ed un controllo costante delle modalità di lavorazione, tale rischio può essere facilmente controllato.

Risulta importantissimo dare una puntuale e specifica istruzione formativa e informativa alle maestranze, sulle procedure di primo intervento e sulle modalità di riduzione del rischio incendio .
Non dovranno essere utilizzate apparecchiature alimentate a gas, né apparecchiature che possono produrre fiamme libere.

NON SARA' CONSENTITO FUMARE all'interno dei baraccamenti
NON SARA' CONSENTITO L'USO DI ALCOLICI in refettorio

Sostanze infiammabili
Se si utilizzano sostanze infiammabili, dovrà essere realizzato un sito apposito all' esterno nell'area recintata, rispondente alle norme di prevenzione incendi per il deposito di tali materiali.
Il sito dovrà essere adeguatamente segnalato con idoneo cartello e l'accesso limitato a persone appositamente incaricate.
Non si dovranno accumulare materiali infiammabili in luoghi potenzialmente pericolosi.

Piano di emergenza
Nel P.O.S. l' Impresa dovrà dichiarare l'uso di materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e le attrezzature per far fronte ad un' eventuale emergenza.
In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati all' esterno, nella zona antistante il cantiere individuata come spazio sicuro. Il Capo Cantiere provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori, verificando le eventuali assenze.

Il Capo Cantiere, o persona da lui appositamente delegata, provvederà inoltre alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario.
Sarà a cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati all' interno della organizzazione dell' Impresa, l'uso degli estintori, provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

Le persone addette alla gestione dell'emergenza devono aver frequentato specifico corso, dimostrandolo con l'esibizione di attestato.

I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all' emergenza stessa.

E' sempre vietato fumare durante le lavorazioni. Il personale che vuole fumare deve individuare una zona esterna specifica che sarà da concordare con il capocantiere ed al CSE..

In particolare è necessario verificare che i mezzi di lavoro per movimento terra , escavatori, ecc. non abbiano elementi o parti surriscaldate che possono, a contatto con arbusti o erba secca, determinare inneschi e incendi.

Inoltre, tutte le operazioni di rifornimento, rabbocco o lubrificazione di mezzi ed attrezzature da lavoro, devono essere effettuate al di fuori dell'area di cantiere, in specifici spazi, senza disperdere prodotti a terra , con presenza di estintori.

Mezzi antincendio per il cantiere
Nel cantiere dovranno essere disponibili e opportunamente segnalati, estintori polivalenti per fronteggiare qualsiasi tipo di incendio.

In particolare le caratteristiche dovranno essere le seguenti :
- estintori a polvere e/o a schiuma per le attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per i baraccamenti;
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Dove saranno conservati sarà esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Capo Cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE
- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali a filtri (PP1 – PP2 – PP3)
- indumenti protettivi impermeabili monouso
- cuffie antirumore

E.2.5) RISCHIO RUMORE

Livello di valutazione : **MEDIO**

Le lavorazioni svolte con mezzi meccanici e con attrezzature dotate di motori e sistemi in movimento o a rotazione, producono rumore.
Queste attività dovranno essere effettuate sempre da personale dotato di dispositivi otoprotettori. Il datore di lavoro, dovrà effettuare delle valutazioni del rumore attuando, nel caso di esposizioni superiore ai 80 dbA, procedure di informazione sui rischi e sulle misure da adottare per la protezione dell' udito dei lavoratori.
I lavoratori impegnati nella esecuzione delle attività indicate (ed anche quelli che operano nelle vicinanze) dovranno utilizzare i Dispositivi di Protezione dell'udito messi a disposizione dal Datore di Lavoro.
Nella documentazione di cantiere e nel POS, deve essere presente la Relazione di Valutazione Rumore redatta dall'impresa appaltatrice come prescritto dall' art. 190, applicando le misure di cui all' art. 192 del D. Lgs. 81/2008.
Il limite di esposizione giornaliera fissato dal nuovo D.Lgs. è di 87 dBA/200Pa pari a 140db(C) Peak . Durante l'esecuzione di alcune fasi lavorative di scavo o di taglio, si potranno verificare emissioni di rumore piuttosto elevate. Si prescrive di concordare sempre con la Direzione lavori e con il Coordinatore alla sicurezza in fase esecutiva le procedure da adottare per le lavorazioni più rumorose.
Spetta a quest' ultimo ogni ulteriore valutazione sulle conseguenze per la salute derivante dall'esposizione al rumore e sulle contromisure da adottare, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 in sostituzione del precedente D.Lgs. 277/91 abrogato.

Prevenzione contro il rumore
Occorre prevenire il rischio fin dalle prime fasi dell'organizzazione del cantiere, innanzitutto nell'acquisto dei macchinari e delle attrezzature scelte in base a criteri di efficienza e rendimento nonché di basso coefficiente di rumorosità, secondo le norme vigenti. Programmare opportune manutenzioni degli organi in movimento e quindi soggetti a vibrazioni in modo da evitare il più possibile i danni provocati dall'usura e il pericolo di azionare apparecchi in avaria.
Tutti i lavoratori, la cui esposizione giornaliera supera gli 80 dB(A) dovranno essere in possesso di adeguati DPI.
L'esposizione continuata e costante a rumori, che superano un certo livello, determinano nel tempo danni fisici e psichici all'organismo che possono essere temporanei o definitivi e a volte peggiorativi.

In base alle nuove disposizioni del D.Lgs. 81/08, il livello di esposizione giornaliera al rumore (Lex/8h.) in db(A) sono

- VALORE INFERIORE DI AZIONE **80dB(A)** = pressione acustica di picco ponderata C : 112 Pa pari a 135 db(c) . Sotto questo livello nessuna precauzione.
- VALORE SUPERIORE DI AZIONE **85dB(A)** = pressione acustica di picco ponderata C: 140 Pa pari a 137 db(c). I lavoratori possono essere sottoposti a controllo sanitario..
- LIMITE DI ESPOSIZIONE **87dB(A)** = pressione acustica di picco ponderata C: 200 Pa pari a 140 db(c). Obbligo di visita medica preventiva e periodica (ogni anno). Obbligo di utilizzo dei DPI. Livello di guardia.

E.3) VALUTAZIONE RISCHI INTERNI DERIVANTI DALLE ATTIVITA' DI CANTIERE

E.3.1) RISCHIO INCIAMPO E CADUTA A LIVELLO

Livello di valutazione : **MEDIO/ALTA**

Per questo rischio dovranno essere adottati tutti i provvedimenti atti a ridurre al minimo l'eventualità di inciampo e di ostacolo nei percorsi e nelle aree di lavoro.
Eventuali passaggi di scavi o zone di lavoro realizzate con tavole devono essere ben solide e visibili, complanari, senza sporgenze a rischio di inciampo.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, terreno di risulta o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Per ogni area di lavoro è necessario disporre di un spazio di manovra e azione idoneo e sgombro di ostacoli.
In caso di necessità disporre strisce di segnalazione ostacoli.
All'interno del cantiere i cavi, le condutture, le tubazioni, i tombini e le caditoie già esistenti e da eseguire, cordoli pavimenti ed ogni elemento a terra, deve essere posizionato in modo che non interferisca con i movimenti delle persone.
I cavi con passaggi di tensione devono essere posti in alto.
Nella realizzazione dei manufatti in calcestruzzo, disporre le procedure di getto con la betoniera disposta in modo che non renda pericolosa l'operazione con stallo troppo vicino a scavi, percorsi, ingressi, ecc.
Ogni nuovo foro o caditoia deve essere chiuso con tavole da ponte o con lo specifico chiusino.
NON lasciare mai aperti ed incustoditi tombini e scavi profondi .

E.3.2) RISCHIO CADUTA DALL'ALTO di persone e materiali

Livello di valutazione : **MEDIO**

Per la protezione contro il rischio di caduta di persone dall'alto, TUTTE le attività lavorative che comportano attività con rischio di caduta verso il basso, effettuate sopra i mt. 2,0 di altezza, devono essere dotate di protezioni con parapetti e con opere provvisionali.
Il rischio è presente per le attività che si svolgono in concomitanza con scavi e opere in elevazione.

Si deve coordinare l'attività di scavo dei percorsi impiantistici per evitare troppe interferenze tra trincee diverse e garantire percorsi lineari senza troppi attraversamenti.
Passaggi prospicienti scavi con salti superiori a mt. 1,50, devono essere tutte munite di parapetto con tavola ferma-piede e puntelli. In particolare, si devono verificare le attività di scavo delle buche di messa a dimora degli alberi che devono essere prontamente riempite una volta effettuato il posizionamento.
Le andatoie e le passerelle, devono avere larghezza non minore di 60 cm. per passaggio persone e di 120 cm. per trasporto materiali.

In caso di necessità di intervento su parti a rischio caduta ed in mancanza di protezioni naturali o artificiali, l'operatore è obbligato ad utilizzare specifica imbracatura con aggancio a cavo di sicurezza o punto fisso predisposto e definito sul posto.

E.3.3) RISCHIO VIBRAZIONI

Livello di valutazione : **MEDIO**

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni deve essere valutata in base alle disposizioni di cui l'allegato XXXV, parte A e B dell D. Lgs. 81/08.
Durante l'utilizzo di macchinari che espongano il lavoratore a livelli di vibrazione continui ed eccessivi, sarà necessario adottare le misure di tutela necessarie per diminuire le vibrazioni trasmesse al corpo.
Sui macchinari o in ufficio di cantiere dovranno essere sempre presenti i libretti di utilizzo che dovranno essere a disposizione dei lavoratori ed oggetto di formazione ed informazione.
I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno tenere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i documenti di valutazione del rischio vibrazione, come previsto dalla normativa vigente.
Non dovranno comunque essere superati i valori limiti di legge indicati nell'art. 201 del suddetto D. Lgs.81/08
Per il sistema mano braccio, il limite di esposizione giornaliera (8 ore lavorative) è fissato a 5m/s2, mentre per il corpo intero, è fissato a 1,0 m/s2.
Per i lavoratori che utilizzano apparecchiature per vibrazione getti, martelli pneumatici o apparecchiature per il dissodamento, rimozione sassi, terra, ecc. e per quelli che operano su mezzi per escavazione si dovranno verificare le condizioni operative ed effettuare specifiche valutazioni e misurazioni.
Saranno valutate le indicazioni fornite dai POS, in merito.

E.3.4) RISCHIO MOVIMENTAZIONE CARICHI

Livello di valutazione : **MEDIO**

La movimentazione manuale di carichi pesanti, ingombranti o di difficile presa come tubazioni, pozzetti, piante, manufatti in cemento, impianti come pompe ecc. possono costituire rischio specifico.
Un carico viene definito pesante quando supera i 30 kg. in rapporto alla forza di un uomo adulto.
Anche carichi minori, se sbilanciati o non correttamente afferrati oppure movimentati per gran parte della giornata, possono costituire problemi per i lavoratori.
Le possibilità di rischio possono aumentare in relazione alle condizioni ambientali delle zone di lavoro quali ad esempio :
- se vi sono spazi liberi insufficienti, dislivelli, irregolarità dei piani, vicinanza di sponde di trincee di scavi, buche o percorsi scivolosi.
- se lo sforzo sollecita in modo eccessivo la colonna vertebrale , il periodo di riposo e di recupero tra uno sforzo e l'altro è insufficiente, la distanza da coprire è troppo grande.
- se l'individuo non è idoneo allo svolgimento del compito, non informato adeguatamente e non correttamente vestito .

Prima di effettuare spostamenti di peso è utile esaminare il numero degli elementi, valutare i carichi, individuare il modo più congeniale per movimentarli, valutarne la dimensione, la forma, eventuali parti deboli e fragili, l'ingombro e le difficoltà ad afferrarli o a manipolarli ed infine avere ben chiaro dove collocarli per poter effettuare in libertà le lavorazioni.
Durante il sollevamento di pesi, è necessario assumere posizioni del corpo corrette, assicurandosi di essere stabili, avere le gambe divaricate.
Si deve distribuire convenientemente il peso, usando la muscolatura in modo corretto; fare forza sulle gambe flettendole, anziché caricare i muscoli della schiena . Evitare sempre movimenti bruschi o a strappo.

La presa del carico deve essere sicura in modo che dita e palmi delle due mani siano a contatto con l'oggetto. Nel muoverlo portare il carico vicino al busto, mantenendo le braccia piegate ed evitare torsioni e inclinazioni del tronco.
La colonna dorsale deve mantenersi il più possibile dritta. Cercare sempre, nello spostarsi, di equilibrare simmetricamente il corpo, senza piegamenti laterali.
Nel caso il peso sia superiore o al limite delle proprie forze, non tentare mai di sollevarlo a tutti i costi; eventualmente spingere carichi appoggiati a terra, appoggiando tutta la schiena al carico.
Farsi aiutare da altra persona per ripartire il peso oppure usare sistemi meccanici. (Da utilizzare sempre quando i carichi hanno peso superiore a 30 kg.)
I lavoratori che effettuano movimentazioni manuali di carichi, non devono indossare effetti personali inadeguati o poco compatibili con l'attività da svolgere (evitare braccialetti, collane , anelli).
Devono indossare scarpe che abbiano suole antisdrucciolo, guanti per proteggere le mani durante la manipolazione di oggetti spigolosi o potenzialmente taglienti e devono indossare il casco in caso di ausilio di movimento con mezzi meccanici.
Nella scelta del sistema di movimentazione dei carichi e di tiro in alto dei materiali con sistemi meccanici, l' Impresa deve poter garantire un ampio margine di sicurezza dalla caduta di materiali, pur considerando l'esiguità del tiro in alto, limitata allo spostamento di elementi dal piano di carico dei mezzi di trasporto a terra.
Nel caso di movimento con l'ausilio di auto gru o bracci meccanici, queste devono essere movimentate da personale esperto, non interferire con elementi e infrastrutture esistenti. Per evitare rischi di caduta di materiali, nelle zone di passaggio e transito, si dovranno disporre procedure per evitare interferenze.

L' elenco dei macchinari e materiali utilizzati dall' Impresa DEVE essere specificato nel Piano Operativo di Sicurezza che l' Impresa stessa fornirà al Coordinatore in fase esecutiva, insieme ai libretti di manutenzione e garanzie dei vari elementi .

E.3.5) RISCHIO DI INVESTIMENTO

Livello di valutazione : **MEDIO**

Durante l'utilizzo di mezzi per scavi, movimento terra, camion, ecc. sia all'interno che all'esterno della zona di cantiere, prevedere procedure e utilizzo di personale con sistemi di segnalazione, al fine di scongiurare il rischio di investimento soprattutto durante le manovre di retromarcia.
Gli escavatori possono presentare pericoli di investimento e contatto da parte della benna e del braccio e il pericolo di cesoiamento tra la base fissa dell'escavatore e la cabina, quando questa ruota. Il posto di manovra deve risultare protetto a tale rischio.
E' vietata la presenza di persone in tutta la zona di azione dell'escavatore.
In caso di movimento di mezzi intorno al cantiere che utilizzano viali aperti al pubblico, deve essere predisposta specifica segnalazione e chiusura temporanea del tratto interessato dal tragitto del mezzo e deve essere presente moviere a terra che accompagna il mezzo nello spostamento, specie quando incrocia altri viali o strade aperte.

Quando la benna si apre direttamente su autocarri, i conducenti devono allontanarsi dal mezzo.
Per evitare il rovesciamento del braccio sul posto di manovra, il suo brandeggio deve essere limitato all'escursione superiore. Il posto di manovra va protetto con una solida tettoia o ripari contro la caduta di materiali di scavo.
Gli escavatori meccanici e tutti i mezzi d'opera in movimento devono essere dotati di lampada roto – lampeggiante.

E 4) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E PROCEDURE PARTICOLARI

E.4.1) DPI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

La definizione e l'impiego dei DPI sono precisati agli artt. 74 e 75 del D. Lgs. 81/2008.
Il datore di lavoro ha l'obbligo di individuare le caratteristiche dei Dispositivi di Protezione Personale (DPI) necessari in relazione alla valutazione dei rischi presenti e di adottare conseguentemente i più idonei. Con il D.Lgs. 475/92 i DPI devono possedere i cosiddetti "requisiti essenziali di salute e sicurezza " convalidati mediante l'apposizione della marcatura "CE" la quale garantisce a monte un sistema di verifiche delle caratteristiche prestazionali del dispositivo.

Prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche e sulle caratteristiche delle attività di cantiere . Tali informazioni dovranno includere la consegna dei DPI specifici ed individuali
In particolare, **gli operai sono tenuti ad indossare obbligatoriamente il casco; i guanti da lavoro; gli scarponcini anti scivolo e rinforzati contro lo schiacciamento e il trapassamento; la tuta da lavoro o gilet arancione e la mascherina e cuffia in caso di attività con mezzi rumorosi ed escavatori che provocano polveri.**
Per tutte le altre mansioni, si vedano le schede specifiche delle lavorazioni.
Devono essere disponibili in cantiere occhiali, mascherine, cuffie otoprotettive, cinture di sicurezza e quant' altro in relazione a specifici rischi attinenti a particolari modalità di lavoro che si dovessero rendere necessari.

I vari DPI sono da intendersi di proprietà di ciascun lavoratore; il datore di lavoro alla consegna del materiale si farà firmare una ricevuta di avvenuta consegna e presa in carico dei DPI di ognuno. Il lavoratore si deve ritenere responsabile di quanto ricevuto per la migliore manutenzione ed il corretto uso .
Se nonostante gli obblighi il lavoratore non indossa i DPI, questi deve essere fermato e sospeso dalla attività.

Per rendere ben visibile e segnalata la presenza dei lavoratori nel complesso, questi devono indossare una pettorina color arancio, specifica per attività di cantiere.
Tale pettorina deve essere indossata anche da tutti i tecnici ed eventuali tecnici occasionali che sono autorizzati all'accesso in cantiere.

Per questi , dovranno essere messi a loro disposizione anche casco (che saranno tenuti ad indossare) ed eventualmente (a seconda delle situazioni operative) mascherine, cuffie antirumore, guanti e occhiali protettivi. Tali dispositivi dovranno essere mantenuti efficienti e decorosi e sostituiti in caso di rottura .

L' elenco dei DPI, dei macchinari e materiali utilizzati dall' Impresa vanno elencati nel documento che l' Impresa stessa fornirà al Coordinatore in fase esecutiva, insieme ai libretti di manutenzione e garanzie dei vari elementi.

I riferimenti dei DPI da indossare riportati nel presente PSC sono da considerarsi obbligatori

E.4.2) PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

- *IN CASO DI FORTE PIOGGIA anche PERSISTENTE*

- Sospendere le attività di scavo ed in generale tutte quelle effettuate in esterno connesse con la lavorazione sul terreno vegetale. Procedere solo con attività al coperto, in zone sicure e con attività di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Ricoverare le maestranze in luoghi sicuri ed all' asciutto.
- Verificare la tenuta delle recinzioni e protezioni, reti, teli, ecc. In caso di necessità o rischi di caduta o ribaltamenti, incrementare le protezioni e/o ripristinarle.
- Prima della ripresa dei lavori procedere alla verifica della conformità delle opere provvisionali posizionate all'esterno, specialmente per ciò che riguarda la consistenza del terreno sui bordi scavi.
- Verificare le condizioni del terreno in corrispondenza dei percorsi con mezzi pesanti o autocarri, limitando i movimenti per evitare la formazione di buche e zone scivolose con fango.

- *IN CASO DI SCARICHE ATMOSFERICHE - FULMINI*

Sospendere le attività eseguite in prossimità di parti metalliche o alberi.
Per gli autisti di mezzi su gomma si consiglia di non scendere dal mezzo (isolato a terra dai pneumatici).
Per i lavoratori isolati, evitare di ripararsi vicino ai mezzi o a masse metalliche a punta, conduttori di elettricità o sotto alberi; evitare di portare effetti personali metallici.
Nel caso di scariche molto frequenti accucciarsi a terra se non si è in condizioni di raggiungere le baracche di cantiere o ambienti chiusi. Si ricorda che le baracche di cantiere, per essere isolanti devono poter avere opportuna base e pavimentazione in materiale isolante .

- *IN CASO DI FORTE VENTO*.

- Sospendere le operazioni in fase di esecuzione all'esterno. Procedere solo con attività al riparo e con interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Verificare che le recinzioni del cantiere non si ribaltino o cadano a terra. Nel caso, rinforzare gli appoggi, sollevare le eventuali reti per non favorire troppa resistenza al vento.
- Prima della ripresa dei lavori procedere con il controllo della regolarità di tutte le opere provvisionali in genere e della tenuta delle recinzioni perimetrali e dei teli schermanti.
- Liberare le zone più esposte da ogni materiale leggero che possa essere mosso e/o sradicato dal vento.
- Evacuare le zone di cantiere che possono presentare rischi di movimento o distacco di elementi non ancora installati o perfettamente fissati.

- *IN CASO DI GELO E/O NEVE*.

- Sospendere le opere esterne in fase di esecuzione. Procedere solo con lavori al chiuso ed al riparo o con attività realizzabili con mezzi riscaldati. Disporre interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Ricoverare le maestranze in locali riscaldati.
- Provvedere a mantenere sgombra e pulita la viabilità di accesso e uscita al cantiere ed evitare di camminare su parti ghiacciate, spandendo segatura o sale .
- Verificare la tenuta delle strutture provvisorie di logistica, nel caso siano gravate dal peso della neve.
- Sospendere i lavori fino a situazioni di clima più favorevoli, specie se condizionati dall'utilizzo di materiali o elementi che presentano caratteristiche tali da sconsigliarne l'uso a temperature troppo basse.

- *IN CASO DI FORTE NEBBIA.*

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione che sono condizionate dalla scarsa visibilità. Obbligare le maestranze all'uso di indumenti ad alta visibilità per poter ricoverare i mezzi.

- *IN CASO DI FORTE CALDO OLTRE I 36°.*

- Sospendere all' occorrenza le lavorazioni in esecuzione che sono condizionate dalla esposizione al sole e dalla calura. Provvedere a proteggere le aree di lavoro con tettoie e/o teli schermanti. Verificare le condizioni di utilizzo di prodotti e di attività orto-botanica , in condizioni di temperature elevate, evitando danni ed alterazioni dei materiali.
- Fornire ai lavoratori copricapi e vestiario leggero, nonché acqua in abbondanza per la reidratazione dell'organismo. Ridurre le attività nelle ore più calde.

In ogni situazione su descritta, la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

E.4.3) PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI RITROVAMENTO ESPLOSIVI O ORDIGNI BELLICI

In caso di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi durante la fase di preparazione del terreno e le procedure di scavo, fermare immediatamente il lavoro, evitare di muovere o forzare la posizione dell'ordigno se è stato toccato dalla benna o dal escavatore.
Abbandonare il sito e avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco e la Protezione Civile nonché il Comune e la Direzione Lavori..

E 5) INFORMAZIONI GENERICHE E SEGNALAZIONI

Tutti i lavoratori dovranno essere informati, dal Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle Imprese e dai Datori di Lavoro di tutte le Imprese impegnate nei lavori, delle possibili fonti di rischio presenti e delle modalità di esecuzione in sicurezza al fine di evitare situazioni di sovrapposizione e compresenza rischiosa tra diverse attività e con cantiere presente lungo il confine sud., prima di intraprendere le fasi delle lavorazioni.
Tutte le Imprese dovranno segnalare ed informare, prima di effettuare interventi che possono interferire con ambiti esterni al cantiere, di eventuali anomalie, difficoltà o condizioni non ritenute sicure, affinché si prendano le giuste contro misure.
Giornalmente dovrà essere valutata se la presenza dei lavoratori impiegati in altra area di cantiere operante in contemporanea, risultano prive di rischi di interferenza.
Prima dell' inizio dei lavori e periodicamente durante il loro svolgimento, TUTTI i lavoratori saranno convocati in specifiche riunioni formative e informative nelle quali saranno illustrati i contenuti del PSC e fornite informazioni di coordinamento dei lavori.
Le attività gestite con mezzi devono essere segnalate in modo chiaro e tutti i lavoratori devono essere al corrente delle attività e del tipo di lavorazioni che giornalmente devono essere svolte.
Le attività che vedono l'ingresso in cantiere di Ditte o persone che non fanno parte del appalto saranno annunciate preventivamente all' Impresa e dovranno produrre le documentazioni necessarie, nonché le informazioni utili per il CSE.
Le Ditte subappaltatrici che entrano in cantiere devono essere autorizzate previa procedura specifica e formate ed informate sulle disposizioni del presente PSC dal CSE prima dell'inizio delle attività.

F) PRESCRIZIONI OPERATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

F 1. PROCEDURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

F.1.1) SCAVI, REINTERRI

Saranno interessate zone con scavi a sezione obbligata ed a sezione ristretta per la realizzazione di cavidotti, impianti di irrigazione, ecc. (vedi descrizione delle opere) che non superano di norma, i mt. 1,5 di profondità.

SCAVI E OPERE ANNESSE
Le aree interessate dagli scavi devono essere occupate solo dalle macchine per movimento terra; tali zone, se poste in zone di passaggio, devono essere delimitate da transenne e/o chiaramente segnalate.
I lavori di posa condotte, allettamento tubi , ecc. all'interno degli scavi, vanno effettuati possibilmente con l'ausilio di bracci meccanici per la posa dei manufatti pesanti e, se con presenza di persone all'interno della sezione, in assenza di movimento macchine.

I lavori sulla superficie del terreno si devono fare a compimento totale dei rinterri.
Gli scavi procederanno per tratti brevi ai quali seguirà subito il posizionamento del manufatto ed il successivo reinterro. Ciò allo scopo di compattare il più possibile la zona interessata e diminuire il rischio interferente dello scavo.

Alla parete degli scavi profondi da 1,5 a 2,0 mt deve essere data una pendenza non superiore a quella del declivio naturale, altrimenti si devono allestire opere d'armatura nel caso in cui ci siano da temere frane o scoscendimenti (pendenza di sicurezza < 60°).
Si deve prevedere l'armatura delle pareti in tutti i casi di scavo verticale della profondità su indicata.
Non essendo previsti scavi più profondi, non sono stati valutati oneri per la realizzazione di armature di scavo. Nel caso dovessero essere necessarie si opererà una variante ai costi per la sicurezza.
Se necessario, le armature di sostegno ed eventuali rivestimenti provvisori devono essere messi in opera con l'avanzare dello scavo e mantenuti sino alla conclusione dell'opera.
Le eventuali opere di rivestimento delle pareti dello scavo devono sporgere dai bordi dello scavo di almeno 30 cm.
La posa e la rimozione dell'armatura di scavo deve essere effettuata a scavi ultimati, sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere.
Se la natura del terreno lo richiede, devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno.
In prossimità degli scavi è vietato depositare materiale; qualora tali depositi fossero necessari, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Gli riempimenti con terra da parte dei mezzi meccanici, devono essere sempre effettuati senza la presenza di operai vicini alle zone da riempire . Questi, per le operazioni di modellatura del terreno manuale, dovranno sincerarsi del costipamento a strati in modo da non avere problemi di interramento .

Alla fine della giornata di lavoro, gli operai addetti dovranno riportare i mezzi e le attrezzature utilizzati , nelle zone predisposte all' interno delle aree di logistica.

Non lasciare mezzi isolati nelle zone di lavoro.
Non provvedere mai a rabbocchi di carburante o di olii in aree di lavoro.
Tutte le operazioni di rifornimento e manutenzione devono avvenire in apposita zona individuata nell' area a disposizione dell' Impresa con l'attrezzatura predisposta all'uopo .

Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare i parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.
Le operazioni di scavo/carico materiali devono avvenire in modo tale che gli operatori abbiano la completa visibilità dell' area interessata.
In caso di contatto con cavi o tubazioni, il manovratore del mezzo di scavo deve restare sul mezzo, segnalare il problema e , se la rottura può provocare pericolo di fuoriuscita di liquidi o interruzione di corrente, allontanare chi si trova a terra presso la macchina stessa.
Anche per gli scavi a mano, se la natura del terreno lo richiede, devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno.
Occorre predisporre idonee vie di fuga dallo scavo in caso di franamenti. In ogni caso gli operatori devono essere almeno due dei quali uno fuori dallo scavo, in modo tale da garantire controllo e/o aiuto.
Nel caso in cui la parete del fronte d'attacco supera l'altezza di 1,50 m, è vietato il sistema di scavo manuale.
Disporre sempre i materiali ed i mezzi in modo ordinato, senza provocare intralci ed ingombri tra lavoratori. I depositi di terra da riutilizzare non devono essere ubicati dove sono previsti transiti.

PROCEDURE DI EMERGENZA
Per gli scavi a sezione obbligata, nel caso vi sia un franamento di una parete o di una sponda è necessario evacuare immediatamente i lavoratori dall' area di scavo e di lavoro; si deve definire la zona di influenza della frana e del cedimento; organizzare immediatamente un intervento di soccorso con persone scelte formanti squadre di soccorso interne e/o allertare immediatamente una squadra di soccorso esterna per interventi d'emergenza che, nel caso vi siano feriti, deve comprendere anche ambulanza e Vigili del Fuoco.

Programmare gli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza la zona di scavo ed operativa.
Nel caso vi sia allagamento dello scavo è necessario evacuare immediatamente i lavoratori; delimitare la zona a rischio anche per il pericolo di smottamenti conseguenti; attivare immediatamente dei sistemi di deflusso delle acque; organizzare immediatamente un intervento di soccorso con persone scelte formanti squadre di soccorso interne e/o allertare immediatamente una squadra di soccorso esterna per interventi d'emergenza che, nel caso vi siano feriti, deve comprendere anche ambulanza e Vigili del Fuoco;

La ripresa dei lavori in queste zone sarà condizionata da attente verifiche e valutazioni della messa in opera di procedure e sistemi per garantire stabilità e sicurezza.
Tutti i lavoratori devono indossare indumenti di lavoro di colore arancione sgargiante con bande catarifrangenti oltre ad avere sempre a disposizione la completa dotazione di D.P.I. personali.

REALIZZAZIONE PARAPETTI E RECINZIONI
Tutte le opere devono essere programmate e valutate al fine di ottenere le migliori situazioni e condizioni possibili di sicurezza, di governo e gestione dei lavori.
In caso di utilizzo di flessibili per tagliare manufatti in ferro, disporre protezioni anti fiamma per evitare la dispersione di scintille su materiali infiammabili e vegetazione.
I lavori devono essere effettuati solo con i giusti DPI indossati dai lavoratori.
Nelle opere di smaltimento dei detriti con carico su pianali evitare dispersioni di materiali a terra
Nella movimentazione prevedere sempre il carico massimo consentito dal mezzo di movimentazione, evitando carichi eccessivi e pericolosi per la stabilità.

Per la movimentazione di strutture in ferro di notevole lunghezza e peso, prevedere l'ausilio di autogrù.
Nell'utilizzo di autogrù o di argani mobili, sincerarsi che la portata massima dell'attrezzo sia compatibile con il peso del manufatto da spostare.
Disporre in modo appropriato il sistema di imbracatura del carico. Questa operazione deve essere svolta da persone esperte.
Tutti gli utensili portatili, in deroga al collegamento elettrico di terra devono essere di tipo omologato e dotati (se ad alimentazione elettrica) di doppio isolamento certificato.
Tali strumenti, a fine giornata lavorativa, devono essere sempre rimossi dalle aree di cantiere e riportati in zone sicure, prestabilite per il ricovero.
I materiali e le attrezzature devono essere movimentati senza causare pericoli alle persone né danni alle cose.

AVVERTENZA:
PER LE CARATTERISTICHE E LARGHEZZA DEI VIALI, IL PESO E LE DIMENSIONI DELLE MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA E DEI MEZZI PER IL MOVIMENTO DEI MATERIALI, DEVONO ESSERE PREVENTIVAMENTE VALUTATI ED APPROVATI.

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI
-cadute dall'alto
-punture, tagli, abrasioni nell' uso degli attrezzi durante le armature ed i getti.
-danni agli occhi ed alle mani per frammenti , schegge e schizzi di materiali
-scivolamenti, cadute a livello
-elettrocuzione per contatti con attrezzi sotto tensione
-caduta di materiali in distacco e di utensili dall'alto
-urti, colpi, impatti, compressioni
-lesioni dorso-lombari per movimentazione di materiali pesanti
-inalazione di polveri con danni all' apparato respiratorio ed agli occhi .
-ribaltamenti per cattivo ancoraggio o rottura delle strutture da rimuovere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE
- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- cuffie antirumore
- occhiali protettivi

F.1.2) REALIZZAZIONE OPERE IN CLS, CORDOLI E POSA PAVIMENTAZIONE

Sono previsti normali attività di tipo edilizio per la realizzazione di cordoli, pozzetti, manufatti in cemento e pavimentazione in Bankirai.
Le zone di lavoro devono essere agevolmente raggiunte dai lavoratori, senza la necessità di attuare percorsi pericolosi con rischi di investimento..
I mezzi in movimento ed i camion per il trasporto di CLS e frantumati di sabbia e ghiaia devono procedere sempre a velocità moderata, max. 15 km./ora e rispettare la presenza di operai in zona.
In caso di predisposizione di ferri d'armatura, questi devono avere tappi di protezione sui ferri sporgenti, essere protetti in caso di passaggio su di loro, confinati per evitare il rischio di cadere tra i ferri.
Gli addetti devono essere sempre attenti ai movimenti dei mezzi e quando devono spostarsi devono sempre stare sul ciglio, senza repentini attraversamenti.
Non appoggiare mai carichi sui bordi degli scavi.

Gli autisti dei mezzi autobetoniere devono essere preventivamente informati sulle mansioni da svolgere e organizzati per la conoscenza dei percorsi e per i movimenti dei materiali.
Nel mentre la pompa eroga il cemento, gli operai devono stare al di fuori del raggio di azione della macchina e lontani dalla zona dove viene effettuato movimento del mezzo.
A fine getto, la pompa e gli scivoli devono essere puliti senza lasciare residui a terra o su zone estranee al getto e devono avere anche le ruote pulite. Non scaricare MAI residui di cemento in zone non autorizzate e estranee.

La posa dei pavimenti va effettuata per zone, al fine di non occupare tutta l'area di posa contemporaneamente. Ogni zona va delimitata con nastri prima di considerarla terminata.
Durante tutti i lavori sui percorsi, deve essere posta particolare attenzione a non disperdere oli o gasolio, nafta, ecc. che potrebbero fuoriuscire accidentalmente dai mezzi in movimento e inquinare il terreno . Tutti devono evitare contatti diretti con parti calde.

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI
-cadute dall'alto
-punture, tagli, abrasioni nell' uso degli attrezzi durante le pose dei cordoli e armature ed i getti.
-danni agli occhi ed alle mani per frammenti , schegge e schizzi di materiali
-scivolamenti, cadute a livello e nei scavi per posa cordoli
-elettrocuzione per contatti con attrezzi sotto tensione
-caduta di materiali in distacco e di utensili dall'alto
-urti, colpi, impatti, compressioni
-lesioni dorso-lombari per movimentazione di materiali pesanti
-inalazione di polveri con danni all' apparato respiratorio ed agli occhi .

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE
- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali a filtri (PP1 – PP2)
- cuffie antirumore

F.1.3) OPERE A VERDE

Le attività previste sono di sistemazione a prato .
Attenzione alle attività di scavo delle buche x piantumazioni ed all'organizzazione di attività di preparazione e semina del terreno che vanno eseguite in modo da non essere interferenti ed ostacolo con altre attività e con il movimento del mezzo che trasporta gli alberi.
La posa va effettuata con attenzione per evitare che vi siano scivolate e cadute del tronco. Lo riempimento della buca va eseguita subito.
Non sostare nel raggio di azione del carico (pianta) durante lo spostamento; aspettare che sia posizionato e stabile a terra prima di sciogliere l'imbracatura .
Prevedere spostamenti brevi, in zone piane, su parti di terreno stabili.

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI

- Colpi in testa e nel corpo per la presenza di rami e tronchi .
- Punture, tagli, abrasioni nella manipolazione dei rami, tronchi, foglie, ecc.
- Cadute dall' alto di elementi, materiali, attrezzi
- Schiacciamento per caduta di tronchi di dimensioni rilevanti
- Tagli e ferite anche profonde nella manipolazione di rami con spine e nell' uso di utensili a mano..
- Danni agli occhi ed alle mani per frammenti, schegge di terreno e di legno
- Scivolamenti, cadute a livello e inciampi nel terreno
- Inalazione di polveri e pollini con danni all' apparato respiratorio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali antipolvere a filtri (PP1 – PP2 - PP3)
- cuffie antirumore

F.1.4) OPERE PROVVISIONALI DI PROTEZIONE

Per la natura delle opere previste, non sono necessarie opere provvisionali come ponteggi o castelli di tiro, non prevedendo costruzioni in elevato.
I materiali vengono movimentati su autocarro e dislocati tramite bracci meccanici posti direttamente sui mezzi

Se si utilizzano scale doppie, queste devono essere provviste di catena di adeguata resistenza e piedini antisdrucciolevoli.
Se si usano ponti su cavalletti, questi devono essere conformi all' ex art. 51 del DPR164/56 ed al più recente D. Lgs 81/2008 che lo ha sostituito.
I ponti su cavalletti non devono avere altezza superiore ai due metri dal suolo, altrimenti devono essere dotati di normale parapetto su tutti i lati; la distanza massima tra i due cavalletti consecutivi è di mt. 3,6; quando si usano tavole da cm. 30x5 e lunghe mt. 4,0; con sezioni inferiori è obbligatorio usare tre cavalletti; la larghezza dell' impalcato non deve essere inferiore a cm. 90; non ci devono essere sbalzi superiori a cm. 20.

La movimentazione con bracci meccanici dagli automezzi deve essere eseguita da personale esperto .

Le tavole che costituiscono piani di lavoro o andatoie o passaggi su scavi, devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori, devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse.
Lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.
Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate e fissate fra loro con listelli.
Non predisporre andatoie con andamenti inclinati superiori ai 12 gradi di pendenza.

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Per essere considerato regolare deve essere costituito da:
un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m. 1,0 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60; oppure alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60 . Da preferire i parapetti già prefabbricati a innesto.

I parapetti vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale quando si superino i m 2,0 di dislivello dalla quota terreno; sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.
Si considera equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili, in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale.

In caso di impossibilità o non convenienza alla realizzazione di parapetto, può essere realizzata linea vita o aggancio di sicurezza a punto fisso, secondo le norme UNI EN 795

Le andatoie devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni e percorribilità in sicurezza .
Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.
Devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiali.
Sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40).
Devono essere costituite da tavole da ponte di spessore min. 4 cm. ,

Sono vietate le andatoie e le chiusure di buche pedonabili realizzate con tavole da casseratura (gialle) di spessore max. 2 cm.

Verificare la completezza e l'efficacia delle protezioni verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede).
Verificare di non sovraccaricarle con carichi eccessivi e di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti,
Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto se non completata l'opera.
Segnalare al responsabile in cantiere dell' Impresa eventuali non rispondenze a quanto disposto.

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI
-cadute dall'alto
-tagli, abrasioni
-scivolamenti, cadute a livello
-caduta materiale dall'alto
-movimentazione manuale dei carichi
-lesioni dorso-lombari per movimentazione carichi pesanti
-urti, colpi, impatti, compressioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE
- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- cuffie antirumore

F.1.5) IMPIANTI IDRAULICI

Attività connesse con la realizzazione di tubi, accessori vari, elettropompe ed in generale sistemi idrici di impianto di irrigazione.
Le attività sono connesse con la realizzazione di trincee e scavi a sezione obbligata per i quali si rimanda alle schede precedenti.

La posa di elementi di impiantistica idraulica presuppone una attività di preparazione e raccorderai che deve essere organizzato in sito per quanto non è possibile realizzare in area di cantiere prestabilita, non interferente con altre attività.
Si segnala la posa di pozzetti e chiusini di peso notevole da assemblare in sito .
La movimentazione manuale dei carichi deve sempre essere effettuata entro il limite massimo di 30 kg. di peso del carico. I manufatti devono essere movimentati con l'ausilio di bracci meccanici su automezzi per facilitare le operazioni di posa.
Per le operazioni assistite con tale braccio meccanico, deve essere assicurata la buona disposizione dele imbracature e corde di sostegno ed aggancio dei manufatti affinché non abbiano cedimenti o cadute durante la movimentazione .
I lavoratori devono sempre porsi in modo che il carico sospeso non possa travolgerli e mai sotto di essi.

Devono essere predisposti tutti gli utensili di lavoro in modo ordinato al fine di non intralciare le zone di lavoro.
Per lo smaltimento di detriti e scarti si procederà per fasi, al fine di presentare sempre le zone di lavoro pulite e sgombre di materiali.
I detriti ed i materiali da smaltire devono essere depositati in specifici contenitori per lo smaltimento di materiale ferroso o plastico..

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI

- cadute dall'alto
- punture, tagli, abrasioni nell' uso degli attrezzi durante le pose.
- danni agli occhi ed alle mani per frammenti , schegge e schizzi di materiali
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta di materiali in distacco e di utensili dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- lesioni dorso-lombari per movimentazione di materiali pesanti
- inalazione e investimento di polveri e schegge con danni all' apparato respiratorio ed agli occhi .
- elettrocuzione o ustione per contatti con elementi caldi, in caso di utilizzo di trapani, flessibili o altri strumenti elettrici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- maschere facciali in caso di saldature

G) CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO

Parametri di riferimento per la determinazione del rapporto uomini/giorno :

- Costo medio operaio (specializzato/qualificato) :
  riferimento costo desunto dal CCLN settore edile compreso % oneri e utili imp.
  Specializz. = €. 32,08 - qualificato = €.29,92 = media €. 31,00/ora

- Costo giornaliero : €. 31,00/ora x 8 ore = **€. 248,0** (costo uomo/giorno)

- Incidenza media del costo della mano d'opera in % : **48,16%**

Calcolo Uomini / Giorno :

- Importo complessivo presunto dei lavori A BASE D'ASTA, comprensivo di oneri per la sicurezza (arrotondato) : €. 86.000,00

86.000 x 48,16 % / 248,0 = **167 uomini/giorno complessivi**

Rapporto con tempistica definita in programma dei lavori : gg. 28 naturali consecutivi

Rapporto : 167 / 28 =

6 UOMINI /GIORNO (presenza virtuale giornaliera).

H) COSTI PER LA SICUREZZA

I costi per la sicurezza od oneri derivanti dall' applicazione delle prescrizioni del Piano di Sicurezza, sono stati individuati e stimati in base a specifico computo metrico estimativo (Rif. p.4 All. XV D.Lgs. 81/08) ed in riferimento all' art. 7 del D.P.R. 222/03
Per la determinazione di tali costi, sono state consultate anche le Linee guida per approvate dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome con ITACA, per l'applicazione del D.P.R. 222/03 con seduta del 1 marzo 2006 e riguardanti gli obblighi in tema di sicurezza, dei contratti pubblici di servizi e forniture di cui all'art. 8 della Legge 123/07 modificante l' art. 86 del D. Lgs. 163/06 nella seduta del 20 marzo 2008.

Per tanto, in linea con quanto specificato in tema di appalti pubblici, sul tema della determinazione dei costi della sicurezza, si ribadisce la distinzione tra i costi DIRETTI da considerarsi "*inclusi nei prezzi unitari*", riportati nei computi di valutazione estimativa dell'appalto e che riguardano tutti i costi della sicurezza generali di organizzazione e costi SPECIFICI.

Per costi DIRETTI si intendono quelli di gestione della sicurezza generale dell' impresa, di organizzazione del cantiere e di esecuzione dei lavori secondo le procedure e le impostazioni dettate dalle regole e norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro, attrezzature e mezzi, quando questi sono considerati "usuali", cioè di comune gestione dei cantieri.

Si intendono come costi DIRETTI i costi inglobati alle voci di contratto, nei quali sono compresi i costi riferiti alle modalità di prevenzione ed esecuzione in sicurezza dei lavori che, per la natura dell' opera e per le disposizioni tecniche e legislative, l' Impresa è tenuta obbligatoriamente a rispettare.
Tra questi, sono intesi i costi dei Dispositivi di Protezione Individuale costituiti dalla dotazione per ogni operaio di : calzature, guanti, casco, mascherina con filtri, ecc., nonché le attrezzature, macchinari, presidi sanitari e tutto ciò che non è stato specificato e computato nei costi SPECIFICI.

Per costi SPECIFICI, si intendono gli apprestamenti per la logistica dell' Impresa, presidi, procedure, recinzioni e segregazioni con cartelli che altrimenti non è possibile imporre se lasciati alla gestione dell' Impresa.

I COSTI SPECIFICI, ossia i costi per risolvere aspetti della sicurezza su lavorazioni e metodologie che debbono essere valutati come incremento di spesa che l' Impresa stessa deve affrontare nel cantiere, da riconoscere senza ribassi in sede di offerta, al netto dell' imposta ed oggetto di consuntivo finale a lavorazioni ed apprestamenti effettivamente svolti, sono valutati e computati nel *"computo metrico estimativo opere specifiche di sicurezza"* allegato al presente PSC.

L' ammontare complessivo di tali costi è valutato in **Euro 3.583,52**
(Euro tremilacinquecento ottantatre/52)

Di seguito si allega il computo delle opere di sicurezza

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SPECIFICHE DI SICUREZZA

GIARDINO LOTTO D - INTERVENTO DI COMPLETAMENTO DEL PARCO BASSO E OPERE ACCESSORIE Allegato al PSC

SISTEMAZIONI ESTERNI GARDEN HOUSE Gennaio 2013

N. VOCE	DESCRIZIONE DELLE OPERE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	IMPORTO TOTALE
				euro	euro	euro
1.0	**OPERE DI PROTEZIONE - RECINZIONI - DELIMITAZIONI**					
1.1	**DELIMITAZIONI PROVVISORIE DI PERCORSI E ZONE TEMPORANEE**					
1.1.1	Delimitazione provvisoria realizzata con cavalletti metallici per passaggi obbligati costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato da posizionare in particolari circostanze per separare le zone di lavoro durante movimentazione di materiali/mezzi e interventi in aree da segregare.					
	Zona ingresso e accessi alla Caffetteria					
	Costo per elemento posto in opera per tutta la durata dei lavori e movimentato più volte : nolo €. 2,5/mese	n.	24,00	2,50	60,00	
1.1.2	Nolo di dissuasori tipo "new Jersey" in polietilene rinforzato bianchi e rossi completi di accessori dim. In cm. = largh. .45 - lungh. 100,0 - h. 70,0					
	Costo di utilizzo per elemento posto in opera per tutta la durata dei lavori, comprensivo di movimentazione e rimozione	n.	20,00	12,00	240,00	
1.1.3	Nolo coni segnaletici in PVC bianchi e rossi con bande fluorescenti . H. Cm. 50. diam. Cm. 18					
	Costo per elemento posto in opera per tutta la durata dei lavori	n.	16,00	3,82	61,12	
	TOTALE 1.1					**361,12**
1.2	**RECINZIONI E SEGREGAZIONI AREE DI CANTIERE**					
1.2.1	*RECINZIONI IN RETE PLASTICA*					
	Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 2.00, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.					
	Confinamenti zone verso Peschiera					
	Misurata a metro lineare di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori.	ml.	60,00	5,00	300,00	
1.2.2	*RECINZIONI IN RETE METALLICA*					
	Recinzioni di delimitazione del cantiere nelle aree a rischio interferenza con le zone aperte al pubblico, di passaggio e di rischio particolare di interferenza , realizzate con elementi metallici modulari in acciaio zn.con montanti in tubolari e pannello in grigliato , posati su basi prefabbricate in cls e resi più rigidi con controventi in profili a T o L fissati ai montanti e inclinati a 60°/45°. -					
	Costo d'uso recinzione modulare compreso montaggio, smontaggio e movimentazione	mq.	100,00	9,50	950,00	
1.2.3	*PROTEZIONE ZONE DI SCAVO*					
	Interventi per la sicurezza dei lavoratori, riferiti alla intercettazione, chiusura e spostamento di impianti, cavidotti, condotte, elementi sotto tensione, chiusura di tombini e di pozzetti,,ecc.					
	Valutazione per intervento mirato di 2 persone	ore	8,00	54,20	433,60	
1.2.4	ANDATOIE per transito di lavoratori e materiali su parti scavate o su trincee, costituite da tavole da ponte di spess. Min. 4,0 cm., di larghezza minima 60 cm. ben salde e solide.					
	Andatoie senza parapetti	ml	10,00	6,50	65,00	
	TOTALE 1.2					**1.748,60**
1.3	**TELI SCHERMANTI E NASTRI**					
1.3.1	*TELI SCHERMANTI*					
	Reti a tela chiara data in opera per contenimento polveri e per schermatura di aree da celare alla vista di estranei					
	Fornitura e posa su recinzioni esistenti o già posate	mq.	100,00	1,80	180,00	
1.3.2	*NASTRI DI DELIMITAZIONE*					
	Delimitazioni provvisorie di zone di intervento in aree vincolate da limiti di accesso temporanee e parziali, realizzate con doppio ordine di nastri in polietilene di altezza 80 mm. Tipo bianco e rosso	ml	200,00	0,90	180,00	
	TOTALE 1.3					**360,00**
	TOTALE 1.0 OPERE DI PROTEZIONE - RECINZIONI - DELIMITAZIONI					**2.469,72**

2.0	**ATTREZZATURE, SEGNALI, PROTEZIONI COLLETTIVE, MEZZI E PROCEDURE PARTICOLARI**					
2.1	**SEGNALETICA DI SICUREZZA**					
	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno delle aree di cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D. Lgs. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali, la installazione, movimentazione e manutenzione.					
2.1.1	Cartelli di pericolo	n	10,00	2,60	26,00	
2.1.2	Cartelli di prescrizione e obbligo	n	10,00	4,30	43,00	
2.1.3	Cartelli segnalatori per indicazioni e avvertimenti speciali e in dettaglio	n	10,00	6,70	67,00	
	Totale				**136,00**	
	TOTALE 2.1 SEGNALETICA DI SICUREZZA					**136,00**
2.2	**PRECEDURE PARTICOLARI DI GESTIONE SICUREZZA CANTIERE**					
2.2.1	*VERIFICA DELLA SICUREZZA DEGLI SCAVI IN PRESENZA DI SOTTOSERVIZI E CAVIDOTTI ESISTENTI nel corso dei lavori*					
	Interventi riferiti alla necessaria informazione e modalità di gestione del lavoro di scavo, in presenza nel sottosuolo, di cavidotti, sottoservizi, passaggi impiantistici con tensione a medio/alto voltaggio, ecc. che possono costituire pericolo per i lavoratori.					
	Valutazione riferita a interventi di verifica, informazione, rappresentazione e controllo delle attività in sito di operatore specifico	ore	8,00	29,00	232,00	
2.2.2	*GESTIONE PULIZIA LOCALI E LOGISTICA DEL CANTIERE*					
	Costo mantenimento e pulizia dei locali di servizio a disposizione dell' Impresa per bagni, refettorio e spogliatoio, sistemazione e movimentazione dei percorsi di mobilità interna al cantiere, pulizia e ordine nelle aree di logistica e attorno al cantiere					
	Valutazione attività oraria	ore	12,00	27,69	332,28	
2.2.3	Procedure di organizzazione per la segnalazione e il coordinamento delle interferenze con eventuali attività di altri cantieri o di altre Ditte estranee all' Appalto, controllo e bonifica per l'uscita di automezzi pesanti e di mezzi movimento terra, attività di protezione e gestione per la sicurezza dei lavoratori					
	Valutazione attività di 1 persona	ore	8,00	27,69	221,52	
2.2.4	*PROCEDURE ANTIPOLVERE - INNAFFIAMENTO SUOLO*					
	Intervento di innaffiamento percorsi e piazzali per abbattimento polveri durante le attività di scavo e lavorazione, in caso di forte siccità e vento nelle zone vicino alle parti aperte al pubblico. Trattamento dei percorsi veicolari e pulizia costante con ausilio di lance a pressione controllabile, con addetto.					
	Valutazione per attività dell' operatore	ore	8,00	24,00	192,00	
	TOTALE 2.2 PRECEDURE PARTICOLARI DI GESTIONE SICUREZZA CANTIERE					**977,80**
	TOTALE 2 ATTREZZATURE, SEGNALI, PROTEZ. COLLETTIVE, MEZZI E PROCEDURE PARTICOLARI					**1.113,80**
	TOTALE COMPLESSIVO COSTI SPECIFICI DI SICUREZZA					**3.583,52**
	Diconsi ***Euro tremilacinquecentoottantatre/52***					
	NOTA: I prezzi sono desunti dal Prezziario Opere Pubbliche della Regione Piemonte - edizione 2011 e per le voci non cognite, da prezziari specifici per la Sicurezza dei cantieri quali : DEI Recupero ristrutturazone manutenzione - ed. aprile 2012					

L) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

L' Impresa appaltatrice dei lavori redigerà un cronoprogramma dettagliato di tutte le lavorazioni al momento dell' inizio delle attività in allegato al P.O.S.
Tale programma dovrà essere condiviso con le indicazioni ed informazioni programmatiche contenute nel presente fascicolo e approvate dal Coordinatore in fase esecutiva.

La scelta sulla gestione e cronologia delle attività, potrà essere valutata dall' Impresa nell'ambito della propria capacità organizzativa ed operativa.
La necessità di poter agire in modo sequenziale e con cronologia precisa nell'ambito di aree di cantiere che non interferiscono tra di loro è una esigenza fortemente sentita da parte della Committenza e condivisa dal Coordinatore in fase di progetto in quanto favoriscono sia le azioni di coordinamento che l'efficienza organizzativa della stessa Impresa nell' ambito del controllo dei tempi di esecuzione.

Si considera quindi fondamentale che l' Impresa definisca le attività in modo specifico sulla base del presente CRONO PROGRAMMA .

Il cronoprogramma allegato si intende come guida per le scelte programmatiche e di riferimento per la successione delle azioni di cantiere.

La Venaria Reale
CONSORZIO DI VALORIZZAZIONE CULTURALE

GIARDINO LOTTO D - SISTEMAZIONE ESTERNI GARDEN HOUSE

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

ANNO	TEMPO UTILE 28 GG. NATURALI E CONSECUTIVI (ART. 33 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE PRIMA - NORME CONTRATTUALI)																										
N. SETTIMANE	1 SET.					2 SET.					3 SET.					4 SET.					.						
ALLESTIMENTO LOGISTICA DI CANTIERE																											
OPERE DI DELIMITAZIONE DI CANTIERE																											
SCAVI																											
SCAVI																											
FORMAZIONE MISTO GRANULATO ANIDRO																											
OPERE MURARIE																											
FORMAZIONI CORDILI E MASSETTO IN C.A.																											
FORNITURA E POSA STRUTTURE IN FERRO																											
FORMAZIONE PAVIMENTAZIONE IN LEGNO																											
POSA TUBAZIONI																											
IMPIANTO IRRIGAZIONE																											
SISTEMAZIONE SETTORI IRRIGUI ESISTENTI																											
OPERE DEL VERDE																											
REINTERRI																											
FORMAZIONE TAPPETI ERBOSI																											
DISALLSTIMENTO CANTIERE																											
SMONTAGGIO CANTIERE																											

NOTA BENE
L'IMPRESA PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI DOVRA' REDIGERE, E SOTTOPORRE AD APPROVAZIONE DELLA D.L., UN PROGRAMMA DEI LAVORI. TALE PROGRAMMA OLTRE A RISPETTARE L'ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DEL PRESENTE CRONOPROGRAMMA DOVRA' ESSERE CONFORME A QUANTO INDICATO DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I E IN PARTICOLARE A QUANTO PREVISTO NEI SEGUENTI ARTICOLI:
- ART. 3 "ORDINE NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI", ART. 24 "CONSEGNA DEI LAVORI", ART. 47 "PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI"

La Venaria Reale
CONSORZIO DI VALORIZZAZIONE CULTURALE

PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
E DEL BORGO CASTELLO DELLA MANDRIA

GIARDINO LOTTO D
SISTEMAZIONE ESTERNI GARDEN HOUSE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Art. 100 Titolo IV Capo I D.L. 09/04/2008 n°81)

OPERE DI SISTEMAZIONE
ESTERNI GARDEN HOUSE

ALLEGATI

Data stesura documento : ***Gennaio 2013*** Aggiornamenti : ……..

Coordinatore in fase di progettazione **Arch. Alberto Porro**
(Art. 91 Titolo IV Capo I D.L. 09/04/2008 n°8 1)

Visto del R.U.P. **……**

ALBERTO E MASSIMO PORRO - ARCHITETTI ASSOCIATI
C.so Galileo Ferraris 134 - 10129 Torino - tel. 011 3185009 – fax. 011 3040478 – alberto.porro@arpstudio.it

SCHEDE

VALUTAZIONE RUMORE
Tabelle delle esposizioni generiche
(fonte : Linee Guida Regione Piemonte – cantieri TAV – valutazione rischi)

Scheda dei NUMERI UTILI GENERICI telefonici

Scheda dei NUMERI UTILI ASSISTENZIALI telefonici

Scheda dei NUMERI UTILI PER IL CANTIERE

Scheda modalità di RICHIESTA INTERVENTO DI SOCCORSO

Tabelle di esposizione generiche

RISCHIO RUMORE

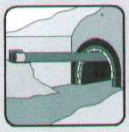
Schede di raffigurazione delle principali macchine ed attrezzature utilizzate nel settore edile con indicazione del Leq campionato medio, nonché lavorazioni con relative fasce di esposizione sonora , al fine di determinare il **Lep** (Livello di esposizione personale di ciascun lavoratore) in funzione del tempo dedicato all'utilizzo della macchina, valutando la necessità di disporre di DPI di protezione e di visita medica di controllo.
Nella colonna riportante "l'orecchio senza protezione" i tempi indicati presuppongono che nelle ore di lavoro rimanenti i lavoratori siano sottoposti ad esposizioni ininfluenti, al di sotto comunque di 80 dbA.
(Tratto da Linee Guida Regione Piemonte – Sicuri di essere sicuri – La sicurezza nei cantieri edili Valutazione rischi nei cantieri TAV.)

Tabella delle esposizioni generiche

Codice dei colori della sicurezza:

- Misure preventive e protettive non previste
- Misure preventive e protettive consigliate
- Misure preventive e protettive obbligatorie
- Divieto di operare senza misure preventive e protettive

TIPOLOGIA	LAVORAZIONI	Leq MEDIO dB(A)			VISITA MEDICA PREVENTIVA	VISITA MEDICA PERIODICA
COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	Installazione cantiere	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Scavi di sbancamento Scavi di fondazione	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Fondazioni e struttura piani interrati struttura in C.A.	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Struttura di copertura con orditura in legno	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Montaggio e smontaggio ponteggi	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Murature impianti intonaci	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Intonaci a macchina	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Pavimenti e rivestimenti finiture	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Opere esterne	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Smantel. sovrastrutture demolizioni parziali con scarico macerie	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Sottomurazioni	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni

TIPOLOGIA	LAVORAZIONI	Leq MEDIO dB(A)			VISITA MEDICA PREVENTIVA	VISITA MEDICA PERIODICA
COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	Sbancamento e formazione cassonetto	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Movimentazione terra per rilevato	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Formazione fondo stradale	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Stabilizzato e compattatura	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Formazione manto bituminoso	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Fresatura	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Demolizione manto	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
 GALLERIE	Scavo di avanzamento e rivestimento di prima fase	Superiore a 90				Almeno ogni anno
	Rivestimento definitivo	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
FERROTRAMVIARI	Scavo di sbancamento	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Formazione sottofondo	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Approvvigionamento traversine e binari	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Posa traversine e binari	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Compattamento e livellamento binari	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
CANALIZZAZIONI	Installazione cantiere	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Taglio manto stradale	Superiore a 90				Almeno ogni anno
	Scavo con armatura	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		

Misure preventive e protettive non previste

Misure preventive e protettive consigliate

Misure preventive e protettive obbligatorie

Divieto di operare senza misure preventive e protettive

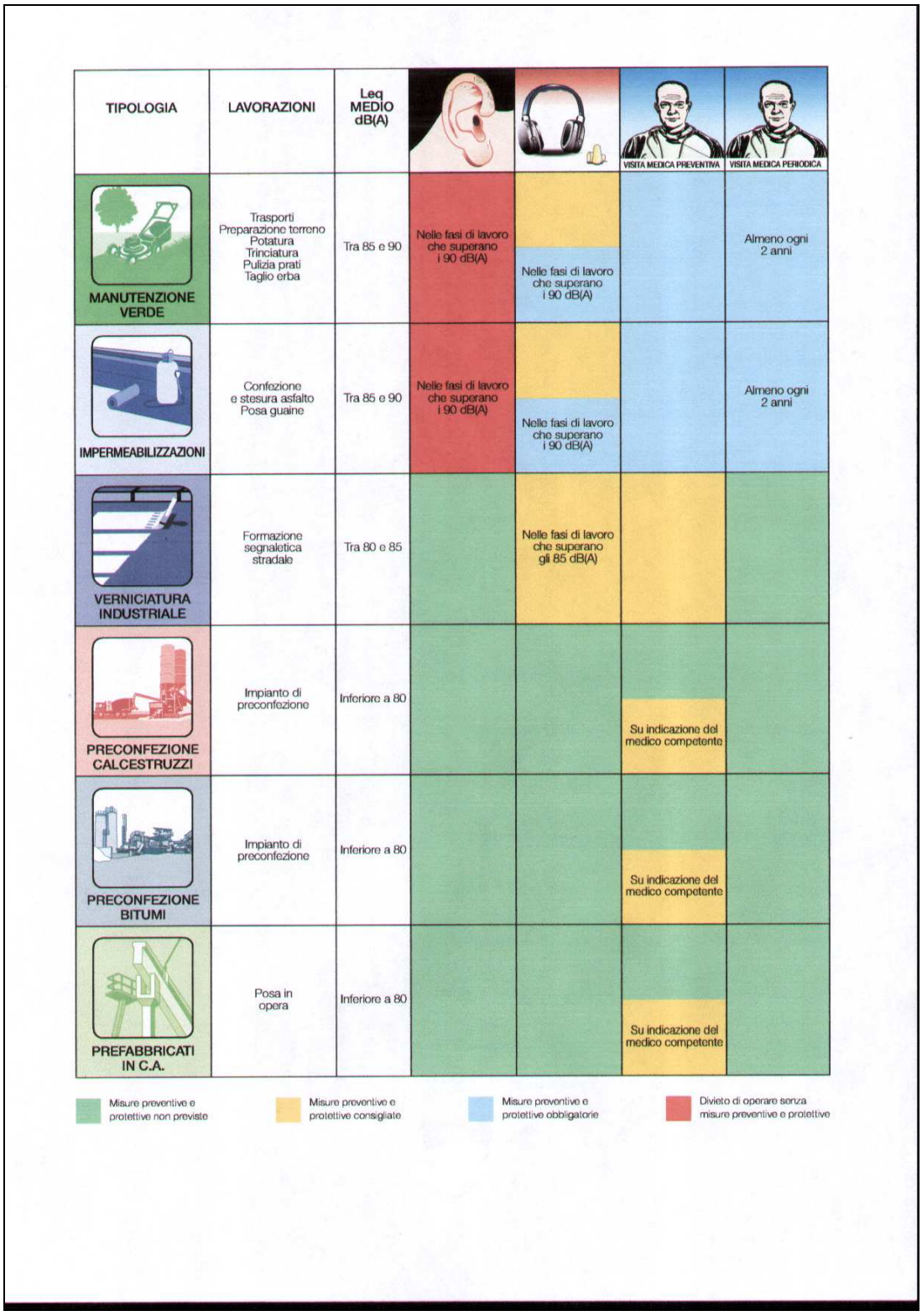
TIPOLOGIA	LAVORAZIONI	Leq MEDIO dB(A)			VISITA MEDICA PREVENTIVA	VISITA MEDICA PERIODICA
CANALIZZAZIONI	Posa manufatti	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Getti	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Reinterri	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
FOGNATURE POZZI	Installazione cantiere	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Scavo	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Armatura e getto	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
	Rivestimento murature e intonaci	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
FOGNATURE GALLERIE	Armatura e infilaggio	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Scavo manuale	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
	Scavo con martello pneumatico	Superiore a 90				Almeno ogni anno
	Getti e rivestimenti	Inferiore a 80			Su indicazione del medico competente	
FOGNATURE SPECIALI	Paratie monolitiche Micropali Pali battuti	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Pali trivellati Jet grouting	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		
DEMOLIZIONI	Demolizioni manuali	Tra 85 e 90	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)	Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)		Almeno ogni due anni
	Demolizioni meccanizzate	Tra 80 e 85		Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)		

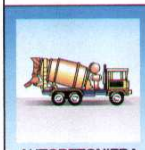
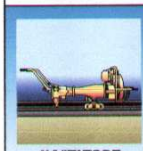
Misure preventive e protettive non previste

Misure preventive e protettive consigliate

Misure preventive e protettive obbligatorie

Divieto di operare senza misure preventive e protettive


TIPOLOGIA
LAVORAZIONI
Leq MEDIO dB(A)
VISITA MEDICA PREVENTIVA
VISITA MEDICA PERIODICA
MANUTENZIONE VERDE
Trasporti
Preparazione terreno
Potatura
Trinciatura
Pulizia prati
Taglio erba
Tra 85 e 90
Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)
Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)
Almeno ogni 2 anni
IMPERMEABILIZZAZIONI
Confezione e stesura asfalto
Posa guaine
Tra 85 e 90
Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)
Nelle fasi di lavoro che superano i 90 dB(A)
Almeno ogni 2 anni
VERNICIATURA INDUSTRIALE
Formazione segnaletica stradale
Tra 80 e 85
Nelle fasi di lavoro che superano gli 85 dB(A)
PRECONFEZIONE CALCESTRUZZI
Impianto di preconfezione
Inferiore a 80
Su indicazione del medico competente
PRECONFEZIONE BITUMI
Impianto di preconfezione
Inferiore a 80
Su indicazione del medico competente
PREFABBRICATI IN C.A.
Posa in opera
Inferiore a 80
Su indicazione del medico competente
Misure preventive e protettive non previste
Misure preventive e protettive consigliate
Misure preventive e protettive obbligatorie
Divieto di operare senza misure preventive e protettive

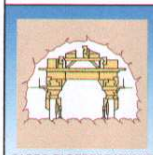
SORGENTI DI RUMORE	Leq MEDIO dB(A)			VISITA MEDICA PREVENTIVA	VISITA MEDICA PERIODICA
 AUTOBETONIERA	84				
AUTOCARRO	80				
AUTOCARRO DUMPER	88	Fino a 3 ore/giorno 15 ore/settimana			Almeno ogni 2 anni
AUTOGRU	84				
AUTOPOMPA	89	Fino a 2 ore/giorno 10 ore/settimana			Almeno ogni 2 anni
 AVVITATORE	90	Fino a 1 ora e 45 min/giorno 8 ore e 45 min/settimana			Almeno ogni 2 anni

Misure preventive e protettive non previste

Misure preventive e protettive consigliate

Misure preventive e protettive obbligatorie

Divieto di operare senza misure preventive e protettive

SORGENTI DI RUMORE	Leq MEDIO dB(A)			VISITA MEDICA PREVENTIVA	VISITA MEDICA PERIODICA
 CARRO DI PERFORAZIONE (GALLERIE)	105				Almeno ogni anno
CENTRALE DI BETONAGGIO	83				
DECESPUGLIATORE	90	Fino a 1 ora e 45 min/giorno 8 ore e 45 min/settimana			Almeno ogni 2 anni
DUMPER	88	Fino a 3 ore/giorno 15 ore/settimana			Almeno ogni 2 anni
ELEVATORE A CAVALLETTO	82				
ESCAVATORE	87	Fino a 4 ore/giorno 20 ore/settimana			Almeno ogni 2 anni

Misure preventive e protettive non previste

Misure preventive e protettive consigliate

Misure preventive e protettive obbligatorie

Divieto di operare senza misure preventive e protettive

NUMERI UTILI GENERICI

4

La presente scheda va esposta nell'ufficio di cantiere a disposizione di tutti i lavoratori

A.A.M. - Azienda Acque Metropolitane	Tel. 011.2054322 Fax 011.4365575
A.T.C. - Agenzia Territoriale per la Casa	Tel. 011.31301 Fax 011.3130425
G.T.T.	Tel. 011.6910000 Fax 011.2165352 Linea verde 800019152
SMAT	Tel. 011.46451
A.R.P.A. (protezione Ambientale)	Tel. 011.4528205 - Fax 011.4528642
COMUNITA' MONTANA	Tel. 011.9947661
CROCE VERDE (Venaria Reale)	Tel. 011.45.26.045
OSPEDALE VENARIA REALE	Tel. 011.49911 (centralino)
ENELSOLE s.r.l.	Tel. 011.2785438 - Fax 011.2785753
FARMACIA (aperta 24 ore)	Tel. 011.4521217 - Fax 011.4524122
ITALGAS (sede di Torino)	Tel. 011.23951 - Fax 011.2394777
EDILGAS SERVIZI	Tel. 011.4525600 - Fax 011.4525600
MAGISTRATO PER IL PO	Tel. 011.642504
POLIZIA STRADALE	Tel. 011.56401
PREFETTURA DI TORINO	Tel. 011.558911
PROTEZIONE CIVILE (PREFETTURA)	Tel. 011.4420202
PRONTO INTERVENTO	Tel. 011.5175555
PROVINCIA DI TORINO	Tel. 011.8612111 - Fax 011.8612760
QUESTURA DI TORINO	Tel. 011.55881 - Fax 011.5588045
REGIONE PIEMONTE	Tel. 011.43211
REGIONE PIEMONTE (protezione civile)	Tel. 011.4321306 - Fax 011.740001 (URP)
SATTI	Tel. 011.57641 - Fax 011.5764330
TAXI VENARIA	Tel. 011.495992
TAXI Centrale Torino -	Tel. 011.5730
VIGILI DEL FUOCO	Tel. 011.495501
VIGILI DEL FUOCO (Torino)	Tel. 011.6061447 - Fax 011.7422500
UFFICIO TURISMO VENARIA	Tel. 011.4594766

NUMERI UTILI ASSISTENZIALI

La presente scheda va esposta nell'ufficio di cantiere a disposizione di tutti i lavoratori

PRESIDI OSPEDALIERI SANITARI ED ASSISTENZIALI A VENARIA REALE

OSPEDALE VENARIA REALE	Tel. 011.49911 (centralino)
Ospedale p.za Annunziata, 4	Tel. 011.49911
Guardia Medica Domiciliare Via Nazario Sauro 18	Tel. 011.4524000
Servizio Medicina Legale Via Zanellato, 25 -	Tel. 011.4524533
Servizio Igiene Pubblica Via Zanellato, 4	Tel. 011.495540
Servizio Veterinario Via Zanellato, 15	Tel. 011.4520476
Servizio Riabilitazione c.so Machiavelli, 150	Tel. 011.4596701
Servizio Tossicodipendenze via Silva, 8	Tel. 011.4594411
Consultorio Mentale via S. Marchese, 28	Tel. 011.4520893
Consultorio Familiare via S. Marchese, 28	Tel. 011.4525985
Consultorio Familiare via Silva, 8	Tel. 011.495516

NUMERI TELEFONICI UTILI PER IL CANTIERE

Committente:	**Consorzio di Valorizzazione Culturale "La Venaria Reale"** *Figura da Contattare in caso di necessità* **…….** Tel.
Responsabile del Procedimento **R.U.P.**	**Arch. Maurizio REGGI** Tel. …….
Direttore dei Lavori :	**Arch. Maurizio REGGI** Tel.
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:	**Arch.. Alberto Porro** 335 7218853
Impresa Appaltatrice	**…….**
Responsabile del cantiere	**……..**
Preposto / Capo cantiere	…….
Referente Datore di Lavoro Impresa Appaltatrice	**…….**
RSPP Impresa appaltatrice	**…….**
RLS Impresa Appaltatrice	**…….**
Resp. Servizio Primo soccorso Impresa Appaltatrice	**…….**
Resp. Servizio Antincendio Impresa Appaltatrice	**…….**

MODALITÁ DI RICHIESTA INTERVENTO

Il numero da comporre su tutto il territorio nazionale per la richiesta di intervento dei **VIGILI DEL FUOCO** è il

RICHIESTA SOCCORSO VV.F. 115

Il numero da comporre su tutto il territorio nazionale per la richiesta di intervento di **PRONTO SOCCORSO**. è il

RICHIESTA SOCCORSO AMBULANZA 118

IN CASO DI CHIAMATA FORNIRE SEMPRE LE SEGUENTI NOTIZIE:

- **Descrizione del tipo di incidente** (incendio, scoppio, crollo, infortuni, danni per allagamento, fulmini, neve, pioggia, vento, ecc.).
- **Entità dell'incidente** (chi e quante persone ha coinvolto o cosa).
- **Indirizzo esatto ed eventuali indicazioni per raggiungere il luogo nel modo più veloce.**
- **Nome, cognome e numero del telefono dal quale state parlando** per consentire un controllo della chiamata e la richiesta di ulteriori notizie se necessario.
- **In caso di incendio specificare dove si è sviluppato ed eventualmente se vi sono persone in pericolo o intrappolate entro strutture incendiate.**
- **In caso di infortunio specificare cosa è successo e in che situazione si trova il ferito**
- **Rispondere ad eventuali domande poste dall'operatore.**
- **Essere raggiungibili o in condizioni di rispondere a chiamate dell'operatore centralinista nel caso chieda altre informazioni.**

PARLARE CON CALMA E IN MODO CHIARO
SENZA FARSI PRENDERE DAL PANICO