



COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

ELENCO ANNUALE ANNO 2018

PROGETTO ESECUTIVO

Sistemazione vialetti e illuminazione
piazzetta verde San Bellino

N° Progetto 29 Nome file Data Novembre 2018	CUP H99J17000310004 LLPP OPI/2018/29	Elaborato H Piano di sicurezza
Progettisti Ing. Giorgio Mantovani Geom. Lorenzo Segato	Rup Ing. Massimo Benvenuti	Capo Settore Ing. Massimo Benvenuti

1 PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/2008 e relativi allegati riferito all'appalto per la **“Sistemazione vialetti e illuminazione piazzetta verde San Bellino”** nel Comune di Padova; per le informazioni dettagliate sui lavori oggetto dell'appalto si rimanda agli elaborati di progetto; nel presente documento sono in ogni modo riportate alcune informazioni in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle Imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le Imprese esecutrici integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

Le prescrizioni contenute nel PSC non devono essere interpretate come limitative delle scelte autonome e della libertà organizzativa e costruttiva dell'appaltatore e la loro osservanza non solleva l'appaltatore dalla responsabilità di utilizzare apparecchiature e mezzi adatti al servizio richiesto e conformi alle norme e leggi vigenti al momento in cui si effettuano le lavorazioni.

Allo scopo, prima dell'inizio di nuovi lavori, ovvero in fase esecutiva prima di eseguire specifiche lavorazioni, così come previsto dall'articolo 100 comma 5 del Decreto Legislativo 81/2008 e dal Decreto Legislativo 50/2016, l'Impresa può presentare al Coordinatore all'Esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al PSC, sia per attrezzature, macchinari, tempistiche, condizioni ambientali, sia per quant'altro ancora eventualmente non previsto nel piano stesso consegnato dal Committente, sia per

adeguare i contenuti del PSC alle tecnologie proprie di Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sulla base della propria esperienza, senza che ciò possa giustificare modifiche o adeguamenti nei prezzi pattuiti.

Tutte le schede tecniche che abbiano implicazioni sulla salute e sicurezza del personale durante le lavorazioni dovranno essere presentate preventivamente al Coordinatore per l'Esecuzione per ottenerne l'approvazione.

Pertanto, il presente PSC sarà aggiornato, modificato o integrato in fase esecutiva dal CSE anche su proposta delle Imprese esecutrici dei lavori, al fine del miglioramento della sicurezza, per eventuali modifiche tecniche dell'opera in costruzione (es.: varianti di progetto), in caso di nuovi rischi o lavorazioni non previste al momento della redazione del presente documento.

1.1 CONTENUTI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), i cui criteri e modalità di redazione sono più avanti riportati, viene realizzato in conformità alle disposizioni contenute nell'articolo 100 del citato D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Decreto), dell'allegato XV del decreto ed in accordo con il D.Lgs. n.50/2017 così come modificato dal D.Lgs n.56/2017.

1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano qui di seguito i riferimenti delle principali leggi in materia di sicurezza e igiene del lavoro.

- DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 MARZO 1956, N. 303 – articolo 64.
- LEGGE 26 APRILE 1974, N. 191 - Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'azienda autonoma (ora ente) delle ferrovie dello stato.

- CIRCOLARE MINISTERO DEL LAVORO N. 15/80 - Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni in conglomerato cementizio armato eseguite con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche in disarmo (e sistemi simili).
- CIRCOLARE 5 MARZO 1997, N. 28 - Decreto legislativo 19 Settembre 1994, n. 626 e successive modifiche - Direttive applicative.
- DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 09.06.1995 - disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità;
- CIRCOLARE 18 MARZO 1997, N. 41 - Decreto legislativo 14 Agosto 1996, n. 494, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili: prime direttive per l'applicazione.
- CIRCOLARE MINISTERO DEL LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE 30 MAGGIO 1997, N. 73 - Ulteriori chiarimenti interpretati dal D.L 494/96 e del D.L. 626/94.
- DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 10.07.2002 - disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- DECRETO LEGISLATIVO 8 LUGLIO 2003, N. 235 - Attuazione della direttiva 2001/45/CE <<Lavori in quota>> relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori , e s.m.i.
- LEGGE 4 AGOSTO 2006, N. 248 – Art. 36-bis: “Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123 - “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”.

- DECRETO - 22 gennaio 2008, n. 37 - Norme per la sicurezza degli impianti.
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 – “Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” (Testo unico sicurezza). e s.m.i. entrate in vigore a maggio 2017.
- DECRETO LEGISLATIVO n.50/2016 e successive integrazioni del DECRETO LEGISLATIVO n.56/2017.

2 ANAGRAFICA DELL'OPERA

Il presente progetto è relativo alla “Sistemazione vialetti e illuminazione piazzetta verde San Bellino”; si prevede la realizzazione di nuovi vialetti nell’area verde di San Bellino (tra via Bramante e via Induno), viene inoltre prevista la realizzazione di una pista ciclabile lungo via Induno.

2.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

- **Descrizione: “Sistemazione vialetti e illuminazione piazzetta verde San Bellino”.**
- **Durata di contratto dei lavori: 120 giorni naturali consecutivi**
- **Data presunta di consegna lavori: primavera 2019**
- **L’importo dei lavori compresi oneri ammonta a € 110.000,00**
- **L’importo degli oneri per la sicurezza ammonta a € 3.000,00**
- **La spesa complessiva è di € 150.000,00**

2.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente: COMUNE DI PADOVA

Responsabile del procedimento: Ing. Massimo BENVENUTI – Comune di Padova – Settore LL.PP.

Progettista: Ing. Pietro FARINATI – Comune di Padova – Settore LL.PP.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP): Ing. Pietro FARINATI – Comune di Padova – Settore LL.PP.

Direttore dei lavori: da nominare – Comune di Padova – Settore LL.PP.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE): da nominare.

Impresa appaltatrice:

Per le Imprese appaltatrici, esecutrici e lavoratori autonomi si rimanda al capitolo “Firme di accettazione”.

2.3 CARATTERIZZAZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO

L'intervento di progetto consiste sommariamente nella realizzazione di una pista ciclopedonale lungo via Induno, e nella realizzazione di nuovi vialetti a destinazione ciclopedonale e pedonale all'interno della piazza di San Bellino.

Relativamente alla pista ciclabile lungo via Induno, è prevista la demolizione della cordonata del marciapiede esistente, e l'allargamento dello stesso mediante realizzazione di una soletta in c.a., con posa di una nuova cordonata; la finitura superficiale è in asfalto. Viene inoltre prevista la posa di paletti delimitatori per separare la zona di sosta delle auto dalla corsia ciclopedonale.

All'interno della piazza di San Bellino, è prevista la demolizione di una parte della pavimentazione esistente, attualmente in materiale lapideo, ed il rifacimento e l'allargamento dei vialetti all'interno dell'area verde, con finitura in masselli autobloccanti. Sempre in tale ambito, è prevista la rimozione di un albero interferente. E' inoltre presente una ulteriore alberatura da rimuovere, all'incrocio tra via San Bellino e via Bramante.

2.4 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

Le Principali opere da realizzarsi in Appalto rientrano quindi nella categoria:

- OG 3 Opere Stradali.

Vedere Relazione del Progetto Esecutivo.

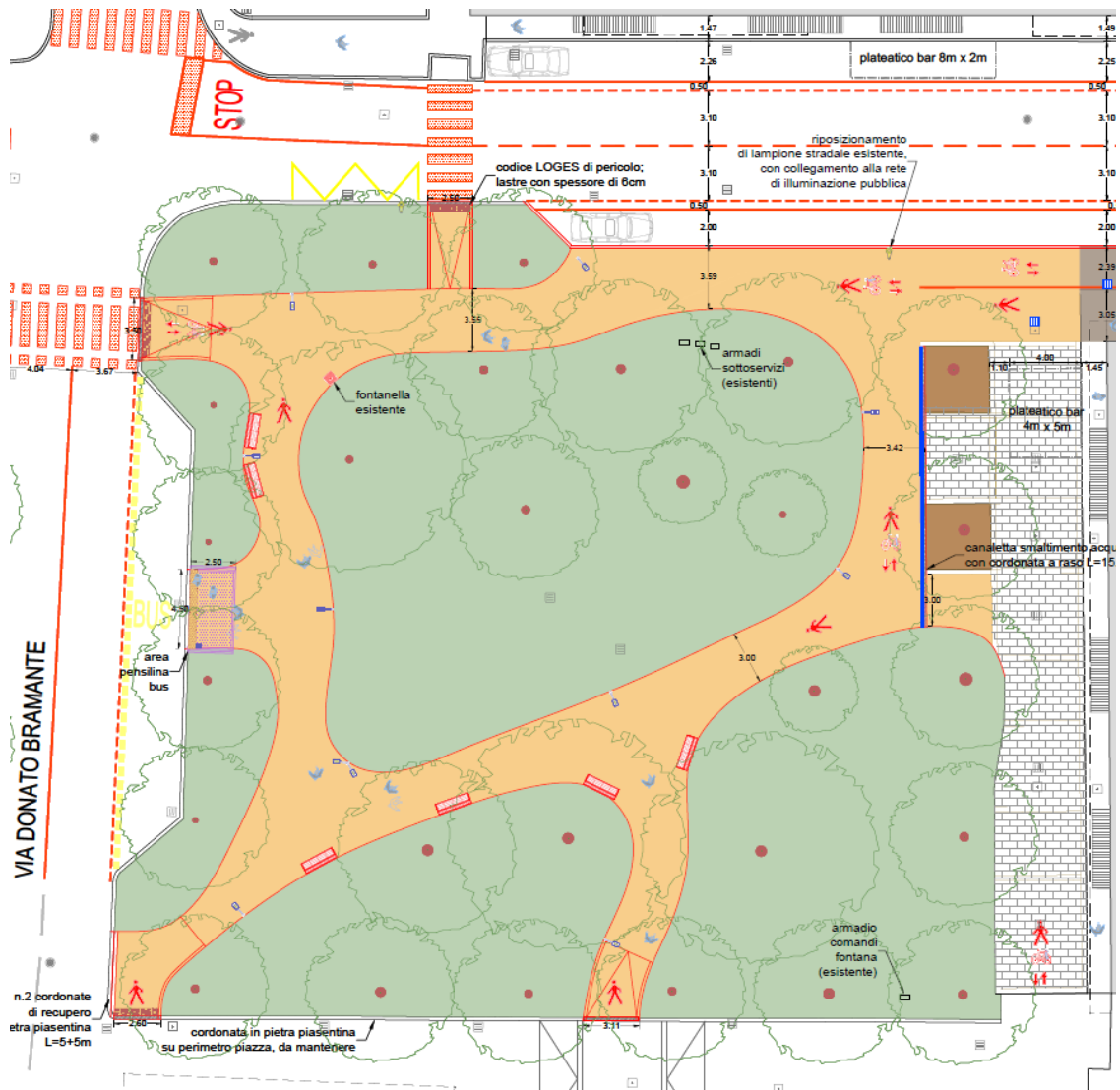


Illustrazione 2: Intervento di rifacimento vialetti nell'Area verde San Bellino, evidenziati in colore arancione

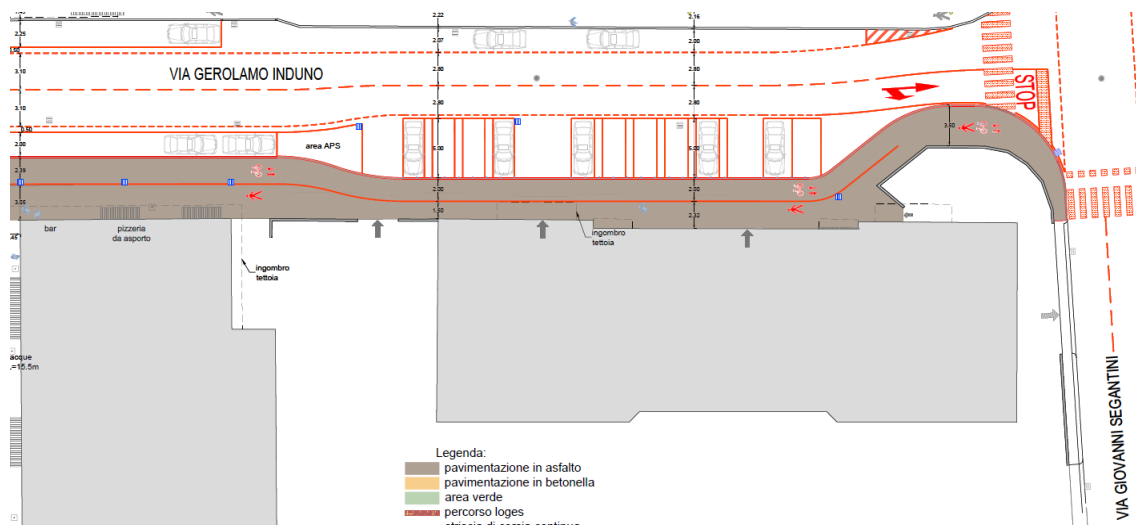


Illustrazione 3: Allargamento marciapiedi lungo via Induno



Illustrazione 4: Allargamento marciapiedi e collegamento con pista ciclabile esistente in corrispondenza della scuola Briosco

2.5 ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

Il **numero di uomini-giorno** per la realizzazione dell'intero appalto, come ricavabile dai dati di progetto, è di circa **480**.

Il **massimo numero di Imprese** che accederà contemporaneamente al cantiere, compresi i subappalti è stimato in massimo **4**.

Il **massimo numero di lavoratori** presenti in cantiere è stimato in **6 Unità**.

2.6 NUMERI TELEFONICI UTILI

SUEM servizio urgenza ed emergenza medica	118
Vigili del Fuoco	115
Forza pubblica (Carabinieri)	112
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (prog definitivo):ing. Pietro Farinati - COMUNE DI PADOVA	049 8204121
C.S.E.: da nominare	
Direttore dei Lavori:da nominare	

2.7 CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

Il contenuto della notifica preliminare ai sensi dell'art.99 all. XII D.Lgs 81/2008 sarà il seguente, debitamente compilato a cura del Committente:

Data della comunicazione:	
Indirizzo del Cantiere:	
Committente:	
Natura dei lavori:	
Responsabile dei lavori:	
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera:	
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera:	
Numero presunto di uomini/giorni	
Data presunta di inizio lavori:	
Durata presunta dei lavori in cantiere:	
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:	
Numero previsto di Imprese in cantiere	
Identificazione delle Imprese già selezionate:	
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	

3 DEFINIZIONI E SOGGETTI COINVOLTI

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

DECRETO

Si intende il D. Lgs. 81/2008.e s.m.i..

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC)

E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 e dall'allegato XV del Decreto.

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC (ai sensi dell'art. 89 del decreto); La redazione del POS è obbligatoria per tutte le Imprese esecutrici (ai sensi dell'art. 96 del Decreto). I contenuti minimi sono quelli stabiliti dall'allegato XV del decreto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

COMMITTENTE

Le attribuzioni e competenze sono previste dalla legislazione vigente ed in particolare riguardano:

- l'organizzazione del progetto esecutivo al fine di ottenere che, durante il suo sviluppo, si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere

- la programmazione di tempi e procedure di esecuzione delle opere per consentire alle Imprese e lavoratori autonomi di pianificare la realizzazione dei lavori in modo da assicurare adeguate condizioni di sicurezza e d'igiene sul lavoro

RESPONSABILE DEI LAVORI (RDL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Essendo opera pubblica, il responsabile del procedimento assume il ruolo di RDL, ai fini del rispetto delle norme sulla sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, qualora il soggetto che, nella struttura amministrativa dell'amministrazione aggiudicatrice sarebbe deputato a rappresentare il committente, non intenda adempiere direttamente agli obblighi dalle stesse norme previsti.

DIRETTORE DEI LAVORI (PER CONTO DEL COMMITTENTE) (DL)

Ci si riferisce alla descrizione della figura di D.L. per conto della Pubblica Amministrazione.

Il D.L. incaricato dal Committente si confronta con il D.T.C. nominato dall'appaltatore negli stessi termini in cui il committente in persona si pone di fronte all'appaltatore.

In particolare, per gli aspetti tecnici, il D.L. non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore: il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto.

Le responsabilità del D.L. per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:

- responsabilità legate al controllo dello stato di avanzamento lavori (SAL) e della corretta esecuzione dell'opera;
- responsabilità legate alla corretta interpretazione del progetto;

- responsabilità legata agli aspetti contabili (compreso il riconoscimento degli oneri della sicurezza nei SAL)..

E' inoltre riconosciuta al D.L. della P.A. la facoltà di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali o, ai sensi dell'art. 5 del Decreto, su proposta del CSE accolta dal Committente.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)

Persona fisica incaricata dal Committente o dal RDL dell'attuazione di quanto previsto dall'art. 91 ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)

Persona fisica, diversa dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricata dal Committente o dal RDL dell'attuazione di quanto previsto dall'art. 92 ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

PERSONALE PREPOSTO ALLA VIGILANZA

Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.

IMPRESA APPALTATRICE

L'Impresa che sottoscrive un contratto d'appalto con il committente.

IMPRESA PRINCIPALE

L'Impresa appaltatrice nel caso di unico appalto; l'Impresa che ha sottoscritto il contratto d'appalto per le opere più significative nel caso di più Imprese appaltatrici; l'Impresa mandataria in caso di associazione temporanea di Imprese.

UFFICIO PRINCIPALE DI CANTIERE

È l'ufficio di cantiere avente le caratteristiche riportate nel capitolo "Organizzazione del cantiere"

IMPRESA ESECUTRICE

Ogni Impresa che interviene in cantiere per effettuare una lavorazione.

SUBAPPALTATORE

L'Impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una Impresa appaltatrice.

Si intende per subappaltatore anche l'Impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

- Si intendono per subappaltatori anche le Imprese esecutrici o i lavoratori autonomi che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere per effettuare una lavorazione o parte di essa.

Si precisa che ai fini del presente PSC sono subappaltatori anche le Imprese esecutrici e/o i lavoratori autonomi non segnalate al committente in quanto impegnate in lavori per importi inferiori al 2% dell'importo contrattuale.

LAVORATORE AUTONOMO

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Ai lavoratori autonomi competono i seguenti obblighi:

- fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto nel PSC: i lavoratori autonomi hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni, di competenza, contenute nel presente PSC;
- consegnare al CSE, attraverso le proprie Imprese appaltanti, i moduli in allegato debitamente sottoscritti;
- comunicare al CSE per iscritto con congruo anticipo, attraverso le proprie Imprese appaltanti, eventuali nuove lavorazioni non previste nel PSC;

- fornire disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le Imprese e altri lavoratori autonomi;
- garantire la propria presenza alle riunioni di coordinamento;
- assicurare, per quanto di propria competenza:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascun lavoratore autonomo.

Qualsiasi variazione, richiesta dai lavoratori autonomi, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né di maggiori costi in termini di sicurezza.

FORNITORE

Qualsiasi persona che entri in cantiere senza svolgere lavorazioni o parti di lavorazione, eccettuato il personale preposto alla vigilanza come di seguito definito.

DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA ESECUTRICE

Persona fisica le cui prerogative e responsabilità sono definite dalla legislazione vigente. In particolare dovrà, tra l'altro:

- predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo e il PSC, riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative, al

fine di organizzare concretamente la sicurezza nelle operazioni di cantiere, anche proponendo misure sostitutive o alternative di quelle previste nel PSC

- tenere conto degli oneri relativi alle misure di sicurezza da adottarsi e, se necessario, richiedere un riesame del contratto, prima della accettazione dell'incarico
- adeguare il proprio documento di valutazione dei rischi di Impresa predisponendo il documento di valutazione dei rischi di cantiere (POS).

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE (DTC)

Tale figura professionale è definita come l'organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori in nome e per conto dell'appaltatore, che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'Impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione tecnica dei lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- organizzazione e la gestione generale del cantiere
- scelta preordinata dei mezzi tecnici, organizzativi e professionali
- programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente)
- loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale
- gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori
- magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze
- coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle pianificazioni di sicurezza
- coordinamento con le misure di sicurezza previste dal committente e cooperazione con gli altri direttori tecnici eventualmente operanti in cantiere
- obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza

Da queste attribuzioni generali derivano compiti più specifici ed operativi, sia in fase di avvio della commessa, che durante la gestione, inerenti la prevenzione.

A. In fase di avvio della commessa:

- esamina il contratto/capitolato d'appalto e organizza le misure di sicurezza in base alle informazioni ricevute dal committente
- accerta che i macchinari e le attrezzature da impiegare per l'esecuzione dei lavori, siano rispondenti alle norme di sicurezza
- elabora e definisce le misure di prevenzione da adottare nelle singole fasi lavorative
- accerta che i luoghi di cantiere ed i posti di lavoro siano conformi alle prescrizioni minime di sicurezza ed igiene previste dalle normative vigenti
- predispone un piano d'informazione dettagliato sui rischi specifici e sulle modalità operative appropriate da comunicare alle proprie maestranze in appositi incontri formativi
- valuta con il CSE (con eventuale ispezione dei luoghi) la natura dei rischi ambientali ed individua e predispone le misure tecniche/organizzative necessarie

B. Durante la gestione della commessa:

- applica le misure di sicurezza programmate
- assicura che tutto il personale da lui dipendente applichi concretamente le misure di sicurezza previste
- controlla che tutte le persone dipendenti siano informate e formate sugli specifici effetti di rischio ambientale e professionale
- coordina le attività di lavoro evitando interferenze
- sviluppa la propria azione di magistero tecnico, con ordini di servizio, istruzioni, procedure, manuali operativi, riunioni periodiche ed occasionali

- dispone ed esige l'esecuzione di indagini approfondite su ogni incidente o disfunzione che abbia connotati intrinseci di pericolosità ai fini della sicurezza, dell'igiene e del rispetto dell'ambiente
- tiene periodici incontri con gli altri imprenditori eventualmente presenti nell'area di lavoro nonché con i capi cantiere e gli assistenti dipendenti, finalizzando i primi all'armonizzazione e al miglioramento del coordinamento operativo della sicurezza e i secondi alla verifica dell'attuazione dei Piani di sicurezza e delle altre attività inerenti la protezione ambientale
- attua ed esige che tutte le funzioni di cantiere sviluppino la loro attività in modo integrato con gli obiettivi di sicurezza.

REFERENTE DI CANTIERE PER LA SICUREZZA (REF)

E' la persona fisica che rappresenta l'Impresa esecutrice nei rapporti con il Committente e con il CSE. L'Impresa provvede alla sua nomina mediante il modulo allegato al presente PSC. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta e, tra l'altro, agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al REF si intendono fatte validamente all'Impresa.

Il REF dell'Impresa principale dovrà aver seguito un corso di formazione ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e preferibilmente possedere l'abilitazione ai sensi dell'articolo 98 del D.Lgs. 81/2008 dei quali dovrà fornire idonea documentazione.

Tra i compiti e doveri del REF vi sono:

- partecipare alle riunioni periodiche con il CSE, e farsi portavoce verso la propria Impresa di quanto discusso;
- essere sempre presente in cantiere durante l'esecuzione di lavorazioni;

- verificare e controllare l'applicazione del POS e del PSC sia da parte dell'Impresa sia dei subappaltatori;
- ricevere e trasmettere all'Impresa ed agli eventuali subappaltatori i verbali redatti dal CSE;
- ricevere copia delle modifiche fatte al PSC e informare le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- informare preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.
- presentare al CSE i POS relativi ai subappaltatori, in adeguato anticipo sull'entrata degli stessi in cantiere;
- essere l'interfaccia tra CSE e Subappaltatori; Tutte le comunicazioni fatte al Referente, si intendono quindi fatte validamente ai subappaltatori;
- elaborare regolamenti e procedure di sicurezza;
- realizzare il piano di informazione e formazione delle maestranze e le iniziative di informazione delle eventuali imprese operanti;
- sollecitare alla propria direzione, e se a ciò delegato, attuare direttamente la sospensione dei lavoratori delle Imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi nei casi in cui siano riscontrate inosservanze di legge o dei piani di sicurezza;
- compilare con il Capo Cantiere il rapporto infortunio ed eseguire accurata indagine su ogni incidente o disfunzione che ha connotati intrinseci di pericolosità;
- indire periodici incontri con capi squadra finalizzati alla verifica dell'attuazione dei Piani di sicurezza e delle attività inerenti alla sicurezza, l'igiene del lavoro e la protezione dell'ambiente;

COORDINATORE DELL'EMERGENZA

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente

competente e che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza.

Il coordinatore per l'emergenza dovrà essere riconoscibile da tutti in cantiere; il suo ruolo dovrà essere indicato nel tesserino di riconoscimento ed egli dovrà essere fornito di elmetto di colore specifico.

Il coordinatore per l'emergenza avrà il compito di rendere edotti i lavoratori dei contenuti del piano di emergenza in apposite riunioni. Copia dei verbali di tali riunioni sarà fornita al CSE.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Il soggetto che svolge le funzioni di cui al Titolo I, Capo III, sezione VII del decreto.

CAPO CANTIERE

In genere svolge una funzione simile a quella svolta dal quadro - preposto degli stabilimenti industriali con dipendenza gerarchica funzionale dal direttore di stabilimento.

L'ambito di competenza è quella inerente all'adattamento del piano esecutivo alla realtà operativa del Cantiere.

In sintesi egli, pur avendo limitata autonomia decisionale, giacché strettamente dipendente dal D.T.C., è responsabile dell'organizzazione e della conduzione del cantiere e della perfetta esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità primaria dell'appaltatore e del Direttore Lavori.

Il Capo cantiere è obbligato, salvo casi eccezionali, alla presenza quotidiana in cantiere, pertanto egli rappresenta l'appaltatore a tutti gli effetti, e tutte le comunicazioni e

disposizioni a lui rivolte dal committente s'intenderanno rivolte all'appaltatore.

Il suo nome dovrà essere notificato per iscritto al committente prima dell'inizio lavori.

Egli dovrà assolvere i seguenti compiti.

A. in fase di avvio dei lavori:

- collaborare con il Direttore di cantiere nella pianificazione dei contenuti operativi del piano di sicurezza;
- accertare che le macchine e le attrezzature da impiegare siano rispondenti alle norme di sicurezza e dotate dei necessari documenti tecnici e amministrativi;
- impostare il coordinamento dei piani di attività del cantiere e delle misure in esso operanti;
- collaborare nell'elaborazione di regolamenti e procedure di sicurezza di Impresa;
- elaborare in fase operativa ogni altra attività predisposta dalla direzione lavori.

B. durante l'esecuzione dei lavori:

- realizzare il piano di informazione e formazione delle maestranze e le iniziative di informazione delle eventuali Imprese operanti;
- esigere, da parte delle proprie maestranze e dai subappaltatori, il rispetto delle leggi, dei regolamenti e delle procedure aziendali nonché delle misure concordate ai fini della sicurezza e dell'igiene del lavoro;
- sollecitare alla propria direzione, e se a ciò delegato, attuare direttamente la sospensione dei lavoratori dei subappaltatori nei casi in cui siano riscontrate inosservanze di legge o dei piani di emergenza;
- compilare il rapporto infortunio ed eseguire accurata indagine su ogni incidente o disfunzione che ha connotati intrinseci di pericolosità;

- indire periodici incontri con capi squadra anche finalizzati alla verifica dell'attuazione dei Piani di sicurezza e delle attività inerenti alla sicurezza, l'igiene del lavoro e la protezione dell'ambiente;
- assicurarsi che sia effettuata la regolare manutenzione di macchinari e attrezzature in dotazione.

CAPI SQUADRA

La loro posizione di preposti nel cantiere, comporta che debbano:

1. applicare le indicazioni contenute nei Piani di sicurezza e ogni altra misura di prevenzione resa necessaria dall'andamento dei lavori;
2. controllare costantemente l'applicazione delle misure di sicurezza e delle procedure, i comportamenti del personale dipendente, l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali, segnalando immediatamente i casi anomali ed intervenendo, dove è possibile, con azioni correttive;
3. segnalare al Capo cantiere ogni infortunio o incidente raccogliendo ogni elemento utile per le successive indagini;
4. informare e discutere con i lavoratori prima di iniziare ogni nuova attività di lavoro, sulle condizioni di rischio e le misure comportamentali correttive.

SQUADRA DI EMERGENZA

In base all'art. 6 del D.M. 10/3/1998, il datore di lavoro dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di protezione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ed assicurare agli stessi adeguata formazione (art. 7).

E' necessario che gli stessi conseguano, mediante apposito corso teorico-pratico, l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art.3 della Legge 28/11/96 n.609.

La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo, e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni. L'Appaltatore provvederà

a nominare un capo squadra per la squadra di emergenza.

L'Appaltatore, prima dell'inizio delle attività di cantiere, presenterà al Coordinatore per l'Esecuzione le squadre di emergenza ed illustrerà la dotazione fornita per affrontare gli interventi prevedibili.

I componenti le squadre d'emergenza dovranno indossare, durante lo svolgimento di incarichi relativi a tale loro mansione, DPI ed indumenti che li rendano immediatamente riconoscibili. Per ciascun membro della squadra dovrà prevedersi un elemento di riserva.

3.1 ABBREVIAZIONI

RDL	Responsabile dei lavori
CSP	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
CSE	Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
DTC	Direttore tecnico del cantiere (per conto dell'impresa)
DL	Direttore dei lavori (per conto del committente)
MC	Medico competente
RSPP	Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
REF	Referente di cantiere per la sicurezza (per conto dell'impresa)
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento
FSC	Fascicolo dell'opera
POS	Piano operativo di sicurezza
DPI	Dispositivi di protezione individuale
API	Addetto prevenzione incendi
LOP	Lotto operativo
DECRETO	Decreto legislativo 81/2008 e succ. modifiche ed integrazioni

4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1 LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI A SERVIZIO DELL'APPALTO

Il cantiere base sarà ricavato in una porzione dell'area oggetto dei lavori. Il cantiere con funzione di base logistica risponde ai requisiti di centro di coordinamento, di direzione di tutte le attività collegate alle lavorazioni oggetto dell'Appalto, compresi i servizi igienico-assistenziali.

Il cantiere base sarà costituito da un'area dotata di :

- un'area di deposito dei mezzi non in uso;**
- un'area per il deposito delle attrezzature**
- una baracca costituita da w.c.;**

Il cantiere dovrà essere realizzato nel seguente modo:

- essere recintato con recinzione di tipo 1 (rete plastifica su montanti) e/o di tipo 3 (new jersey in polietilene) con l'aggiunta della recinzione superiore per evitare lo scavalco;**
- essere dotato di tutta la segnaletica di preavviso prevista dal codice della strada;**

Per tutta la durata del cantiere, dovrà essere prevista la soppressione della fermata autobus adiacente all'area verde di San Bellino. Tale area potrà essere utilizzata come area di sosta per i mezzi dell'impresa. Una ulteriore area di stazionamento e di deposito potrà essere prevista in corrispondenza di via Induno, nell'area di seguito evidenziata.

cantiere non in uso e per il deposito delle attrezzature (elementi dei ponteggi, casseri metallici, ecc.).

Per i cantieri operativi è prevista un'area logistica per le attrezzature, un'area di parcheggio dei mezzi e un'area di deposito dei materiali sia di risulta che dei prefabbricati previsti in montaggio.

4.2 INTERFERENZE CON ALTRI CANTIERI

I lavori possono interferire con il traffico stradale e con le attività di aggregazione sociale. Durante l'intera durata dei lavori, andrà prevista opportuna segnaletica per sopprimere gli attraversamenti pedonali interferenti, e segnalando inoltre la chiusura al traffico pedonale e ciclabile del marciapiede e dell'area verde.

4.3 NORME PER LA REALIZZAZIONE DEI CANTIERI

Nella realizzazione dei cantieri dovranno sempre essere rispettate le seguenti prescrizioni.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere raggiungibili dai mezzi di soccorso. Vi dovrà essere una precisa suddivisione delle aree distinguendo i percorsi per i mezzi e le aree destinate al transito pedonale.

Le vie di circolazione dovranno essere sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento); è inoltre preferibile adottare un sistema circolatorio a senso unico individuando delle corsie esclusive per i mezzi di approvvigionamento dei materiali per i mezzi che entrano ed escono dal deposito.

I posti di lavoro e di passaggio dovranno essere opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

Gli autisti degli automezzi e delle macchine operatrici dovranno essere formati ed adeguatamente capaci, gli stessi saranno coadiuvati da un operatore a terra nelle manovre con scarsa visibilità, nella retromarcia e nei momenti di immissione nel traffico cittadino.

Su tutto il cantiere dovranno essere apposti i segnali relativi ai percorsi obbligatori dei mezzi e al limite di velocità massimo consentito che non sarà comunque mai superiore ai 10 km orari.

In prossimità delle opere provvisorie la circolazione dei mezzi dovrà essere delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

Le vie di transito dovranno essere mantenute sgombre, adeguatamente manutentate e tenute in ordine; nei periodi di maggior siccità le stesse dovranno essere costantemente annaffiate con acqua al fine di evitare un eccessivo sollevamento di polvere.

Per l'area di stoccaggio dei cassoni in acciaio si evidenzia la necessità di garantire una circolazione funzionale e sufficientemente ampia in considerazione che i conci di struttura arrivano con autocarri di dimensioni eccezionali che necessitano quindi di ampi spazi di manovra.

Dovranno essere inoltre installati, e individuati nel piano operativo, una serie di w.c. di tipo chimico da posizionare in vari punti dei cantieri al fine di evitare lunghi spostamenti delle maestranze.

4.4 NORME PER LA REALIZZAZIONE DI DELIMITAZIONI, VIABILITÀ E ACCESSI

4.4.1 Recinzioni

Le RECINZIONI DI CANTIERE, sono nel seguito descritte in maniera approfondita ed ogni

volta che verranno richiamate nel seguito si considereranno valide le indicazioni qui fornite. Previa approvazione da parte del CSE, è comunque facoltà dell'Impresa adottare una recinzione diversa, funzionalmente equivalente, ma comunque capace di garantire un equivalente livello di sicurezza.

Durante le ore notturne, le recinzioni esterne di cantiere dovranno preferibilmente essere segnalate a mezzo di lampade elettriche, alimentate con tensione non superiore a 24 volt, di colore rosso. Questa prescrizione diventa un obbligo preciso qualora la recinzione insista su viabilità aperte al traffico, su aree pubbliche o accessibili al pubblico.

Anche in presenza di lavori di breve o brevissima durata in aree esterne al cantiere, anche se di ridotto sviluppo planimetrico, le zone di lavoro devono essere recintate e segnalate sino al termine delle relative lavorazioni.

Ogni recinzione, delimitazione, segnalazione o apprestamento, deve essere mantenuta integra e ben visibile per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze operative si renda necessario rimuovere, provvisoriamente, in tutto o in parte le recinzioni, deve essere previsto un sistema alternativo ed equivalente di protezione per tutta la durata dello spostamento.

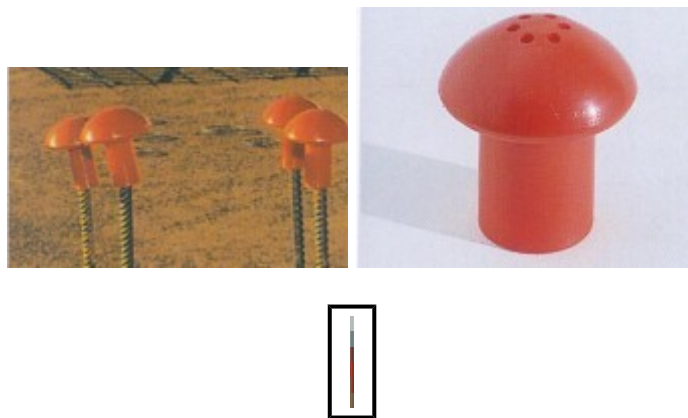
Le recinzioni di cantiere devono essere montate utilizzando idonei elementi di fissaggio che ne assicurino la stabilità sia in condizioni di avverso tempo sia in seguito dello spostamento d'aria dovuto al transito in adiacenza di veicoli o convogli ferroviari.

Per i cantieri mobili o che hanno una estensione progressiva, devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori con l'utilizzo a seconda dei casi, di mezzi e materiali di segregazione e segnalazione, oppure addetti con funzione di segnalazione o sorveglianza.

4.4.1.1 RECINZIONE DI TIPO 1

Si tratta una recinzione realizzata con rete plastificata arancione, con eventualmente sovrapposta rete elettrosaldata, alta almeno 1,80 m, sostenuta da piedritti di adeguata rigidità e resistenza (anche tondi da c.a.) infissi nel terreno. I piedritti e le barre della

rete non devono essi stessi costituire pericolo e pertanto gli elementi sporgenti dalle maglie della rete dovranno essere troncati a filo maglia mentre i piedritti affioranti sopra la rete dovranno essere protetti in testa mediante apposizione di appositi cappellotti in materiale plastico. Nel caso di recinzione effettuata in presenza di lavorazioni che sviluppano polveri, la rete plastificata arancione dovrà essere sostituita od integrata con una rete antipolvere rinforzando eventualmente i montanti ad evitare effetti vela.



4.4.1.2 RECINZIONE DI TIPO 2

È una recinzione modulare a pannelli ciechi, con irrigidimenti e pali di sostegno composti da tubolari metallici di diametro non inferiore a mm 40 controventati, ancorata alla base con blocchi di cls dal peso non inferiore a 50 kg interrati o sistema equivalente, morsetti di collegamento ed elementi incernierati per modulo porta e terminali.



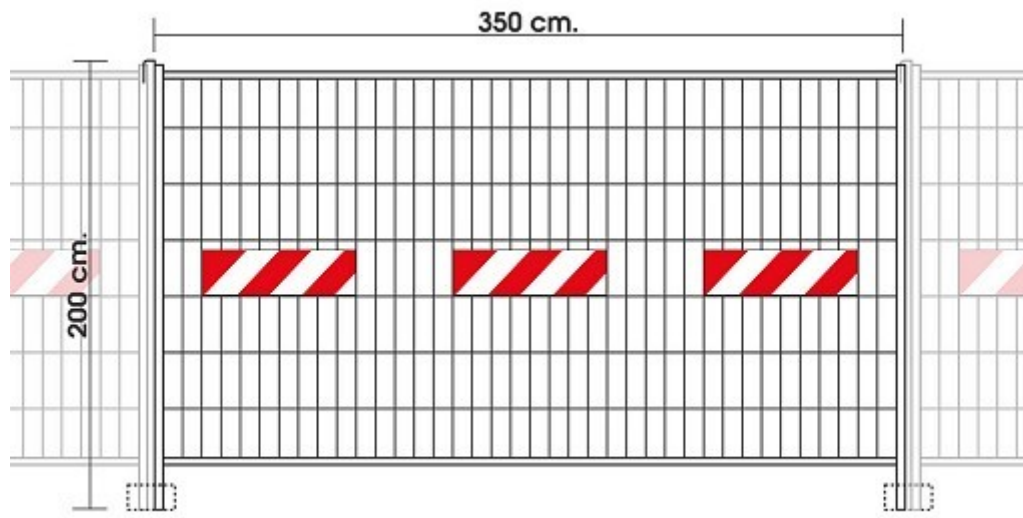
4.4.1.3 RECINZIONE DI TIPO 3

È una recinzione realizzata con barriere tipo New Jersey in cemento armato o polietilene opportunamente zavorrati al proprio interno con acqua; tali elementi dovranno essere posizionati in modo stabile e vincolati tra loro o puntellati qualora sussista il rischio di ribaltamento. Essendo questa recinzione tipicamente usata in presenza di traffico veicolare, i new jersey dovranno essere dotati di strisce catarifrangenti e ad essi dovranno essere abbinati tutti gli apprestamenti previsti caso per caso dal Nuovo Codice della strada e relativo regolamento attuativo. I new jersey dovranno essere sormontati da recinzione plastica di altezza minima 2 metri che eviti la possibilità di scavalco sostenuta da ritti verticali e traversi di adeguata resistenza e rigidità (telaio in tubi tipo innocenti), facendo particolare attenzione ad evitare effetti vela e nel caso di lavorazioni che sviluppino polveri dovrà essere aggiunta una rete antipolvere.



4.4.1.4 RECINZIONE DI TIPO 4

È una recinzione realizzata con pannelli rete metallica con maglia di dimensioni non inferiore a mm 100 di larghezza e non inferiore a mm 250 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi incernierati per modulo porta e terminali; gli elementi dovranno essere posizionati in modo stabile e vincolati tra loro o puntellati qualora sussista il rischio di ribaltamento.



4.4.1.5 ACCESSI

Gli accessi alle zone segregate da recinzione di cantiere dovranno essere presidiati da “cancelli” di caratteristiche commisurate alla tipologia di recinzione adottata carrai apribili verso l’interno, a uno o più battenti, di rigidezza e resistenza equivalenti alla recinzione (comunque realizzati con telaio metallico), dotati di cardini e lucchetto, di dimensioni adeguate a garantire il passaggio dei veicoli di maggior sagoma previsti in cantiere con un ulteriore franco di 0,70 m per i pedoni; i cancelli temporanei potranno essere costituiti da transenne amovibili manualmente ma vincolabili con lucchetto o filo di ferro quando chiuse.

In qualsiasi caso di tipologia di recinzione l’accesso carraio dovrà essere preferibilmente arretrato rispetto alla viabilità esistente di almeno 20 metri in maniera tale da consentire la fermata dei mezzi per consentire l’apertura e la chiusura dei cancelli in posizione esterna rispetto alla sede stradale.

Sulla viabilità esterna al cantiere dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l’uscita dei mezzi di cantiere ed in particolare i seguenti.



4.4.1.6 CANTIERI

Si conviene di indicare come “cantiere” una zona di lavoro delimitata da recinzione e relativi cancelli, con accesso arretrato rispetto alla strada in modo da consentire la sosta dei mezzi per l’apertura del cancello senza arrecare disturbo alla viabilità esterna. All’interno del cantiere dovrà essere presente una piazzola per la sosta dei mezzi. La segnaletica di cantiere dovrà essere conforme a quanto previsto dal TITOLO V (Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) del decreto. Ogni cantiere dovrà essere dotato di cartello di cantiere. Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi del coordinatore e la denominazione di ogni Impresa. Per la specifica logistica dei cantieri base si rimanda alle singole planimetrie di cantiere per i vari interventi. All’interno del cantiere o nella sua adiacenza avranno sede i box destinati ad uffici, lo spogliatoio con i servizi così come indicato nel seguito.

La “**zona di lavoro**” è un’area eventualmente delimitata da recinzione definita caso per caso a seconda del tipo di lavorazione effettuata al suo interno, come indicato in dettaglio negli elaborati del PSC.

Il “**cantiere stradale**” è una zona di lavoro esposta al traffico veicolare. I cantieri stradali potranno essere di tipo “fisso” o “mobile”, idoneamente segnalati così come definito dal Nuovo Codice della strada, relativo regolamento attuativo ed in accordo con gli schemi indicati nel “disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” di cui alla GU n. 226 del 26-9-2002

La recinzione nelle zone operative dovrà essere di norma realizzata con recinzione tipo 3 o 4 a seconda del tipo di lavorazione effettuata al suo interno e del traffico veicolare cui è sottoposto. Nelle zone laddove i lavoratori non siano soggetti a rischi dovuti al

traffico potrà essere sostituita da coni se la lavorazione ha durata minore a 2 giorni o delineatori flessibili se la lavorazione ha durata maggiore o uguale a 2 giorni.

4.4.2 Viabilità di cantiere

La viabilità per l'accesso e la movimentazione dei mezzi d'opera all'interno del cantiere sarà costituita da piste di cantiere appositamente realizzate per consentirne l'utilizzo da parte di tutti i mezzi d'opera che vi accedono. Queste piste di norma dovranno avere, in corrispondenza degli attraversamenti di scoli, o canali d'acqua robusti parapetti opportunamente segnalati, dovranno avere la segnaletica stradale necessaria ad individuare gli obblighi per i conducenti ed i rischi presenti con eventuale segnalazione luminosa.

Le eventuali piste di cantiere o viabilità provvisorie realizzate per l'accesso dei residenti o comunque per le quali è previsto l'uso promiscuo DEVONO essere considerate a tutti gli effetti viabilità aperte al traffico e pertanto si dovranno rispettare tutte le norme di circolazione stradale con particolare riguardo al rispetto dei limiti di velocità e delle precedenza e del trasporto dei carichi sui mezzi.

Il REF dovrà inoltre periodicamente verificare l'integrità della segnaletica, della recinzione e delle protezioni nonché della massicciata delle piste di cantiere.

In caso di cattivo stato della viabilità, che possa essere causa di pericolo per i mezzi o per il personale in transito, sarà facoltà del CSE sospendere le lavorazioni sino al ripristino di adeguate condizioni.

4.4.3 Accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali

I mezzi di fornitura di materiali potranno utilizzare la viabilità di cantiere, preparata in relazione alle dimensioni ed al peso dei mezzi e dei carichi. Durante le manovre dei mezzi di particolare ingombro e/o di trasporti eccezionali, le aree di cantiere interessate dovranno essere completamente liberate da mezzi o pedoni.

Il carico e scarico dei materiali e la fornitura di calcestruzzi ad opera di fornitori esterni

all'Impresa dovrà avvenire solo nelle aree definite allo scopo, in assenza di lavorazioni in atto e di pericoli di cantiere.

Durante le operazioni di carico e scarico effettuate da soggetti terzi all'Impresa o non informati sulla viabilità del cantiere, dovrà essere presente un preposto dell'Impresa, di adeguate capacità ed esperienza, che coordinerà la circolazione e le manovre nelle fasi più delicate evitando interferenze operative tra i fornitori e l'Impresa. L'Impresa dovrà mettere a disposizione personale formato con funzione di muovere anche per l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere.

Oltre alle procedure specifiche per l'utilizzo dei singoli mezzi d'opera, dovranno essere adottate le modalità operative di carattere generale nel seguito descritte.

I mezzi dovranno essere condotti solo da personale pratico, capace, autorizzato ed in possesso del titolo abilitativo alla guida, la circolazione dovrà avvenire sempre nel rispetto del codice della strada (anche nelle piste di cantiere), la velocità dovrà essere contenuta nelle piste e a passo d'uomo nei cantieri ed in prossimità degli stessi, i mezzi dovranno avere sempre in funzione il girofaro ed essere dotati di avvisatore acustico per la retromarcia, le manovre di avvicinamento dovranno essere coordinate da terra ed inoltre lo stazionamento del mezzo dovrà avvenire utilizzando gli stabilizzatori. Le piazzole di sosta degli automezzi dovranno essere realizzati in maniera tale da avere portata adeguata ai mezzi che dovranno operarvi.

Il personale estraneo alla lavorazione dovrà essere allontanato dal raggio di azione delle macchine operatrici e, quando necessario, l'area d'azione dovrà essere delimitata, il personale addetto a coadiuvare le manovre dei mezzi dovrà indossare sempre indumenti ad alta rifrangenza ed essere provvisto di palette, bandierine e ricetrasmittenti.

4.5 NORME PER LE AREE DI DEPOSITO

Il Direttore del Cantiere quale "Responsabile del Cantiere" è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano in maniera corretta ed ordinata e che gli spostamenti di uomini e materiali

all'interno del cantiere avvengano in condizioni di sicurezza e sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dagli art. 95 e 96 del decreto, nonché dai decreti legislativi 05/02/1997 n° 22 e 08/11/1997 n° 389 e dalle altre norme eventualmente vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Le aree di stoccaggio dei materiali ed attrezzature nonché i servizi di cantiere e le aree per il deposito dei mezzi saranno ubicati all'interno delle aree recintate dei cantieri fissi.

I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Lo stoccaggio dovrà avvenire in area separata e sicura, in vicinanza dell'area adibita ad uffici e servizi, a distanza di sicurezza dalle aree di movimentazione.

I POS delle Imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

4.6 NORME PER LO SMALTIMENTO RIFIUTI DI LAVORAZIONE

L'Impresa appaltatrice dovrà garantire che il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti venga effettuato servendosi di idonei contenitori posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti), sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- 1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda pubblica di raccolta, presenti in zona;
- 2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- 3) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- 4) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.
- 5) materiali provenienti dallo scavo, che dovranno essere accumulati nell'area all'uopo prevista in prossimità del cantiere.

Il Responsabile di cantiere dell'Impresa esecutrice dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nell'area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera), dovranno essere stoccati in idonei recipienti atti ad evitare lo spandimento ed etichettati.

L'Impresa esecutrice dovrà prevedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il Responsabile di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dagli art. 95 e 96 del decreto,

nonché dai decreti legislativi 05/02/1997 n° 22 e 08/11/1997 n° 389 e dalle altre norme eventualmente vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

I POS delle Imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.

4.7 NORME PER L'INSTALLAZIONE DI SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

I servizi da allestire a cura dell'Impresa principale devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime indicate nel capitolato speciale d'appalto per gli uffici e locali ad uso della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza, nonché le indicazioni riportate nella allegata planimetria di cantiere.

In particolare gli apprestamenti dovranno essere realizzati con baracche monoblocco coibentate con un efficiente sistema di drenaggio del terreno, atto ad evitare il ristagno dell'acqua piovana, e con necessari percorsi e passaggi per il collegamento degli impianti e il convogliamento degli scarichi fognari.

4.7.1 Spogliatoi

Devono essere convenientemente arredati ed avere una capacità sufficiente in riferimento all'entità delle presenze contemporanee in cantiere.

Gli spogliatoi devono essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

4.7.2 Refettorio e locale ricovero

Qualora le scelte organizzative dell'impresa appaltatrice in relazione alla gestione delle maestranze, richiedano la consumazione dei pasti all'interno delle aree di cantiere, deve essere predisposto un refettorio composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità e arredato con sedili e tavoli.

Esso sarà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso. I locali devono essere dotati di idonei spazi per conservare le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie. Sarà vietato l'uso di bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti. Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio, esso deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo passivo.

4.7.3 Servizi igienico-assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati).

La qualità dei servizi è finalizzata al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare le condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

I servizi igienico-assistenziali sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

4.7.4 Gabinetti

In prossimità dei posti di lavoro i lavoratori devono disporre di locali di riposo e di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una w.c. in ogni zona del cantiere è sempre d'obbligo. In linea di massima, ne va predisposto uno ogni 20 persone occupate per turno.

4.7.5 Presidi sanitari

Dovrà essere disponibile in cantiere un locale uso infermeria contenente almeno:

- una cassetta di pronto soccorso, con contenuto conforme al DM 388/03, collocata in un box di cantiere in ciascun cantiere fisso. Questa dovrà essere collocata in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato.
- un pacchetto di pronto soccorso, con contenuto conforme al DM 388/03, in ciascun cantiere di lavoro raggiungibile rapidamente a piedi dai cantieri fissi. Questo potrà essere collocato in un box di cantiere o in un mezzo di cantiere facilmente accessibile, sempre presente durante i lavori ed assegnata in custodia ad un lavoratore preposto allo scopo.

In ogni area di lavorazione, baracca e sui mezzi d'opera lontani dall'area principale di cantiere dovrà essere presente almeno un pacchetto di pronto soccorso.

4.7.6 Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. È buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Dovrà essere allestito dall'Impresa principale un ufficio denominato *UFFICIO PRINCIPALE DI CANTIERE*. Sarà costituito dal box prefabbricato (o unità abitativa funzionalmente equivalente) ove verrà conservata e archiviata, a cura dell'Impresa principale, tutta la documentazione ufficiale di Impresa inerente la sicurezza del cantiere relativo all'appalto. In particolare in esso l'Impresa principale terrà archiviati l'intero PSC sottoscritto da tutti i soggetti coinvolti, gli aggiornamenti al PSC medesimo, i verbali e le comunicazioni da e verso il CSE, i POS di tutte le Imprese esecutrici, tutta la modulistica di scambio informazioni predisposte dalle Imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi, tutta la documentazione richiesta dal PSC stesso a carico delle Imprese, le planimetrie di progetto esecutivo relative alla posizione dei sopra e sotto servizi interferenti. Tutta la documentazione di cui sopra dovrà essere resa facilmente

rintracciabile attraverso una adeguata archiviazione. Dovrà essere ivi sempre presente un registro aggiornato sulla documentazione archiviata e sull'eventuale temporaneo spostamento della stessa.

Questo ufficio dovrà essere installato prima dell'inizio delle lavorazioni in appalto e dovrà permanere in efficienza fintantoché tutte le lavorazioni in appalto saranno ultimate (termine dei lavori). Lo spostamento logistico di tale apprestamento dovrà sempre essere reso noto al CSE ed al DL e preliminarmente da questi autorizzato.

4.8 NORME PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

L'Impresa principale deve realizzare “a regola d'arte” gli impianti elencati, rispettando le leggi, le norme di buona tecnica vigenti. Gli impianti saranno:

- Impianti di adduzione acqua potabile
- Impianti di smaltimento acque reflue
- Impianti elettrici

Le seguenti indicazioni valgono per l'installazione degli impianti in ogni zona dove ne sia richiesta la presenza, quindi valgono non solo per il campo base, ma anche per i campi operativi e per le singole zone di lavoro.

4.8.1 Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito a norma CEI 64-8 parte 7 sezione 704 e secondo la nuova norma CEI 64-17.

L'impianto elettrico è comunque da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.

Le modalità per l'esecuzione di una verifica di un impianto elettrico sono indicate nella norma CEI 64-8, parti 6 e 7 oppure in altre norme di buona tecnica (VDE, ÖVE, ecc. - vedi le linee guida per l'applicazione del sopraccitato D. P. G. P n. 7/1999). La norma CEI 64-14 del dicembre 1996 (fascicolo 2930) e la guida CEI 0-14 specificano, nel

merito, le procedure di verifica.

Al fine di rispettare le sopracitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato secondo le vigenti norme di buona tecnica un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore deve rilasciare la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico redatta ai sensi della D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 (vedi art. 2 del D. P. R. n. 462/2001); tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.

Alla sopracitata dichiarazione l'installatore deve allegare obbligatoriamente i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la c.d. visura della Camera di Commercio). Alla sopracitata dichiarazione l'installatore allegnerà inoltre anche la documentazione attestante l'effettuazione delle verifiche strumentali degli interruttori automatici e differenziali, nonché della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Si ricorda allo scopo che i quadri elettrici di cantiere dovranno essere tutti marchiati "ASC".

L'Impresa principale dovrà verificare mensilmente il funzionamento dei dispositivi elettrici differenziali.

La generalità dei componenti dell'impianto elettrico di cantiere deve possedere grado di protezione minimo IP 44. Nel caso all'interno del cantiere si preveda che l'impianto elettrico sia soggetto a getti d'acqua, il sopracitato grado di protezione va adeguatamente aumentato almeno a IP 55. Prevedendo condizioni ancora più gravose (ad esempio: la presenza di ristagni d'acqua), consultare le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento (articolo 100 del D. Lgs. 81/2008).

Fermo restando quanto disposto dall'articolo 86 del decreto, le successive verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico vanno effettuate:

- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto (vedi D.P.G.P. n. 7/1999);
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del D.P.R. n. 462/2001) - nota: tale periodicità vale anche nel caso l'impianto elettrico sia installato in locali adibiti ad uso medico o in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio (art. 2 e 6 del D. P. R. n. 462/2001).
- Le successive verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico vanno effettuate da:
 - un tecnico esperto in impianti elettrici (vedi linee-guida per l'applicazione del D.P.G.P. n. 7/1999);
 - un c.d. organismo abilitato (organismo d'ispezione tipo "A" - vedi D.P.R. n. 462/2001 e direttiva del Ministero delle Attività Produttive del 11. 03. 2002).

L'impianto elettrico di cantiere consta essenzialmente delle masse metalliche infisse o inglobate nel terreno al fine di disperdere nello stesso le eventuali correnti di guasto o le scariche atmosferiche (rete di dispersione dell'impianto di messa a terra), dei captatori e degli scaricatori dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (dove questo è presente), dei conduttori di terra, di equipotenzialità e di protezione, aventi la funzione di connettere elettricamente le carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici con l'impianto di messa a terra e dei collegamenti elettrici (condutture o cavi) dal punto di consegna dell'Azienda Elettrica distributrice fino al quadro elettrico generale e da questo ev. ai sottoquadri di settore, dove sono presenti gli interruttori magnetotermici e differenziali. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche va connesso elettricamente all'impianto di terra.

4.8.1.1 QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

I quadri elettrici, denominati ASC, devono essere conformi alla norma CENELEC 60439/4 (norma CEI 17 -13/4). La relativa dichiarazione di conformità va conservata sul posto di lavoro e i dati caratteristici del quadro vanno menzionati nello schema unifilare dell'impianto elettrico. Nel caso venga installato un quadro non rispondente

alla sopraccitata normativa, esso va sottoposto a verifica unitamente all'impianto elettrico del cantiere; conseguentemente nello schema unifilare dell'impianto va inserito anche lo schema unifilare del quadro elettrico stesso.

Il POS dovrà identificare i punti di installazione del quadro principale e di quelli secondari, fornire precise indicazioni sul percorso delle linee di alimentazione identificando quelle aeree e quelle interrate e le modalità di segnalamento delle stesse. Durante l'installazione dei quadri elettrici gli addetti alle opere di assistenza non devono poter accedere alle parti in tensione. Prima di mettere in tensione i quadri gli impiantisti devono applicare tutti gli schermi protettivi e collaudare il funzionamento dei quadri. Prima di inserire spine di derivazione facenti capo a prolunghe di derivazione l'utilizzatore dovrà verificare il buono stato della guaina esterna, l'assenza di giunti, nastrature e rigonfiamenti facendo particolare attenzione ai pressacavi di entrata e al corretto stato dei fermacavi. Le spine devono essere inserite e disinserite agendo direttamente su di esse e non tirando il conduttore facente capo alla spina.

In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti i primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.

4.8.1.2 POSIZIONAMENTO CAVI E LINEE DI ALIMENTAZIONE

Le linee interrate vanno eseguite ad adeguata profondità per impedire danneggiamenti meccanici dovuti al passaggio di automezzi. Le linee aeree devono essere realizzate evitando di sottoporre i cavi a sforzi di trazione. I cavi devono essere sorretti utilizzando idonei tiranti, ai quali devono essere fissati evitando legature di filo di ferro che sottoporrebbero a traumi e compressioni la guaina isolante. Le linee posizionate in luoghi di passaggio devono essere collocate ad altezza tale da eliminare ogni possibilità di contatto accidentale con i mezzi in manovra.

Le linee di alimentazione devono essere opportunamente identificate con l'ausilio di specifica segnaletica conforme a quanto disposto dal TITOLO V (Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) del decreto.

Ogni linea di alimentazione deve essere protetta a monte da un interruttore

magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso.

I cavi utilizzati per la c. d. posa mobile vanno scelti fra quelli del tipo HO7 RN-F per l'alimentazione trifase ovvero del tipo HO5 RN-F per l'alimentazione monofase o quelli con caratteristiche almeno equivalenti, possedenti le seguenti sigle identificative: FG70-K, A07 RN-F, H07 BQ-F, FROR 450/750 ovvero A05 RN-F, H05 VV-F, ecc. Tali sigle sono facilmente visibili sul mantello isolante delle condutture. Gli accoppiamenti prese/spine del tipo CEE 17 (norma CEI 23-12) possedenti 5 contatti possono essere utilizzati anche nel cantiere edile; l'utilizzo di condutture possedenti 5 poli si rende necessario quando vanno alimentati utilizzatori elettrici che, per il loro funzionamento in sicurezza, abbisognano del conduttore denominato neutro.

Per quanto riguarda l'alimentazione del tipo monofase, generalmente nei posti di lavoro ed in particolare nei cantieri edili, sono necessari accoppiamenti prese/spine del tipo CEE 17 (norma CEI 23-12) possedenti due poli + il contatto di terra, come pure gli accoppiamenti prese/spine del tipo Schuko realizzate in P. V. C. - gomma. Per gli utilizzatori elettrici alimentati a 220 V (monofase) e possedenti la c. d. caratteristica del doppio isolamento (contraddistinta dal simbolo del doppio quadrato apposto dal produttore sulla carcassa), vanno utilizzati cavi d'alimentazione sprovvisti del conduttore di protezione e spine sprovviste del contatto di terra.

4.8.1.3 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI, ATTREZZATURE ELETTRICHE TRASPORTABILI E LINEE DI ALIMENTAZIONE

Gli utensili elettrici portatili (trapani, flessibili, etc.) dovranno avere il doppio isolamento quale misura di protezione dai contatti indiretti. In tal caso, sono ammesse tensioni di alimentazione fino a 220 V.

Le attrezzature elettriche trasportabili con tensioni superiori a 50 V dovranno avere involucro metallico collegato a terra, come misura di protezione dai contatti indiretti. In alternativa, è possibile utilizzare attrezzature munite di doppio isolamento o alimentate da trasformatore d'isolamento.

Tutte le prese a spina dovranno essere di tipo industriale interbloccate, provviste di protezioni contro i contatti accidentali con gli elementi in tensione.

E' vietato alle maestranze di effettuare operazioni su impianti e apparecchiature sotto tensione che non siano le normali manovre di accensione e spegnimento. L'esecuzione degli impianti di alimentazione e le eventuali riparazioni di apparecchiature elettriche dovranno essere effettuate da personale specializzato.

E' altresì vietato utilizzare utensili e apparecchiature elettriche con mani o piedi bagnati, o dopo che gli stessi siano rimasti accidentalmente sotto l'azione della pioggia.

E' obbligatorio utilizzare i DPI quali guanti, occhiali, cuffie antirumore durante l'uso degli utensili elettrici.

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione degli utilizzatori elettrici ovvero delle condutture di prolunga, bisogna sospendere immediatamente le lavorazioni, non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc), e rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Periodicamente, le Imprese esecutrici devono verificare l'idoneità degli utensili portatili e della loro buona conservazione e vigilare sul corretto uso.

4.8.1.4 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Le sezioni e le tipologie dei dispersori e dei conduttori di terra e di protezione sono specificati nella vigente norma CEI 64-8 capitolo 54. Le sezioni dei conduttori di fase delle condutture e le caratteristiche degli interruttori magnetotermici sono scelte in base all'assorbimento degli utilizzatori elettrici alimentati. I circuiti dell'impianto elettrico installato nei cantieri edili vanno protetti contro i contatti indiretti mediante interruttori differenziali possedenti caratteristica d'intervento IN 30 mA e la tensione di contatto che si può venire a creare sulle carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici in caso di difetto dell'isolamento o di dispersioni di corrente per quel ristretto periodo di tempo necessario ai dispositivi di protezione per interrompere la corrente, senza rilevanti conseguenze per le persone o le cose, non può essere maggiore di 25 V (vedi norma CEI

64-8, Sezione 704.471).

Per rispettare la sopracitata norma tecnica, va verificato che la capacità dispersiva dell'impianto di messa a terra (la c. d. resistenza di terra) non sia maggiore di 833 Ω . L'impianto di messa a terra di cantiere dovrà essere effettuato secondo la CEI 64-17 e realizzare il collegamento non solo delle apparecchiature elettriche ma anche delle masse metalliche (ponteggi, box metallici, betoniere, seghe circolari, etc.).

Ai sensi del DPR 462/2001, la messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e degli eventuali dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere non potrà essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, l'Impresa principale dovrà inviare la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di cui sopra potrà essere presentata allo stesso.

Prima dello scadere dei due anni dalla data riportata sulla dichiarazione, l'Impresa principale dovrà richiedere ad un Organismo Notificato abilitato l'accettazione dell'incarico di verifica periodica biennale sull'impianto di terra e protezione scariche atmosferiche eventualmente presente.

4.8.2 Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

La struttura dei ponteggi metallici è da collegare elettricamente all'impianto di messa a terra nel caso in cui questi vengano considerati in qualità di elementi di captazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o quando si voglia realizzare l'equipotenzialità fra le diverse masse metalliche (quale misura di prevenzione quando si presuma che sul ponteggio o nelle immediate vicinanze vengano utilizzate attrezzature di lavoro alimentate elettricamente o quando in prossimità del ponteggio stesso sia presente una conduttura elettrica); vanno realizzati connessioni all'impianto di messa a terra almeno ogni 25 m di sviluppo del ponteggio ovvero almeno una ogni facciata del fabbricato.

Anche la gru edile, i silos per la malta premiscelata, ecc., nel caso siano utilizzate come captatori per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, sono da collegare elettricamente all'impianto di messa terra anche per realizzare l'equipotenzialità fra le varie masse metalliche e conseguentemente sono da sottoporre a verifica seguendo le specifiche vigenti norme tecniche.

Deve essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81/1 terza edizione o smi; se dal calcolo risulterà necessario l'impianto l'Impresa dovrà far redigere il relativo progetto esecutivo. Il progetto dovrà stabilire il dimensionamento dell'impianto base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire.

Prescrizione operativa: il collegamento incondizionato dalle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

4.8.3 Impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua potabile in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione

ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

4.8.4 Impianto di smaltimento acque reflue

Il cantiere produrrà una serie di acque reflue che non essendo possibile scaricare nelle condotte stradali dovranno essere opportunamente trattate in particolare:

- Le acque meteoriche provenienti dai pluviali dei baraccamenti potranno essere riversate entro i fossi presenti nella zona;
- Le acque meteoriche raccolte dai piazzali nonché quelle provenienti dal lavaggio dal fango dei mezzi dovranno essere trattate con un depuratore/disoleatore;
- Le acque provenienti dai bagni e dalle cucine dovranno essere invece raccolte in una vasca a tenuta da far svuotare periodicamente da parte di ditta specializzata e iscritta allo specifico albo;
- Per gli eventuali servizi igienici isolati da posizionarsi nei punti remoti del cantiere, dovranno essere utilizzati dei w.c. di tipo chimico da svuotarsi periodicamente a cura di una ditta specializzata e iscritta allo specifico albo;

4.8.5 Impianto lavaggio automezzi

Per tutta la durata dei lavori bisognerà assicurare la pulizia della viabilità ordinaria all'esterno dell'area di cantiere al fine di non pregiudicare la sicurezza della circolazione in particolare durante le fasi di scavo, di lavorazioni con ausilio di fanghi bentonitici o comunque laddove vi sia rischio di sporcare strade aperte al pubblico, pregiudicando la sicurezza della circolazione.

Nel caso non si riesca a garantire la pulizia della strada con attrezzi manuali o mezzi meccanici quali motoscope, dovranno essere realizzate delle vasche per il lavaggio automatizzato delle ruote degli automezzi da posizionarsi in prossimità delle uscite dei

cantieri.

È preferibile adottare un sistema di lavaggio automatizzato, anziché con personale adibito, che garantisca il funzionamento del servizio per l'intero arco della giornata e quindi l'utilizzo costante da parte del personale.

Tutte le acque reflue dovranno essere recuperate in una vasca di decantazione prima di essere scaricate nel depuratore.

Sono comunque da prevedere periodiche pulizie delle sedi stradali esistenti con idonei mezzi (motoscope o attrezzi manuali) in prossimità degli accessi al cantiere per rimuovere polvere o materiale accumulatosi.

4.9 NORME PER LA POSA DELLA SEGNALETICA

Nel cantiere, quando i rischi individuati dalla valutazione effettuata ” non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza ...” allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza



La segnaletica da utilizzarsi dovrà essere conforme a quanto stabilito dal TITOLO V (Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) del decreto.

Non sarà ritenuto sufficiente la sola apposizione del cartello di rischio generico all'accesso del cantiere se non seguito da ulteriori segnalazioni in corrispondenza dei

luoghi specifici, possibile sorgente di rischio.




Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.






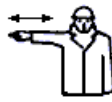
In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

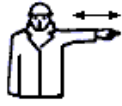


Tipo di segnalazione e ubicazione	Segnale da usare
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere fisso.	Non specificato
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.	Non specificato
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Istruzioni di primo soccorso: presso la baracca o dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Vietato fumare o usare fiamme libere: sulla macchina utilizzata per l'asfaltatura e ovunque vi sia pericolo di incendio.	
Attenzione ai carichi sospesi: nei punti di accesso all'area interessata dalla movimentazione di carichi con le autogrù.	

Tipo di segnalazione e ubicazione	Segnale da usare
Obbligo di indossare calzature di sicurezza: all'ingresso di OGNI cantiere	
Obbligo di indossare il casco di protezione: all'ingresso di OGNI cantiere	
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.	
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre presso la macchina utilizzata per l'asfaltatura.	

Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni dal TITOLO V (Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro) del decreto, che vengono richiamate nella tabella sottostante:

Significato	Descrizione	Figura
Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

Significato	Descrizione	Figura
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme della mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	

Significato	Descrizione	Figura
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto d'emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme rivolte in avanti	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	

4.10 MODALITÀ DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

4.10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'Impresa principale organizzare e mantenere operativo il servizio di emergenza, avvalendosi di idoneo personale addetto.

L'Impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre predisporre un piano di emergenza con la viabilità da mantenere agibile per il pronto soccorso, le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni

più vicini:

Carabinieri	112
Polizia - Pronto Intervento	113
Vigili del Fuoco- Soccorso	115
Emergenza sanitaria	118

Allo scopo si ricorda che in adiacenza all'area di cantiere esistono diversi presidi ospedalieri pubblici, ma che è sempre opportuno contattare il 118 che si occuperà direttamente del coordinamento dei soccorsi. I REF dovrà invece sempre aver chiara l'ubicazione del cantiere rispetto alla pubblica viabilità di accesso e preoccuparsi di mantenere sempre efficienti le piste di accesso ai cantieri di lavoro.

Presso l'ufficio di cantiere dovrà essere tenuto aggiornato l'elenco dei lavoratori presenti quotidianamente. In caso di emergenza legata a incendio, crollo o altra calamità l'ufficio di cantiere fungerà da centro di raccolta per i lavoratori di tutte le Imprese in cantiere. In tal modo, facendo l'appello dei presenti, le squadre di soccorso potranno essere informate sulla esistenza di feriti o dispersi e potranno di conseguenza attivarsi per il salvataggio.

4.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovranno essere predisposte a cura dell'Impresa principale:

- una cassetta di pronto soccorso, con contenuto conforme al DM 388/03, collocata in un box di cantiere in ciascun cantiere fisso. Questa dovrà essere collocata in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato.
- un pacchetto di pronto soccorso, con contenuto conforme al DM 388/03, in ciascun cantiere di lavoro raggiungibile rapidamente a piedi dai cantieri fissi. Questo potrà essere collocato in un box di cantiere o in un mezzo di cantiere facilmente accessibile,

sempre presente durante i lavori ed assegnata in custodia ad un lavoratore preposto allo scopo.

L'Impresa principale garantirà la presenza di addetti al primo soccorso, in possesso di attestato di formazione in conformità al DM 388/03, durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le Imprese presenti.

Dovranno essere predisposti a cura dell'Impresa principale, nelle zone di cantiere indicate nelle planimetrie di intervento, dei pacchetti di pronto soccorso, con contenuto conforme al DM 388/03.

4.10.3 Prevenzione incendi

In cantiere, in considerazione delle lavorazioni previste, saranno presenti materiali infiammabili e combustibili. L'Impresa principale assicurerà comunque la presenza di addetti in possesso di attestato di formazione in conformità al DM 10/03/98.

Le principali fonti di rischio che si possono avere sono riconducibili principalmente alle operazioni di saldatura, asfaltatura e posa di guaine bituminose a caldo.

Nell'ambito del cantiere, i luoghi in cui il pericolo d'incendio è più elevato sono i seguenti:

- depositi di prodotti infiammabili o combustibili in genere;
- gruppo elettrogeno;
- macchine con motore endotermico;

Durante le operazioni di saldatura o che comportino rischi d'incendio, l'Impresa principale assicurerà comunque la presenza di un estintore a polvere di capacità estinguente almeno pari a 34A 233BC presso la zona di lavorazione, nonché di un addetto in possesso di attestato di formazione in conformità al DM 10/03/98.

4.11 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI

Le opere provvisorie sono tutte quelle opere che forniscono ausilio nella realizzazione dei lavori civili.

Le opere provvisorie si distinguono in:

- opere di servizio;
- opere di sicurezza;
- opere di sostegno.

Le **opere di servizio** servono per lo stazionamento ed il transito sicuro; l'esempio più tipico di opere provvisorie di servizio sono proprio i ponteggi.

Le **opere di sicurezza** servono per impedire la precipitazione dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio; l'esempio più tipico di opere provvisorie di sicurezza sono i piani di arresto a sbalzo e le mantovane che completano la struttura complessa del ponteggio.

Le **opere di sostegno** sono quelle che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi; l'esempio più tipico di opere provvisorie di sostegno sono casseforme, centine e armature, palancole.

Tutte le opere provvisorie hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette. La loro limitata durata temporale non deve far sottovalutare il problema progettuale, di messa in opera e conservativo che in alcuni casi diventa preponderante per la corretta progettazione ed esecuzione dell'opera stessa.

Il D.M. 19/04/2000 n° 145, art. 5 e 14, pone a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti atti ad evitare il verificarsi di danni alle opere e alle cose nell'esecuzione dell'appalto.

L'art 112 del decreto recita: "Idoneità delle opere provvisorie: Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX."

Tra le opere provvisorie principali vi sono quelle rientranti nei sistemi di armatura delle pareti degli scavi prescritte dall'articolo 118 del decreto, il quale prescrive sistemi di armatura e consolidamento dei terreni per evitare il pericolo di seppellimento già nel caso di profondità di scavo superiore a metri 1.50 ed i ponteggi metallici cui il Ministero del lavoro attesta la conformità ed il calcolo del ponteggio al Decreto Legislativo 81/2008 e annessi allegati per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni e al D.M. 2 giugno 1968 relativo al riconoscimento di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi.

Tutte le opere provvisorie devono essere quindi calcolate da un tecnico esperto, verificate e mantenute in perfette condizioni. I calcoli devono essere consegnati al CSE ed al DL prima della loro realizzazione e nel POS dell'Impresa esecutrice devono essere contenute le modalità per il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie.

4.12 NORME PER LE LAVORAZIONI NOTTURNE

Nel presente Appalto saranno presenti lavorazioni eseguite durante l'orario notturno.

L'Appaltatore in occasione di tali lavorazioni dovrà allestire specificatamente il cantiere installando la segnaletica provvisoria di tipo fotoriflettente e/o luminosa prevista o comunque necessaria per le lavorazioni e per l'accesso dei mezzi d'opera, illuminando il cantiere in maniera da garantire un sufficiente illuminamento secondo le disposizioni della normativa vigente, dotando tutto il personale di indumenti fotoriflettenti e prevedendo, laddove si prevedano particolari criticità ed in soggezione di traffico, la presenza di personale adeguatamente formato ed equipaggiato di tutta l'attrezzatura necessaria che segnali la presenza di pericoli.

4.13 NORME PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA, RUMORE E VIBRAZIONI

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente con particolare riferimento alla sezione V del Titolo I del decreto.

La sorveglianza sanitaria è prevista a partire da una esposizione che eccede i valori superiori di azione (ma anche per esposizioni superiori ai valori inferiori di azione su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) e la frequenza della sorveglianza sanitaria medesima è decisa dal Medico Competente.

La valutazione del rumore è parte integrante della valutazione generale dei rischi di cui all'art. 17 del decreto e l'esito della stessa va pertanto inserito nel documento di valutazione dei rischi.

La periodicità di valutazione e misurazione è quadriennale e deve essere aggiornata in occasione di notevoli mutamenti. La valutazione e misurazione saranno programmate ed effettuate da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione.

Come per gli altri rischi il datore di lavoro dovrà tenere conto di quanto previsto dall'art. 194 del decreto e quindi dovrà eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- adozione di misure tecniche per il contenimento;

- programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Se a seguito della valutazione dei rischi risultasse che i valori siano superiori di azione (85 dB(A) e $P_{peak} = 137$ dB(C)) sono oltrepassati, il datore di lavoro elaborerà ed applicherà un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure precedenti.

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

Il POS dovrà altresì contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni nelle diverse fasi lavorative, in relazione alle macchine effettivamente in dotazione.

4.14 NORME PER LA FORMAZIONE DI CANTIERI STRADALI

4.14.1 Norme generali.

Per tutti i lavori che comportino la posa di segnaletica temporanea per la formazione di cantieri stradali, l'Impresa dovrà disporre di personale adeguatamente formato ed informato che provveda a:

- a) controllare la posizione della segnaletica, ripristinandola quando sia spostata od abbattuta dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
- b) controllare lo stato di efficienza della segnaletica e dei suoi relativi accessori (illuminazione, zavorre, ecc.) che dovranno essere mantenuti per tutta la durata dei lavori, anche sostituendoli se danneggiati o comunque ormai inefficaci;
- b) mantenere puliti i segnali;
- c) mantenere accesi e perfettamente visibili i dispositivi luminosi previsti, provvedendo anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione.

Tale attività dovrà essere assicurata anche nei periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.

Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti esclusivamente mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito di veicoli.

L'Impresa deve provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto stradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori.

A meno di indicazioni diverse, tali coperture devono peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

I segnali non dovranno sporgere sulla parte della carreggiata libera al traffico.

La segnaletica da impiegare nelle diverse situazioni dovrà essere collocata esattamente come prescritto dal D.M. del 10/07/2002.

Si riportano di seguito le procedure operative per la realizzazione di un cantiere stradale.

4.14.2 Spostamenti e fermate dei veicoli sulla sede stradale

All'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il girofaro, sia di notte che di giorno.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente deve osservare, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente.

Se indispensabile, con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente, è possibile sostare con gli autoveicoli sulle zone zebbrate di approccio ai punti di bivio o di confluenza sufficientemente al di fuori del traffico veicolare.

La sosta sul ciglio destro della strada deve avvenire in zone con ampia visibilità, distanti da dossi e da curve; in questi casi è opportuno che un addetto, ad una distanza di circa 100 m, avvisi il traffico sopraggiungente mediante sbandieramento.

Durante le soste, la salita e discesa di tutti gli occupanti dell'automezzo, ad esclusione del conducente, deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo stesso.

Nelle soste, dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della strada.

L'uscita dal lato sinistro dell'automezzo è consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscano l'apertura della portiera destra.

In questo caso, l'automezzo deve essere parcheggiato in modo che la portiera invada il meno possibile la corsia aperta al traffico.

Prima di ogni spostamento il conducente deve accertarsi che nessun addetto stia appeso alle sponde dell'automezzo.

4.14.3 Prelevamento della segnaletica dall'automezzo

Il prelevamento di materiali e cartelli deve essere effettuato dal lato destro e, solo in caso di impossibilità, dal retro dell'automezzo senza per questo mantenersi in bilico sul sicurvia.

Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un solo cartello alla volta.

I cartelli rettangolari devono essere movimentati di norma da 2 addetti congiuntamente.

Durante la movimentazione della segnaletica gli addetti non devono sporgersi interferendo con il traffico adiacente.

4.14.4 Spostamenti a piedi lungo la sede stradale

Gli spostamenti a piedi lungo la strada devono essere effettuati in fila unica sull'estremo bordo destro della carreggiata.

Durante gli spostamenti a piedi, con l'automezzo in movimento, gli addetti devono sempre precedere l'automezzo e mai seguirlo.

L'attraversamento della carreggiata deve essere effettuato:

- a) da un solo addetto per volta, tranne nel caso di trasporto dei cartelli rettangolari;
- b) perpendicolarmente alla carreggiata;
- c) in condizioni di massima visibilità;
- d) solo dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso.

Nel caso sia indispensabile la posa della segnaletica in tratti a visibilità ridotta (dossi, curve, ecc.), l'addetto deve attraversare in un punto a monte o a valle del tratto che permetta la visibilità e percorrere il restante tragitto all'interno del sicurvia, ove questo esista.

Qualora sia impossibile rispettare la modalità suddetta, l'attraversamento deve essere

effettuato in combinazione con un secondo addetto il quale deve posizionarsi nel punto di maggiore visibilità del traffico ed effettuare le operazioni di sbandieramento al fine di agevolare l'attraversamento.

4.14.5 Trasporto manuale della segnaletica

Gli addetti devono sempre trasportare i cartelli con entrambe le mani e, durante gli attraversamenti, afferrarli in modo da poter rivolgere costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico.

I cartelli rettangolari devono essere di norma trasportati da due addetti congiuntamente.

Durante gli attraversamenti con tali cartelli, i due addetti devono disporsi entrambi su una linea obliqua all'asse della carreggiata, in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico.

L'attraversamento deve essere effettuato trasportando non più di due sacchetti di appesantimento per volta o un cartello ed un sacchetto contemporaneamente.

In caso di vento forte i cartelli vanno trasportati tenendoli in posizione orizzontale e non in verticale.

4.14.6 Posizionamento della segnaletica di pericolo, obbligo e divieto, preavviso e conferma

I cartelli devono essere posizionati perpendicolarmente all'asse stradale per garantirne una visibilità ottimale.

La base di appoggio deve essere aperta al momento del posizionamento.

Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.

I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di carreggiata libera al traffico.

I cartelli di tipo normale non devono essere posizionati sul lato sinistro della carreggiata qualora lo spartitraffico sia di larghezza insufficiente al contenimento dell'intera sagoma dei cartelli.

Se gli schemi segnaletici prevedono l'abbinamento di due segnali e questo non è realizzabile, in quanto lo spazio a disposizione non lo consente, i due segnali possono essere spaziati longitudinalmente.

In questo caso il primo segnale da posizionare è quello che indica il pericolo maggiore.

In particolare nel caso in cui l'abbinamento preveda i segnali di limite di velocità e di divieto di sorpasso, il primo ad essere posizionato deve essere quello di divieto di sorpasso.

In caso di vento forte, i cartelli devono essere appesantiti immediatamente dopo il loro posizionamento, presidiandoli fino all'avvenuto appesantimento.

4.14.7 Modalità di sbandieramento

Lo sbandieramento ha come unica finalità quella di preavvisare gli automobilisti di un pericolo presente in strada.

Le modalità di sbandieramento consistono, pertanto, nel far oscillare lentamente la bandiera.

L'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola.

4.14.8 Accesso al cantiere stradale di lavoro.

Se l'accesso ai cantieri stradali di lavoro avviene attraverso la strada, dovrà realizzarsi con manovre segnalate al traffico e agevolate da operai muniti di apposita bandiera, introducendo i veicoli dal fronte posteriore del cantiere.

Gli accessi dovranno essere sottoposti al controllo del personale dell'Impresa.

Per poter accedere al cantiere tutti i lavoratori saranno tenuti a farsi riconoscere e

dichiarare il proprio nominativo.

L'accesso al cantiere con l'autovettura sarà consentito soltanto previa autorizzazione del responsabile e a condizione che venga parcheggiata nell'area immediata.

Il trasferimento del personale dal Campo Base alle aree di cantiere dovrà avvenire esclusivamente per mezzo di appositi pulmini dell'Impresa.

La sosta dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali avverrà esclusivamente nel luogo delle operazioni di carico e scarico con il mezzo posto in modo da non intralciare la viabilità, le persone e i mezzi presenti in cantiere.

La sosta sarà limitata al tempo necessario per l'esecuzione delle operazioni di carico e scarico.

In prossimità di opere provvisorie la circolazione dei mezzi dovrà essere delimitata in modo tale da impedire ogni possibile contatto tra dette strutture ed i mezzi circolanti.

5 DOCUMENTI, PROCEDURE E MODULISTICA PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

5.1 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà verificare che l'Appaltatore abbia adeguatamente previsto le modalità per l'archiviazione, la consultazione, la revisione e la reperibilità in cantiere dei documenti inerenti all'igiene e alla sicurezza dei lavoratori che a titolo non esaustivo si riportano di seguito:

5.1.1 Documenti di cui al D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche

1. Il presente Piano di Sicurezza, controfirmato per accettazione dall'Appaltatore
2. Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'Appaltatore
3. Fascicolo dell'opera (art. 91, D. Lgs 81/2008)
4. Copia della Notifica preliminare inviata all'ASL e all'Ispettorato del lavoro
5. Cartello dei lavori esposto in cantiere ed integrato con la notifica

5.1.2 Documentazione generale

6. Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
7. Copie delle comunicazioni all'ASL e all'Ispettorato del lavoro della nomina del RSPP
8. Documento di valutazione dei rischi integrato con la valutazione del rischio incendio ed il piano di emergenza e di evacuazione
9. Autocertificazione della valutazione dei rischi (per le aziende soggette)
10. Verbali delle riunioni previste ai sensi del D. Lgs 81/2008

11. Verbale di nomina del RLS
12. Modulo consegna al personale dei DPI
13. Verbale di coordinamento con le ditte subappaltatrici
14. Copia dei verbali di ispezione dell'ispettorato del lavoro e della ASL
15. Libro matricola dei dipendenti

5.1.3 Impianti elettrici

16. Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, comprensiva degli allegati di legge (DM 81/2008) tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
17. Verbali verifiche biennali (vedi art. 4 e 7 del D.P.R. n. 462/2001),
18. Verbale di prima verifica dell'impianto di messa a terra;
19. Verbale di prima verifica dell'impianto di scariche atmosferiche.

5.1.4 Apparecchi di sollevamento (di portata superiore a 200 kg)

20. Libretto di omologazione ISPESL
21. Libretto di verifica periodica
22. Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, branche e/o catene

5.1.5 Apparecchi a pressione

23. Libretti ISPESL di collaudo apparecchi a pressione oltre i 25 l.
24. Verifiche periodiche ASL apparecchi a pressione oltre i 500 l.

5.1.6 Impianti termotecnici

- 25. Denuncia di collaudo (omologazione) all'ISPESL e verbali delle verifiche periodiche degli impianti termici aventi una potenzialità superiore a 100.000 kcal/h
- 26. Dichiarazione conformità impianto termotecnica (DM 37/2008)
- 27. Libretto della centrale termica (se potenza superiore a 30.000 kcal/h)

5.1.7 Ponteggi

- 28. Non Necessari.

5.1.8 Macchine

- 29. Dichiarazione di conformità di macchine nuove.
- 30. Libretti di istruzione e manutenzione delle macchine, degli impianti e delle attrezzature.
- 31. Certificati di omologazione delle macchine operatrici soggette ad omologazione.
- 32. Verifiche di eventuali apparecchi a pressione.

5.1.9 Rumore/piombo/amianto

- 33. Valutazione generale dei rischi di cui all'art. 181 del D. Lgs n. 81/2008 (rischio rumore).
- 34. Piano di lavoro per i lavori di bonifica amianto ai sensi dell'articolo 256 del D. Lgs 81/2008

5.1.10 Sorveglianza sanitaria

- 35. Lettera di nomina del medico competente.

- 36. Accertamenti sanitari per gli addetti alle lavorazioni di cui alla tabella allegata al D.P.R. 303/56.
- 37. Libretti sanitari
- 38. Giudizi di idoneità dei lavoratori.
- 39. Relazioni di sopralluogo del medico competente presso il cantiere.
- 40. Tesserini di vaccinazione antitetanica (event. Vaccinazione antitifo e anti epatite B).
- 41. Registro degli infortuni.
- 42. Denuncia malattie professionali.
- 43. Denuncia all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.

5.1.11 Formazione/informazione dei lavoratori

- 44. Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori.
- 45. Documentazione in merito alla formazione delle squadre di pronto soccorso, di evacuazione ed antincendio.
- 46. Attestato di formazione per il RLS.

5.1.12 Antincendio

- 47. Certificato di Prevenzione Incendi (Vigili del Fuoco) o parere esame progetto (depositi combustibili liquidi o gassosi, gruppi elettrogeni ad installazione fissa, distributori di carburanti da cantiere, centrali termiche, cucine aziendali, dormitori se il numero dei posti letto supera i 25, ecc.).
- 48. Valutazione rischio di incendio ai sensi DM 10 marzo 1998.
- 49. Lettera di designazione degli addetti all'antincendio.

- 50. Formazione degli addetti al servizio antincendio (attestato di partecipazione al corso di formazione ex allegato IX del D.M. 10.03.1998).
- 51. Registro dei controlli, verifiche, manutenzioni, informazione a formazione del personale (ex art. 5 c. 2 del D.P.R. 12.01.1998, n. 37) (se attività soggetta a CPI).
- 52. Schede di verifica periodica dei presidi antincendio.
- 53. Rifiuti
- 54. Registro di carico e scarico dei rifiuti.
- 55. Comunicazione alla provincia per stoccaggio rifiuti provvisori.
- 56. Copia MUD in azienda.

5.1.13 Sostanze pericolose

- 57. Elenco sostanze e/o preparati pericolosi e relative schede di sicurezza.
- 58. Certificazione mezzi di trasporto gas combustibile.
- 59. Concessione e licenza UTIF per deposito oli minerali.
- 60. Autorizzazione deposito e utilizzo esplosivi.
- 61. Autorizzazione stoccaggio rifiuti pericolosi (Regione, D.Lgs 22/97).

5.1.14 Mense/Dormitori

- 62. Autorizzazione sanitaria per l'utilizzo della mensa.
- 63. Libretti sanitari del personale addetto alla mensa.
- 64. Autorizzazione per i dormitori di cantiere.

Le notizie e gli accertamenti di cui sopra dovranno essere aggiornati ad ogni variazione delle caratteristiche del cantiere, in termini di fasi di lavoro, imprese operanti, od attrezzature utilizzate.

5.2 GESTIONE DEL PSC

Per la corretta gestione del presente PSC, l'Impresa principale dovrà procedere nel modo seguente:

- archiviare una copia dell'intero PSC presso l'Ufficio principale di cantiere completo dei verbali di sopralluogo e di riunione redatti dal CSE;
- verificare che detta copia sia sottoscritta da tutti i soggetti coinvolti come previsto nel par. "Firme di accettazione";
- tenere aggiornata la copia del PSC archiviato con particolare riferimento al paragrafo relativo alle firme di accettazione, anche archiviando copia di tutti i verbali e comunicazioni del CSE;
- tenere il PSC a disposizione di tutti i soggetti coinvolti;

5.3 AGGIORNAMENTI DEL PSC

Gli aggiornamenti del PSC sono a cura del CSE e potranno essere forniti alle Imprese appaltatrici a mezzo di:

- pagine integrative o sostitutive relative a singoli paragrafi o capitoli del PSC: saranno quindi fogli datati, firmati e con chiara indicazione della sezione del PSC che integrano o sostituiscono;
- compilazioni dirette scritte sul PSC ove ne sia prevista la possibilità (ad esempio aggiornamento subappaltatori in cantiere): saranno quindi note datate e firmate dal CSE;
- modifiche dirette scritte sul PSC o su appendici ed allegati al PSC stesso: saranno quindi note datate e firmate dal CSE e dai REF delle Imprese appaltatrici coinvolte;
- verbali di sopralluogo e di riunione di coordinamento, redatti dal CSE o da un suo assistente, ma controfirmati dal CSE: saranno verbali numerati progressivamente e

datati in modo da garantirne la rintracciabilità e la successione cronologica. I verbali del CSE costituiscono quindi aggiornamento e integrazione al PSC.

Tutti gli aggiornamenti sopra elencati dovranno essere conservati, a cura delle Imprese appaltatrici, assieme alla documentazione di cantiere che costituisce il PSC.

All'Impresa principale compete l'obbligo di trasmettere tali aggiornamenti alle altre Imprese appaltatrici e ai propri subappaltatori.

5.4 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, redatto in conformità all'allegato XV del decreto dovrà contenere gli elementi richiesti nei specifici capitoli del presente PSC.

In generale il POS dovrà almeno trattare i punti nel seguito elencati, quelli specificatamente richiesti nel capitolo "analisi delle Fasi ed individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza" e contenere la modulistica (moduli IMP) compilata e sottoscritta riportata in allegato al presente PSC.

Dati relativi all'Impresa:

1. Impresa esecutrice
2. Rappresentante legale (datore di lavoro)
3. Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) dell'Impresa
4. Nominativo del medico competente (se esistono lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria)
5. Nominativi degli addetti alla prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso

6. Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (specificare se trattasi di rappresentante aziendale, di cantiere o di bacino; segnalare il caso in cui i lavoratori non si sono avvalsi della facoltà di nominare il RLS; nel caso di rappresentante di bacino è sufficiente indicare il bacino di appartenenza)

7. Indicazione degli interventi formativi, con copia degli attestati conseguiti, attuati in favore di:

- responsabile del servizio di prevenzione e protezione,
- addetti ai servizi di antincendio, evacuazione e primo soccorso,
- rappresentanti dei lavoratori.

Dati relativi allo specifico cantiere

α) Elenco nominativo dei lavoratori dipendenti dell'Impresa che potranno essere presenti in cantiere ed indicazione della consistenza media del personale dell'Impresa nel cantiere nonché elenco del personale abilitato ad effettuare lavori su ferrovia in attività.

β) Indicazione delle lavorazioni affidate in subappalto ed elenco nominativo delle Imprese designate per tali lavori (da aggiornare in corso d'opera).

χ) Procedure per la gestione in cantiere delle emergenze antincendio e primo soccorso ed elenco nominativo degli incaricati.

δ) Identificazione delle macchine, attrezzature e delle eventuali sostanze pericolose presenti in cantiere con le procedure per il loro corretto utilizzo e schede di sicurezza.

ε) Identificazione degli eventuali agenti cancerogeni e biologici presenti o utilizzati in cantiere e delle relative misure di prevenzione e protezione.

φ) Elenco dei DPI messi a disposizione di ciascun lavoratore ed identificazione dei DPI specifici per lavorazioni particolari (es. per sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi, intumescenti, ecc., aggiornato ai sensi del D. Lgs n. 475/1992).

- γ) Elenco delle lavorazioni con relativa valutazione dei rischi e misure di sicurezza, integrate con quanto richiesto nelle schede delle fasi specifiche, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi.
- η) Piano di montaggio degli impalcati (sia metallici che in c.a.p.) e delle strutture complesse.
- ι) Eventuale protocollo sanitario previsto dal medico competente ed eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente.
- φ) Indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi.
- κ) Gestione dei rifiuti in cantiere in attuazione di quanto contenuto nel PSC.
- λ) Valutazione del rischio rumore.
- μ) Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza in attuazione di quanto contenuto nel PSC.
- ν) Modalità di revisione del piano operativo di sicurezza.
- ο) Organizzazione del cantiere e programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documenti complementari ed integrativi a quelli presunti redatti in fase di progettazione dal CSP.
- π) Eventuali segnalazioni delle interferenze con l'esterno: società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.
- θ) Quanto specificatamente richiesto nei singoli paragrafi del presente documento.
- ρ) Nominativo del REF per l'Impresa nel cantiere.

Ai fini di agevolare la redazione di un POS congruente con i requisiti previsti dalla normativa vigente e con quanto richiesto nel PSC, in allegato si riporta un modello che potrà essere utilizzato e sviluppato dalle Imprese esecutrici.

Il contenuto e la relativa idoneità del POS saranno oggetto di verifica da parte del CSE. Il giudizio di idoneità del POS da parte del CSE costituisce autorizzazione all'esecuzione dei lavori in cantiere per ciascuna singola Impresa esecutrice, in mancanza della quale è vietato l'accesso al cantiere.

6 PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Questo capitolo riporta prescrizioni di carattere generale integrative rispetto a quelle riportate nei capitoli del presente PSC.

Si sottolinea, come già chiarito nel paragrafo “Definizioni e soggetti coinvolti”, che con il termine subappaltatori dovranno intendersi anche tutti i soggetti operanti in cantiere e legati da subcontratti quali ad esempio:

- noli a caldo;
- fornitori in opera;
- lavoratori autonomi.

6.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE ESECUTRICI

Alle Imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso;
- nominare il REF dell'Impresa con i compiti e le responsabilità di cui al paragrafo “Definizioni e soggetto coinvolti”, tramite la sottoscrizione del modulo in allegato;
- comunicare al CSE, attraverso il REF della propria Impresa appaltatrice e con congruo anticipo, gli estremi di identificazione ed il periodo di prevista presenza in cantiere dei propri subappaltatori. In tal modo il CSE potrà verificarne l'idoneità del POS, della documentazione e mantenere aggiornata la sezione “Firme di accettazione” del PSC;
- fornire ai propri subappaltatori:
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle Imprese subappaltatrici;

- l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- recuperare dai propri subappaltatori la documentazione indicata nel presente PSC e trasmetterla, attraverso il REF della propria Impresa appaltatrice, al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto;
- convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; in mancanza di diversa indicazione da parte del CSE, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
- informare il CSE, preventivamente anche a mezzo fax, dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
- fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto nel PSC: le Imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.
- consegnare al CSE, attraverso il REF della propria Impresa appaltatrice, il proprio POS (art. 101 comma 3 del Decreto) ed i moduli IMP in allegato;
- comunicare al CSE per iscritto con congruo anticipo, attraverso il REF della propria Impresa appaltatrice, eventuali nuove lavorazioni non previste nel PSC;
- fornire disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre Imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la propria presenza alle riunioni di coordinamento;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- assicurare:
- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;

- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il presente PSC deve essere esaminato e sottoscritto per accettazione in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna Impresa esecutrice.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'Impresa interessata dai lavori dovrà integrare il proprio POS e presentarlo così aggiornato, attraverso il REF della propria Impresa appaltatrice, al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'Impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle Imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né di maggiori costi in termini di sicurezza.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle Imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi ai sensi del D.Lgs. 81/2008, comporterà la responsabilità dell'Impresa appaltatrice per ogni eventuale danno derivato e non comporterà sospensione del tempo contrattuale.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

6.2 TESSERINO PERSONALE DI IDENTIFICAZIONE

Ai sensi dell'articolo 18 comma 1 lettera u del decreto è fatto obbligo al datore di lavoro delle ditte operanti in cantiere, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, di munire i lavoratori, prima del loro impiego in cantiere, di

apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Relativamente al personale suo dipendente, l'appaltatore si impegna a realizzare il suddetto tesserino a propria cura e spese ovvero a inserire l'obbligo della sua realizzazione tra le norme del proprio rapporto contrattuale con la ditta autorizzata alla presenza in cantiere, restando responsabile comunque dell'adempimento di tale obbligo.

Resta inteso che quanto sopra riguarda tutto il personale presente in cantiere e quindi anche il personale impiegato in applicazione di istituti che non prevedono la preventiva autorizzazione da parte della stazione appaltante, quali i noli a caldo e la fornitura con posa in opera

L'Impresa dovrà altresì sviluppare una procedura per il controllo degli accessi al cantiere che preveda la registrazione del personale presente in cantiere giornalmente.

In base all'articolo 20 comma 3 del decreto è fatto obbligo ai lavoratori, compresi quelli autonomi che esercitano direttamente la propria attività in cantiere, di esporre apposita tessera di riconoscimento, fornita dal datore di lavoro o a propria cura per i lavoratori autonomi, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

6.3 FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni.

Tutto il personale dovrà essere informato dei rischi specifici cui è esposto, sia con riunioni e corsi specifici, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo quanto normato nel titolo V del decreto, indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

L'Impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutti i lavoratori siano adeguatamente

formati almeno relativamente a:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
- le misure e le attività di prevenzione adottate;
- i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta;
- i pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose;
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori e il salvataggio in caso di caduta in acqua;
- i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente;
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso, antincendio ed emergenza.

Dovrà essere tenuto, a cura dell'Impresa Appaltatrice, un registro contenente l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con la loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve avvenire in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'art 10. del decreto.

6.4 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92 comma 1 lettera c) del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le Imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE.

La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, e-mail o comunicazione verbale o telefonica. I rappresentanti delle Imprese

convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

6.4.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Tale riunione ha luogo, prima dell'apertura del cantiere, con le Imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le Imprese appaltatrici dovranno consegnare al CSE, per se stesse e per i propri subappaltatori individuati, i POS ed i moduli IMP, nonché eventuale altra documentazione loro richiesta dal CSE.

Il CSE nel corso della riunione provvederà alla illustrazione del PSC, verificando in particolare:

- la comprensione della gestione e aggiornamento dei documenti (di sicurezza) di cantiere, nonché le modalità di raccolta, conservazione e trasmissione degli stessi e delle informazioni in conformità a quanto previsto nel PSC;
- l'adeguatezza e l'aggiornamento della logistica prevista nel PSC e nelle planimetrie di cantiere;
- l'aggiornamento dei punti principali del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni.

Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

6.4.2 Riunioni di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC.

Nel caso di situazioni, procedure operative delle Imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

6.4.3 Riunioni di coordinamento straordinarie

Nel caso di ingressi in tempi successivi di nuove Imprese esecutrici o lavoratori autonomi e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a questi soggetti durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita.

Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure di coordinamento. Sarà obbligo di tutte le Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

6.5 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna Impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 14 del Decreto).

Inoltre ciascuna Impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

7 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

7.1 PRESENZA DI SOPRA E SOTTO SERVIZI

Sono stati richiesti agli enti erogatori di servizi i posizionamenti delle loro reti, come da documentazione allegata al progetto; sarà comunque cura dell'aggiudicatario contattare gli altri Enti e Società erogatori di servizi per verificare l'ubicazione di eventuali reti prima degli scavi.

7.1.1 Individuazione dei sopra e sottoservizi

Si ricorda che per la completa verifica dovranno essere coinvolti tutti gli enti gestori che ne dovranno verificare la presenza.

7.1.2 Modalità operative e di coordinamento con gli Enti Gestori

L'Impresa dovrà attivarsi per individuare tutte le reti tecnologiche coordinando le attività di deviazione e/o messa in sicurezza.

In particolare prima dell'inizio delle attività l'Impresa dovrà contattare tutti gli enti gestori dei sottoservizi e sopraservizi citati e con il loro supporto individuarne in sito la precisa posizione planimetrica a altimetrica mediante tracciamento, picchettazione o altro sistema atto a individuarne immediatamente la presenza.

È fatto comunque obbligo all'Impresa di procedere con la massima cautela nelle operazioni di scavo allo scopo di evitare il contatto con sottoservizi non segnalati o di cui se ne ignora l'esistenza.

7.2 PRESENZA DELLA FALDA

Per la precisa descrizione dell'area oggetto di intervento si rimanda alla relazione geotecnica. La falda è a circa 5 m dal piano campagna.

7.3 RISCHI TRASMESSI DA ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Nella zona oggetto dell'appalto sono presenti attività residenziali e commerciali. Si segnala inoltre la presenza della scuola Briosco. Si raccomanda di concordare la chiusura temporanea dell'accesso carrabile in corrispondenza di via Induno, in quanto risulta potenzialmente interferente con le attività di cantiere.

7.4 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO

Tutti i lavori si sviluppano all'interno delle aree di cantiere con adeguato franco dalla recinzione per poter evitare rischi di caduta oggetti verso l'esterno.

Le rimanenti lavorazioni all'interno dell'area di cantiere dovranno svolgersi in maniera coordinata, posizionando delimitazioni e segnaletica in modo che al di sotto delle zone in cui sono attivi lavori in quota non sia possibile accedervi, e verificando il costante rispetto di tale prescrizione.

7.5 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Si dovrà, inoltre, predisporre una adeguata cartellonistica di allertamento e controllo della velocità dei veicoli ordinari, posta a congrua distanza dalle aree di intervento.

Andrà definita con Busitalia e con il Comune di Padova la soppressione temporanea della fermata San Bellino, ed il riposizionamento della stessa lungo via Bramante, in una posizione da concordare.

Si attiverà un periodico servizio di pulizia delle arterie percorse dai mezzi d'opera, e si predisporrà un servizio di movieri addestrati all'uopo durante le fasi di ingresso ed uscita dal cantiere dei mezzi particolarmente ingombranti, in particolare nella fase di rimozione delle alberature interferenti.

7.6 RISCHI CONNESSI CON LA PRESENZA DI ALTRI CANTIERI

Nella zona oggetto dell'appalto non vi sono al momento altri cantieri.

7.7 RICERCA DI ORDIGNI BELLICI

Considerato che le lavorazioni sono superficiali, non è necessaria.

7.8 MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

Da quanto segnalato dagli Enti gestori dei sottoservizi risultano presenti, tra le interferenze note, condotte idriche in cemento amianto.

Nelle restanti aree interessate dal presente appalto non sono noti, allo stato attuale, elementi o opere in cemento amianto su cui intervenire.

Per gli interventi su elementi in cemento amianto noti e, qualora l'indagine accurata, cui l'impresa è tenuta, rivelasse l'ulteriore presenza di materiali in cemento amianto, le attività di intervento saranno regolate come di seguito descritto.

I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

La rimozione del cemento amianto (materiale indicato comunemente col termine di "fibrocemento"), è subordinata alla presentazione all'Organo di vigilanza del Piano di Lavoro almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori.

Con tale Piano, la ditta che è incaricata della rimozione, deve descrivere dettagliatamente le misure di sicurezza e di tutela della salute dei lavoratori ed indicare le misure di protezione della popolazione e dell'ambiente che intende adottare durante la rimozione.

Il Piano di lavoro deve riportare i dati completi del committente, della ditta appaltatrice e, se diversa da quest'ultima, della ditta esecutrice (o ditta subappaltatrice).

La ditta appaltatrice e quella esecutrice dovranno inoltre allegare al Piano copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio.

Si dovranno altresì indicare i nomi del responsabile della realizzazione e della sorveglianza del Piano di lavoro e del preposto di cantiere per l'esecuzione del Piano stesso, con indicate le generalità anagrafiche complete.

La bonifica potrà essere effettuata solo dopo aver ottenuto il nulla osta scritto e aver comunicato, anche via fax, con almeno tre giorni di anticipo, il calendario dei lavori.

Stante le responsabilità del committente, la ditta esecutrice del Piano di lavoro è tenuta ad inviare copia del Piano e del relativo nulla osta al CSE per metterlo al corrente della tipologia e modalità della bonifica.

Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b) fornitura ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale;
- c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 59-decies, delle misure di cui all'articolo 59-undecies, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;

- g) natura dei lavori e loro durata presumibile;
- h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

Il Responsabile della realizzazione e della sorveglianza del Piano di lavoro ha le seguenti funzioni:

- impartire opportune disposizioni per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- approntare nel cantiere i necessari mezzi protettivi;
- sovrintendere direttamente alle operazioni particolarmente delicate, dal punto di vista della sicurezza;
- informare i preposti e gli altri lavoratori dei rischi specifici dell'ambiente di lavoro e delle misure di prevenzione da adottare;
- controllare affinché le disposizioni impartite vengano scrupolosamente osservate;
- assumere i provvedimenti necessari ad evitare situazioni di pericolo allontanando dal lavoro, se necessario, i soggetti che rifiutino di attenersi alle regole prescritte.

Il Preposto di cantiere è colui a cui il Responsabile per la realizzazione e la sorveglianza del Piano affida il compito di vigilare sul rispetto delle misure di sicurezza e sull'efficienza delle misure di prevenzione quando egli non è presente in cantiere.

Il Preposto, il cui nominativo può essere indicato al Dipartimento anche al momento della comunicazione di inizio lavori, è colui che deve dare diretta attuazione a quelle misure preventive di dettaglio che devono essere prese in corso d'opera non potendo essere predisposte una volta per tutte.

Egli impartisce disposizioni specifiche ai singoli lavoratori, li informa sulle cautele da osservare nella esecuzione delle mansioni, controlla che i lavoratori osservino le regole di prevenzione ed usino i mezzi di protezione personali previsti nel Piano.

Dovrà infine valutare l'insorgenza di pericoli o l'eventuale inefficienza delle opere provvisorie e interrompere il lavoro nelle situazioni di pericolo segnalando il tutto con immediatezza al Responsabile per la realizzazione e la sorveglianza del Piano di lavoro.

Formazione dei lavoratori

1. Il datore di lavoro deve assicurare che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.

2. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:

- a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
- b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
- c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
- d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
- e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- f) le procedure di emergenza;
- g) le procedure di decontaminazione;
- h) l'eliminazione dei rifiuti;

i) la necessità della sorveglianza medica.

3. Possono essere addetti alla rimozione e smaltimento dell'amianto e alla bonifica delle aree interessate i lavoratori che abbiano frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h), della legge 27 marzo 1992, n. 257.

Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori esposti ad amianto sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria.

2. La sorveglianza sanitaria viene effettuata:

a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta esposizione;

b) periodicamente, almeno una volta ogni tre anni o con periodicità fissata dal medico competente con adeguata motivazione riportata nella cartella sanitaria, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza medica;

c) all'atto della cessazione dell'attività comportante esposizione, per tutto il tempo ritenuto opportuno dal medico competente;

d) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro ove coincidente con la cessazione dell'esposizione all'amianto. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti.

3. Gli accertamenti sanitari devono comprendere almeno l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

4. Il medico competente, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuta l'opportunità di effettuare altri esami quali la citologia dell'espettorato, l'esame radiografico del torace o la tomodensitometria.

7.9 RINVENIMENTI ARCHEOLOGICI

In caso di rinvenimento di reperti di interesse archeologico, l'Impresa principale dovrà

avvisare le autorità competenti e concordare con il CSE le modalità di gestione dell'area interessata, nonché delle Imprese e delle maestranze che ivi si recheranno ad operare. L'analisi, la valutazione e la scelta dell'intervento costituiranno integrazione ed aggiornamento al presente PSC.

8 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal Decreto, si riporta quanto segue:

8.1 SEPPELLIMENTO O SPROFONDAMENTO

Nel presente Appalto non sono previsti pericoli di questo genere.

8.2 CADUTA DALL'ALTO

L'Impresa dovrà prevedere parapetti normali di protezione sopra gli impalcati di attraversamento e sul ciglio di scavi che esponano a questo rischio specifico.

Le altre operazioni in quota dovranno essere effettuate con piattaforme aeree o ponteggi a norma o con l'ausilio di imbracature per i lavori di montaggio e smontaggio di breve durata. Le opere provvisorie devono essere mantenute in buono stato di manutenzione e non devono essere alterate le caratteristiche di sicurezza. Allorquando espressamente prescritto dalle disposizioni di legge in materia l'appaltatore dovrà provvedere all'esecuzione dei relativi progetti e alla predisposizione delle correlate certificazioni di avvenuto collaudo da consegnare al CSE ed al DL prima dell'inizio della realizzazione di tali opere.

Lungo tutti i lati degli scavi dove vi sia pericolo di caduta dall'alto, dovrà essere realizzato un parapetto normale con arresto al piede di adeguata resistenza e rigidità

Per quanto riguarda la caduta di oggetti all'interno dell'area di cantiere l'Impresa dovrà operare nel rispetto delle seguenti norme comportamentali:

- le zone sottostanti alle lavorazioni in quota dovranno essere delimitate con nastro o barriere e interdette al passaggio;
- a tutti i lavoratori sarà imposto l'utilizzo del casco di protezione;

- le autogrù con i carichi non dovranno passare sopra le zone di lavoro ove sono presenti lavoratori;
- i materiali e le attrezzature in quota che presentano instabilità dovranno essere saldamente vincolati alle strutture;
- il materiale dovrà essere accatastato e impilato su solidi basamenti, in maniera regolare, utilizzando i rispettivi contenitori o pallets, legati se necessario e con pile dell'altezza massima di m 3,00;
- i parapetti per i lavori in quota dovranno essere dotati sempre di tavola fermapiède.

8.3 SOSTANZE CHIMICHE E BIOLOGICHE

Per la prevenzione e protezione dai rischi derivanti dall'eventuale uso di sostanze chimiche e dalla presenza di agenti biologici si veda il paragrafo "Sostanze pericolose previste in cantiere"

8.4 LINEE ELETTRICHE AEREE

Vedasi documentazione allegata al progetto riguardante le linee elettriche di distribuzione.

In ogni caso prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate non segnalate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione con particolare riferimento alle linee temporanee di cantiere che non sono segnalate nelle planimetrie di progetto.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

8.5 ANNEGAMENTO

Non si evidenziano rischi di annegamento nelle aree di cantiere.

8.6 MOVIMENTAZIONE DI MANUFATTI PESANTI

Le lavorazioni oggetto dell'appalto prevedono la movimentazione di svariati manufatti e materiali che risultano di notevole peso, tra i quali:

- Elementi prefabbricati (scatolari, cordonate, barriere stradali ecc.);
- Blocchi di risulta delle demolizioni;

L'Impresa che movimenterà i manufatti dovrà allegare al proprio POS il Piano di lavoro, redatto ai sensi della Circ. Min. n°13 del 20/01/1982, che prevederà le apposite misure da adottarsi per la movimentazione, stoccaggio e montaggio.

8.7 RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI O MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

Per la prevenzione e protezione dai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere si veda il par. "gestione dell'emergenza"

8.8 RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

All'interno delle aree di cantiere gli automezzi e le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo. È vietata la presenza di automezzi privati dei lavoratori all'interno del cantiere.

8.9 RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

In questo paragrafo, vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dai rischi derivanti dalla presenza contemporanea e/o successiva di più Imprese e/o lavoratori

autonomi.

Il Programma generale dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le interferenze individuate hanno generalmente carattere temporale ma non spaziale, dal momento che riguardano lavorazioni che avranno luogo in zone diverse del medesimo cantiere.

Le Imprese devono impedire che i propri lavoratori effettuino lavorazioni che generano interferenze non previste dal programma lavori. Eventuali richieste di variazioni al programma lavori dovranno essere preventivamente concordate ed approvate dal CSE.

8.9.1 Prescrizioni operative in merito a interferenze fra lavorazioni

Di norma, dovrà essere mantenuta la separazione spaziale fra lavorazioni contemporanee con realizzazione di delimitazione fisica (nastro colorato) nel caso vi fossero diverse imprese al lavoro in zone limitrofe del cantiere o lavorazioni indipendenti anche se effettuate dalla medesima Impresa.

Nel caso non sia possibile mantenere la separazione spaziale, le Imprese esecutrici dovranno mettere in atto le misure indicate nel seguito.

Qualora in corso d'opera si presentino interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE che valuterà le misure di prevenzione e protezione da attuarsi.

8.9.2 Misure preventive e protettive in merito a interferenze fra lavorazioni

Le misure preventive relative alle interferenze fra lavorazioni sono di tipo organizzativo: separazione spaziale fra lavorazioni interferenti con segnalazione delle aree di lavoro con nastro a strisce bicolore e cartellonistica adeguata ove necessario, segregazione delle aree a rischio specifico elevato con recinzione di cantiere.

Le misure protettive consistono nella messa in atto, da parte delle Imprese esecutrici, di opportuni provvedimenti (ad es. opere provvisorie, particolari tecniche esecutive) che

minimizzino i rischi delle interferenze. Qualora, nel corso dei lavori, in seguito a lavorazioni interferenti non previste, dovessero rendersi necessarie nuove misure protettive, le Imprese sono tenute a metterle in atto, previa approvazione del CSE.

8.9.3 DPI in riferimento a interferenze fra lavorazioni

I DPI da utilizzare in caso di interferenze fra lavorazioni sono indicati nel PSC ove tale impiego risulta da ora necessario e saranno prescritti dal CSE in corso d'opera in funzione delle specifiche lavorazioni individuate nei POS e dei relativi DPI previsti per i lavoratori delle diverse Imprese presenti.

8.9.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Gli apprestamenti, le attrezzature, gli impianti ed i servizi di uso comune sono indicati nel presente PSC.

Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine, delle attrezzature e degli impianti di uso comune.

Per quanto riguarda l'utilizzo del servizio di emergenza, che dovrà possedere i requisiti descritti nel presente PSC, non sono necessarie particolari misure di coordinamento: la gestione del servizio avverrà secondo le normali procedure, con chiamata dei servizi pubblici per gli eventi più gravi.

8.9.5 Principali interferenze tra imprese diverse

8.9.5.1 CONTEMPORANEITÀ DI LAVORAZIONI DIVERSE NEL MEDESIMO SITO O IN SITI ADIACENTI

Come detto non vi sono altri appalti presenti nella stessa zona.

8.9.5.2 PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE O LAVORATORI AUTONOMI PER L'ESECUZIONE DEL MEDESIMO INTERVENTO

Per tali situazioni, il CSE, letti PSC e POS pertinenti, convocherà apposita riunione di coordinamento con i REF delle Imprese ivi operanti e i REF dell'Impresa principale. In

tale riunione verranno valutate le possibili soluzioni per minimizzare i rischi. Si dovrà privilegiare lo sfalsamento temporale, la separazione fisica delle aree di lavoro, la protezione fisica delle stesse mediante apprestamenti.

8.9.5.3 PRESENZA DI SERVIZI INTERFERENTI CON L'OPERA O CHE COMUNQUE RICHIEDONO L'INTERVENTO DIRETTO DI IMPRESE COLLEGATE CON GLI ENTI GESTORI DEI SERVIZI STESSI

Gli enti servizi e le Imprese ad essi collegate dovranno essere considerati sempre come soggetti esterni o Imprese esterne e per essi valgono caso per caso le prescrizioni riportate nei paragrafi del presente PSC.

Per spostamenti o riparazioni puntuali di servizi in situazione di interferenza lavorativa, queste aree di lavoro dovranno essere delimitate e segnalate ed i lavori momentaneamente sospesi in quelle aree. L'intervento di questi soggetti esterni dovrà sempre essere comunicato tempestivamente al CSE.

8.9.5.4 FORNITURE O PRELIEVO DI MATERIALI DA PARTE DI DITTE TERZE

Le Imprese esterne chiamate per fornitura o prelievo di materiali in cantiere (forniture di travi in cap e acciaio, trasporto inerti, ecc.) dovranno obbligatoriamente presentare il proprio POS qualora eseguano o partecipino all'esecuzione di lavorazioni in cantiere (fornitura di cls con autobetoniera e pompa, scarico di materiali inerte dal camion, ecc.). Qualora invece queste Imprese si limitino al mero trasporto di materiali da o verso il cantiere, allora dovranno solamente ottenere l'autorizzazione del REF all'ingresso e seguire scrupolosamente le istruzioni impartite circa il comportamento da tenere, i percorsi da seguire e l'ubicazione delle aree di carico-scarico, eventuali rischi specifici presenti e le relative misure da adottare.

In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un REF di Impresa o da un preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

I soggetti esterni potranno accedere ai cantieri base, se dotati dei DPI generici

(caschetto, scarpe antinfortunistiche, giubbotto ad alta visibilità) e di eventuali altri DPI richiesti dal REF dell'Impresa esecutrice in funzione delle lavorazioni in corso.

8.9.5.5 INGRESSO IN CANTIERE DI PERSONALE ADDETTO AL CONTROLLO ED ALLA PIANIFICAZIONE DELLE OPERE

Il cantiere di appalto sarà oggetto di visita oltre che del DL e dell'ufficio di Direzione Lavori, del CSE ed eventuali assistenti, anche da parte di soggetti esterni alle Imprese esecutrici e preposti al controllo dei lavori. A titolo non esaustivo si ricordano a riguardo: i soggetti in rappresentanza della Committenza, dell'Ispettorato del Lavoro e del Servizio di prevenzione delle ASL (SPISAL). L'ingresso di tali soggetti dovrà essere sempre reso noto al REF dell'Impresa principale, il quale, tenuto conto delle lavorazioni in atto, informerà degli eventuali rischi specifici presenti sia nelle aree oggetto di sopralluogo che lungo i percorsi di accesso alle stesse e fornirà i DPI del caso.

In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un REF di Impresa o da preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

I soggetti esterni potranno accedere ai cantieri base, se dotati dei DPI generici (caschetto, scarpe antinfortunistiche, giubbotto ad alta visibilità) e di eventuali altri DPI richiesti dal REF dell'Impresa esecutrice in funzione delle lavorazioni in corso.

Presso l'ufficio del cantiere base principale l'Impresa principale custodirà minimo n° 10 attrezzature complete costituite da caschetto con sottocaschetto usa e getta da distribuire ad eventuali soggetti esterni sprovvisti, stivali antinfortunistici e giubbotti ad alta visibilità.

9 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

9.1 METODO ADOTTATO

La stima del rischio, necessaria per definire gli interventi correttivi (misure), è stata effettuata tenendo conto di:

- **probabilità di accadimento:** funzione della necessità di effettuazione dell'operazione pericolosa, della natura e della durata dell'operazione stessa, del tempo trascorso nella zona pericolosa, del numero di persone coinvolte o presenti, della frequenza di effettuazione dell'operazione pericolosa, della informazione e formazione degli utilizzatori. Viene desunta dai dati statistici di accadimento dell'evento dannoso e dalla loro combinazione effettuata mediante il calcolo probabilistico o, in mancanza di dati statistici sufficienti, mediante previsioni ragionevolmente ipotizzabili
- **gravità del danno:** (intesa come magnitudo del danno) funzione della natura di ciò che deve essere protetto (persone o cose), della gravità delle lesioni o danni alla salute delle persone ed alle cose, del numero di persone coinvolte, dell'impatto sociale del danno

9.2 DEFINIZIONE DEL VALORE DI PROBABILITÀ (P)

VALORE	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE
1	Improbabile	Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili Non si sono mai verificati fatti analoghi Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Probabile	Si sono verificati altri fatti analoghi Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Molto probabile	Si sono verificati altri fatti analoghi Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

9.3 DEFINIZIONE DEL VALORE DI GRAVITÀ DEL DANNO(D)

VALORE	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE
1	Lieve	Infortunio con assenza dal posto di lavoro < 8 gg. Conseguenze fisiche rapidamente reversibili
2	Medio	Infortunio con assenza dal posto di lavoro da 8 a 30 gg. Conseguenze fisiche gradualmente reversibili
3	Grave	Infortunio con assenza dal posto di lavoro > 30gg. Conseguenze fisiche irreversibili (invalidità permanenti)

9.4 STIMA DEL RISCHIO

Partendo dal principio secondo cui $R = P \times D$ (Rischio = Probabilità x Danno), la stima del rischio e del rischio residuo è stata determinata con il prodotto “tabellare” seguente:

	1	2	3	D
1	1	2	2	
2	2	3	3	
3	2	3	3	
P				

Il significato di rischio associato a ciascun indice numerico è il seguente:

Stima	Valutazione
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un’eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

Tale rappresentazione è il punto di partenza per la definizione delle priorità e delle modalità di attuazione degli interventi di prevenzione e protezione da adottare. La valutazione numerica del livello di rischio permette di identificare la priorità degli interventi da effettuare come sotto specificato:

Stima	Valutazione
R = 3	Azioni per le quali vengono attuati degli interventi specifici immediati e vengono applicate procedure consolidate in presenza di responsabili che autorizzano il lavoro.
R=2	Azioni procedurizzate effettuate sotto sorveglianza.
R=1	Azioni sottoposte a procedurizzazione ma effettuate in autocontrollo.

In relazione al livello di rischio determinato dalla matrice di cui al punto precedente viene definita la persona coinvolta nella gestione della salute e sicurezza per ogni lavorazione/attività:

Livello di rischio:	1	2	3
Coinvolgimento di:	lavoratore	preposto	Dirigente

Si sottolinea quindi come il criterio di stima non consista solo nell'attribuzione di un punteggio, quanto piuttosto nell'individuazione di un percorso logico.

Operativamente si è proceduto nel modo seguente:

- individuare le lavorazioni;
- individuare i pericoli associati ad ogni lavorazione;
- individuare la probabilità di accadimento di ciascun evento pericoloso;
- calcolare i rischi associati ad ogni lavorazione con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse Imprese e/o diverse lavorazioni (come da programma lavori) e ad eventuali pericoli correlati;
- per ogni lavorazione è stata elaborata la relativa analisi che contiene:
 - la descrizione della lavorazione con gli aspetti significativi del contesto ambientale, l'analisi dei rischi e le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
 - l'individuazione dei rischi particolari dovuti alla lavorazione o al contesto ambientale e le relative le azioni di coordinamento e misure di sicurezza;

- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.
- individuare le appropriate misure di sicurezza da adottarsi al fine di annullare o, se non organizzativamente e tecnologicamente possibile, minimizzare il rischio residuo.

10 ANALISI DELLE FASI, INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

È la suddivisione dell'intervento per singole fasi e l'individuazione delle principali lavorazioni che dovranno essere realizzate nella fase, ai sensi dell'allegato XV del decreto.

Di seguito sono elencate le fasi lavorative relative all'intervento, così come previste nel cronoprogramma dei lavori di progetto e per ognuna sono state individuate le principali lavorazioni da eseguirsi. Le descrizioni di cui nel seguito vanno lette con gli schemi allegati al presente PSC.

È previsto che le lavorazioni si possano sviluppare anche contemporaneamente senza interferenze reciproche se effettuate in diverse "Zone di lavoro" in quanto riferite ad aree di cantiere fisicamente distinte.

10.1 ACCANTIERAMENTO (RISCHIO 1)

Dopo le attività propedeutiche all'inizio dei lavori (acquisizione aree, attività topografica,) si procederà con il completamento della recinzione delle aree di intervento secondo gli schemi di cui alle planimetrie specifiche, con la realizzazione delle piste di cantiere e l'installazione del campo base; si provvederà inoltre alla realizzazione della viabilità di accesso ai cantieri che dovrà essere idonea a sopportare i mezzi pesanti che con notevole frequenza accederanno al cantiere.

Dovrà essere posizionata anche tutta la segnaletica necessaria ed in conformità ai regolamenti previsti dal Codice della Strada, nonché in accordo con il Comando dei Vigili Urbani Locali, per gestire la viabilità stradale urbana.

Il campo base sarà dotato di tutti gli apprestamenti igienico assistenziali necessari oltre che dei baraccamenti ad uso spogliatoi, uso uffici e di approvvigionamenti idrici ed elettrici e un'area di stoccaggio dei materiali.

Gli stoccaggi provvisori di terreno per successivi ripristini saranno effettuati in aree ben definite del cantiere ed in modo tale da non creare intralcio alla movimentazione dei mezzi meccanici. E' vietato l'accatastamento dei materiali in modo disordinato ed instabile; sarà compito del Capo Cantiere porre attenzione alle modalità di stoccaggio dei materiali, in accordo con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, in modo tale da non creare intralcio e situazioni di pericolo per gli operai presenti nell'area di cantiere.

Durante i lavori di asportazione del terreno in caso di eccessivo sollevamento di polvere si dovrà provvedere ad irrorare con acqua il substrato da asportare. Il materiale di risulta, dovrà essere allontanato dalla zona di cantiere al fine di evitare intralcio alla movimentazione interna al cantiere.

Rischi particolari:

Rischi causati dall'interferenza tra i mezzi di cantiere e gli operatori con il traffico veicolare, in particolare durante le fasi di predisposizione della segnaletica e delle recinzioni di cantiere.

Indicazioni per il POS:

Il POS individuerà la metodologia di realizzazione delle singole lavorazioni per l'installazione del campo base e delle recinzioni, ne individuerà i rischi specifici e le relative procedure di dettaglio per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni. Produrrà una dettagliata planimetria di cantiere con l'indicazione della destinazione d'uso delle singole aree.

10.2 VIABILITÀ (RISCHIO 2)

I lavori si svolgono prevalentemente in zone trafficate.

In presenza del traffico stradale, si dovrà predisporre una adeguata cartellonistica di allertamento e controllo della velocità dei veicoli ordinari, posta a congrua distanza dalle aree di intervento.

Si attiverà un periodico servizio di pulizia delle arterie percorse dai mezzi d'opera, e si predisporrà un servizio di movieri addestrati all'uopo durante le fasi di ingresso ed uscita dal cantiere dei mezzi particolarmente ingombranti.

Per diminuire ulteriormente i rischi collegati alla presenza del traffico, è da valutare insieme alla ditta la possibilità di effettuare le lavorazioni più particolari di sabato, quando il traffico è minore.

La sezione prevista è conforme al tipo D “Strada urbana di scorrimento” secondo il D.M. 05/11/2001 con corsie da 3.50 m per il transito dei mezzi di trasporto pubblico. La sezione si articola con una banchina di 0.50 m in sinistra, 2 corsie monodirezionali di 3.50 m e una banchina di 1.00 m in destra.

L'insieme delle sottofasi di realizzazione della viabilità è pertanto così riassumibile:

- pacchetto stradale e pavimentazioni;
- manto d'usura, segnaletica e finiture.

10.2.1 Pacchetto stradale , pavimentazioni e recinzioni separazione pista ciclabile da aree agricole (Rischio 1)

I materiali necessari per la realizzazione del pacchetto stradale saranno trasportati su autocarri, e saranno stesi con adeguati mezzi meccanici muniti di segnalatore visivo (girofarò). Gli operatori dei mezzi prima di effettuare qualsiasi manovra dovranno accertarsi che non vi siano persone nelle immediate vicinanze del mezzo e dovranno segnalare l'inizio dei lavori tramite segnalatori acustici. Durante le pause i mezzi non dovranno sostare in zone pericolose, dovranno avere gli organi di movimento in posizione di riposo e dovranno essere tolte le chiavi dal quadro comando durante le pause prolungate (mezzogiorno e sera), ed azionati in tutti i casi i dispositivi frenanti. Le manovre su terreni inclinati saranno coordinate da personale a terra che guiderà e segnalerà gli eventuali pericoli agli operatori.

Gli operatori dei mezzi meccanici (rullo, pala, escavatore ecc.), dovranno avere sempre una perfetta visibilità della zona in cui opera il proprio intervento; gli addetti a terra si posizioneranno in modo tale da essere visti e quindi poter scambiare indicazioni, anche attraverso segnali convenzionali con gli operatori di mezzi stessi. Gli operai a terra si avvicineranno al mezzo meccanico solo dopo essersi accertati di essere stati visti dall'operatore. Gli operatori degli autocarri prima dello scarico del mezzo si dovranno accertare della non presenza di personale nel punto in cui avverrà lo scarico stesso. Durante tale operazione gli addetti a terra dovranno posizionarsi ad una distanza precauzionale di almeno 10 m dall'autocarro, ed avvicinarsi solo al completamento delle operazioni di scarico.

Durante la stesura dei conglomerati bituminosi tutti gli addetti a tale fase (operatori di mezzi ed addetti a terra) indosseranno D.P.I. adeguati e dovranno tenere a portata di mano un estintore a polvere. Gli addetti all'uso di sostanze bituminose dovranno essere sottoposti ad apposita sorveglianza sanitaria periodica. Nel caso la stesura avvenga durante il periodo estivo è consigliabile per gli addetti alla fase avere a disposizione acqua potabile a sufficienza.

Rischi particolari:

I rischi sono dovuti alla probabile presenza di più ditte per l'esecuzione dei lavori.

Indicazioni per il POS:

Il POS dell'impresa dovrà contenere le macchine utilizzate per la realizzazione dei rilevati nelle diverse fasi e la valutazione dei rischi con le relative misure di sicurezza.

10.2.2 Pavimentazioni , segnaletica e finiture (Rischio 1)

Si stenderà quindi il manto d'usura e si provvederà alla sua saturazione con emulsione bituminosa e sabbia o polvere asfaltica.

Particolare attenzione sarà da porre per le interferenze con il traffico presso i raccordi con la viabilità esistente; pertanto dovranno essere installati i segnali previsti dal Nuovo

Codice della strada, il cantiere dovrà essere delimitato e gli operatori dovranno fare uso di indumenti ad alta visibilità.

Gli operatori dovranno mantenersi al di fuori dal raggio d'azione delle macchine operatrici e durante l'utilizzo di sostanze bituminose dovranno indossare adeguati DPI per le vie respiratorie e tenere a portata di mano un estintore a polvere. Gli addetti all'uso di sostanze bituminose dovranno essere sottoposti ad apposita sorveglianza sanitaria periodica.

Durante la realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica, la movimentazione dei carichi dovrà essere effettuata con idonea autogrù, mediante imbracature corrette effettuate da personale esperto; dovrà essere vietata la presenza di persone sotto i carichi sospesi. I pali dovranno permanere fissati all'apparecchio di sollevamento fino al loro completo inghisaggio nei plinti. Dovranno essere evitati pozzetti aperti ed in attesa dell'arrivo dei chiusini, si dovrà provvedere alla loro copertura con tavolati.

Si precederà infine alla posa delle barriere di sicurezza in tutta la zona oggetto di intervento e alla successiva realizzazione della segnaletica orizzontale ed all'installazione di quella verticale.

Rischi particolari:

I rischi sono dovuti alla probabile presenza di più ditte per l'esecuzione dei vari lavori. Si prescrive la presenza nell'area di intervento di massimo una ditta per volta oltre a quella principale.

Indicazioni per il POS:

I POS dovranno contenere tutte le schede di prodotti e sostanze pericolose utilizzate in queste fasi.

10.2.3 Realizzazione delle fasi di cantiere.

Vedere diagramma di Gantt allegato

Altro:

Durante queste lavorazioni, ma soprattutto durante l'immissione dei mezzi in strada si dovrà verificare che i mezzi non sporchino la viabilità aperta al traffico, con rischi per la circolazione prevedendo se del caso una pulizia della sede stradale con motoscope e regolare il traffico con movieri adeguatamente formati.

Indicazioni per il POS:

Il POS dovrà fornire rischi e misure di sicurezza specifiche per le lavorazioni in corso ed in particolar modo per le lavorazioni di posa dei pali di illuminazione.

10.3 Opere complementari. Impianto Illuminazione Pubblica, Taglio alberature (RISCHIO 2).

10.3.1 Impianto Illuminazione Pubblica.

Sarà quindi completato l'impianto di illuminazione con la posa delle staffe di sostegno e con l'installazione delle lampade a mezzo di cestello elevatore. La movimentazione dei carichi dovrà essere effettuata con idonea autogrù e dovrà essere vietata la presenza di persone sotto i carichi sospesi.

I lavori si concluderanno con la realizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale.

Rischi particolari:

Saranno possibili in questa fase interferenze tra mezzi di cantiere in movimento lungo l'impalcato e sulle rampe in realizzazione.

Indicazioni per il POS:

Il POS dell'impresa principale dovrà contenere un preciso programma delle attività da eseguire nonché un piano di viabilità di cantiere che regoli il transito dei mezzi sull'impalcato e sulle rampe.

10.3.2 Abbattimento alberature

Come abbattere un albero, preliminari necessari

Prima di tagliare il tronco principale dell'albero, fate pulizia rimuovendo i rami laterali ma non tagliate i rami che stanno al di sopra della vostra testa. Nel tagliare i rami intorno al tronco principale, trasmettete il peso della motosega sul ramo in modo da non sforzare la schiena inutilmente.

Quando volete abbattere un albero, che sia un pino o un albero dalle dimensioni meno importanti, scegliete attentamente la direzione della caduta.

Occorrente per l'abbattimento

Una motosega, una zeppetta angolare ed eventualmente una corda per direzionare la caduta se avete dubbi sulla vostra capacità nel tagliare e preparare l'angolo di caduta.

Come si abbatte un albero

Sul lato della caduta!

Segate la parte inferiore del tronco proseguendo dall'altro in basso. In questa fase dovete "disegnare" (ritagliare) un triangolo nel tronco sul lato in cui desiderate la caduta. Rispettate un angolo di 45° in rapporto al tronco e poi continuate a segare parallelamente al suolo. La profondità del taglio deve corrispondere a 1/4 del diametro del tronco.

Dal lato opposto, fate un taglio per innescare la caduta. Il taglio da operare dovrà essere eseguito 2 cm più sopra al taglio parallelo al suolo presente sul lato della caduta. Tra l'incisione e il taglio, lasciate una distanza, si tratta dello "spigolo di rotazione" che si spezzerà direttamente al momento dell'abbattimento dell'albero.

Per favorire il ribaltamento e guidare la caduta dell'albero, impiegate delle zeppette angolari.

Appena prima della caduta, quando avrete ascoltato un leggero crepitio all'interno del tronco allontanatevi velocemente. Prima di avviare l'abbattimento posate la motosega. La distanza di sicurezza dove poter attendere la caduta dell'albero è di almeno 5 metri.

Permesso di abbattimento albero

E' necessario un permesso per abbattere gli alberi che hanno una circonferenza del tronco di almeno 80 cm e con un'altezza di almeno 130 cm. Il permesso è necessario sia che si trovino in aree pubbliche o in aree private.

10.4 SMONTAGGIO CANTIERE (RISCHIO 1)

Terminati i lavori del presente appalto si potrà smobilitare l'area di cantiere, eliminando i baraccamenti e tutti gli apprestamenti di cantiere ed infrastrutture installate al servizio dello stesso.

Sino al collaudo ed alla presa in possesso da parte del Committente comunque sarà onere dell'Impresa la costante custodia del cantiere apponendo recinzioni per impedire l'accesso di estranei.

11 MACCHINE, ATTREZZATURE, SOSTANZE E DPI

11.1 MACCHINE ED ATTREZZATURE PREVISTE IN CANTIERE

A richiesta del CSE, ciascuna Impresa dovrà essere in grado di fornire, per le proprie macchine, una scheda con allegata copia dei relativi manuali di uso e manutenzione.

I POS delle Imprese dovranno elencare le macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni ed indicarne le modalità di corretto utilizzo in sicurezza.

L'elenco delle principali macchine e attrezzature è il seguente:

- Autovetture e furgoni per il trasporto di persone e attrezzature minute;
- Autocarri con o senza rimorchio
- Autobetoniere
- Autogrù e pompe per calcestruzzo
- Autocarri con piattaforma sollevante
- Escavatori, pale, ruspe, bulldozer
- Escavatrici per pali e diaframmi
- Miniescavatori e minipale
- Motograder
- Rulli vibranti e compattanti
- Vibrofinitrice
- Fresa per asfalti
- Carrelli elevatori
- Saldatrici e motosaldatrici
- Compressori carrellati
- Piastra vibrante
- Sega circolare - clipper
- Pompe per adottamento
- Betoniera a bicchiere
- Ponteggi
- Demolitori elettrici ed ad aria
- Vibratori per calcestruzzo
- Utensili elettrici minuti (trapano, flessibile, avvitatori, pistola sparachiodi ecc.)

11.2 SOSTANZE PERICOLOSE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Lo stoccaggio e l'impiego delle sostanze più pericolose o presenti in quantità maggiori in cantiere dovranno essere controllate periodicamente dalle Imprese che le hanno in dotazione. Lo stoccaggio dovrà avvenire in area separata e sicura, a distanza di sicurezza dalle aree di movimentazione.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

SOSTANZA O PRODOTTO	FASE LAVORATIVA DI UTILIZZO
Carburanti e lubrificanti	Funzionamento dei mezzi
Olii disarmanti	Realizzazione casseri per opere in calcestruzzo
Vernici e solventi	Segnaletica stradale, coloritura strutture in acciaio
Asfalti e bitumi	Pavimentazioni stradali
Calci e cementi	Calcestruzzi e correzione terreni
Resine, siliconi, poliuretani	Finiture, impermeabilizzazioni
Propano e GPL	Saldature
Detergenti	Pulizia manufatti in pietra naturale

L'Impresa dovrà riportare dettagliatamente nel proprio POS le procedure esecutive, i necessari DPI e il richiamo alla sorveglianza sanitaria.

Nel caso di utilizzo di sostanze cancerogene, le imprese esecutrici dovranno riportare nel proprio POS la valutazione dei rischi e le modalità di gestione.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle eventuali sostanze pericolose previste, le relative schede di sicurezza, nonché la valutazione del datore di lavoro ai sensi del D. Lgs. n. 25 del 02/02/2002.

11.3 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l'elenco dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le

modalità di consegna e di gestione. Si ricorda che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni, che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

12 COSTI DELLA SICUREZZA

Nel presente capitolo si dà indicazione dei criteri applicati e delle modalità di calcolo per la stima del costo della sicurezza, secondo quanto deciso in accordo coi progettisti e col R.U.P..

12.1 FONTI NORMATIVE PER LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri economici imputati a spese per la sicurezza sono determinati assumendo a riferimento di ogni stima per il calcolo del costo della sicurezza le disposizioni prescritte nell'art. 100 e dall'allegato XV del decreto.

Delle misure di prevenzione e di protezione indicate dalle norme di natura tecnica del decreto, occorre valutare ed evidenziare, al di fuori del costo di realizzazione dell'opera, quanto incide economicamente la loro attuazione ogni qualvolta che, nelle previsioni progettuali per l'eliminazione dei rischi lavorativi, ne è prescritta l'adozione durante l'esecuzione dei lavori.

12.2 CRITERI DI CALCOLO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il costo della sicurezza è determinato in conseguenza della stima dei valori economici imputati all'attuazione delle singole misure di sicurezza che esige l'opera per eliminarne i rischi derivanti dai suoi procedimenti lavorativi, così come progettualmente previsti per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

Tali misure di sicurezza sono indicate e prescritte nel piano di sicurezza e di coordinamento e derivano dall'analisi ingegneristica del progetto dell'opera e dalla successiva individuazione e valutazione dei rischi derivanti dalla tipologia delle singole lavorazioni previste progettualmente per la realizzazione dell'opera e dai contesti ambientali ove è stato previsto l'accantieramento.

Di ciascun rischio individuato ed analizzato nonché della relativa misura di sicurezza è stato stimato il costo di attuazione; detto costo è pertanto la risultante di un insieme di

componenti coincidenti, ognuna di esse, con ciascuna delle misure di sicurezza per la eliminazione del corrispondente rischio lavorativo.

La stima economica dell'effettivo costo di attuazione della misura di sicurezza è analitica per voci singole a corpo o a misura.

Il costo globale della sicurezza dell'opera corrisponde, pertanto, all'ammontare dei costi di attuazione delle singole misure di sicurezza individuate nel suo piano di sicurezza e di coordinamento.

Detto costo non è da assoggettare a ribasso nell'offerta delle Imprese esecutrici.

12.3 CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Sulla base dell'allegato XV del decreto sono stati considerati costi per la sicurezza gli apprestamenti, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale nel caso di lavorazioni interferenti, gli impianti (terra, protezione contro le scariche atmosferiche, antincendio ed evacuazione fumi), i mezzi e servizi di protezione collettiva, le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza e le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Valgono comunque le seguenti precisazioni:

- Gli apprestamenti che sono stato computati sono solo quelli previsti dal CSP e chiaramente inseriti nel PSC;
- I DPI sono stati computati solo se il CSP li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni interferenti; se non vi è interferenza tra le lavorazioni, i DPI non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola Impresa sulla base di quanto disposto dal decreto.
- I DPI e le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione, quali centrali di betonaggio, macchine di movimento terra, piegaferri, seghe circolari,

impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione acqua, gas ed energia elettrica, impianti fognari, non rientrano nei costi della sicurezza da addebitare alla Committenza;

- Per impianti antincendio si intendono unicamente quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere e non dell'opera o struttura oggetto dei lavori;
- Il costo per le attrezzature di primo soccorso non comprende la cassetta di primo soccorso, che è di stretta competenza delle Imprese;
- Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento;
- Devono intendersi tra i costi della sicurezza quelli per attuare specifiche misure di coordinamento e procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede di uso comune o che richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva, ma non i costi degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In dettaglio nell'imposto della sicurezza si è tenuto conto di:

- recinzioni e segnalazioni del cantiere previste nel presente documento;
- fotoelettriche e dispositivi luminosi per eventuali attività notturne;
- segnaletica di sicurezza interna ed esterna ai cantieri;
- ponteggi per la realizzazione in sicurezza delle parti in elevazione;
- DPI relativi ad interferenze lavorative;
- estintori portatili;
- presenza di un addetto alla protezione dei cantieri in ambito ferroviario;
- spogliatoi e servizi igienici di cantiere;
- pulizia sede stradale;

- presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere in presenza di traffico e le manovre dei frontisti;
- tempo impiegato per l'attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano e la raccolta della documentazione;
- tempo impiegato per l'attività di coordinamento degli interventi con RFI e con gli enti gestori di servizi interferenti;
- misure specifiche relative alle attività interferenti con la ferrovia;
- attività di supporto al CSE, quale ad esempio la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano e la raccolta della documentazione.

12.4 COMPUTO DELLA SICUREZZA

Per il **computo della sicurezza**, stimato in € **3.000,00** si è fatto uso di listini specializzati per le opere di sicurezza in vigore nel territorio nazionale, o di prezzi derivanti da offerte di mercato.

I prezzi indicati si intendono come prezzi per opere compiute e contengono la fornitura del mezzo d'opera, la fornitura dei materiali, la posa, la manutenzione, il mantenimento in perfetta efficienza, il trasporto, gli eventuali noleggi, il montaggio e lo smontaggio, le opere complementari, gli oneri di sicurezza, spese generali e utili per l'appaltatore così come determinato dal DPR 207/2010.

Tale importo tiene conto degli oneri per la sicurezza relativi a tutti gli apprestamenti analiticamente descritti nel presente PSC.

13 ELENCO ALLEGATI AL PRESENTE PSC

- Appendice 1 – Computo analitico degli oneri per la sicurezza
- Appendice 2 – Diagramma di Gantt
- Elaborati grafici

14 FIRME DI ACCETTAZIONE

Il PSC è composto dalla presente PIANO DI SICUREZZA, dagli allegati ed elaborati indicati nell'elenco allegati di cui al capitolo precedente. Esso è relativo all'appalto del progetto di cui in Premessa.

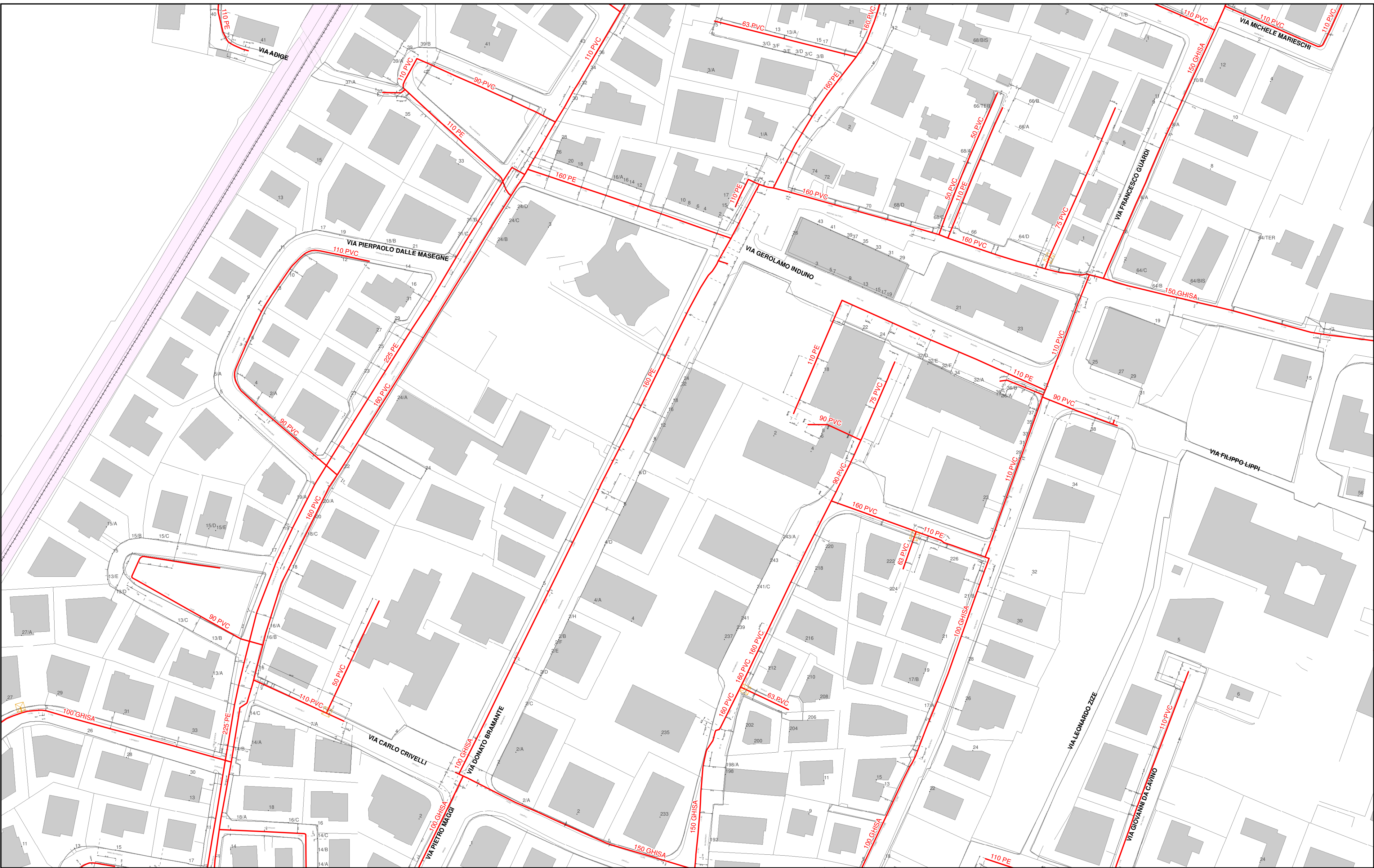
Con la presente sottoscrizione il PSC relativo all'appalto di cui in Premessa, nella sua completa articolazione e trattazione, si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Sarà cura dell'Impresa principale conservare (e mettere a disposizione di tutte le Imprese, lavoratori autonomi ed organi di controllo) tutti gli elaborati costituenti il PSC nel box ufficio.

Tutte le Imprese esecutrici e lavoratori autonomi dovranno visionare e firmare il presente elaborato. Le firme di tutte le Imprese esecutrici e lavoratori autonomi dovranno essere apposte nella copia del PSC conservata presso l'ufficio principale di cantiere.

IL COMMITTENTE	Nome e Cognome _____ Firma
IL RESPONSABILE DEI LAVORI (RDL)	Nome e Cognome _____ Firma
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)	Nome e Cognome _____ Firma
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)	Nome e Cognome _____ Firma

IMPRESA APPALTATRICE	LEGALE RAPPRESENTANTE	REFERENTE DI CANTIERE (REF)
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma
_____	Nome e Cognome _____ Firma	Nome e Cognome _____ Firma



AcegasApsAmga

Rete gas metano del comune di:

PADOVA

Scala: 1:1.000

Data: 22/05/2018

Autore: valentina.vidonis

Cartografia - Ingegneria - Direzione Gas

La rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti.

Qualora venga riscontrata presenza di gas e si verifichino danneggiamenti alle tubazioni è fatto obbligo informare immediatamente AcegasApsAmga attraverso:

il numero di pronto intervento gas 800 996 060



Impianti Principali

REMI
Cabina primaria

GRF
Cabina secondaria

IRI
Impianto riduzione
intermedio

GRMI
Gruppo riduzione
misura industriale

GRU
Gruppo riduzione utenza

Legenda

Rete gas

- 1^ 2^ Specie (AP > 12 bar)
- 3^ Specie (AP > 5 ≤ 12 bar)
- 4^ 5^ Specie (MP > 1.5 ≤ 5 bar)
- 6^ Specie (MP > 0.04 ≤ 0.5 bar)
- 7^ Specie (BP ≤ 0.04)
- Derivazioni d'utenza



AcegasApsAmga S.p.A.

*Società a socio unico e soggetta alla direzione
e al coordinamento di Hera S.p.A.
C.F./P.IVA Reg. Imp. TS 00930530324
Cap. Soc. i.v. € 284.677.323,84
www.acegasapsamga.it*

Spett.le
COMUNE DI PADOVA
ATT.NE ING. MANTOVANI GIORGIO
VIA TOMMASEO, 60
35100 PADOVA

AcegasApsAmga S.p.A. a s.u.
Protocollo Generale: Uscita
Nr. 0048876 - 22/05/2018
AOO: CARTOGRAFIA
PR_001680162

e-mail giorgiomantovani@comune.padova.it

Oggetto: **Indicazione sotto-servizi GAS**

Allo scopo di ridurre il rischio di guasti causati da imprese che operano in prossimità degli impianti gestiti da AcegasApsAmga S.p.A. ed in riferimento alla Vs. richiesta del **21/05/2018**, prot. N. **0048643/18**, Vi trasmettiamo:

per la **Direzione GAS** n.1 tavola formato A2 riportante il tracciato delle condotte esistenti alla data 22/05/2018 in via SAN BELLINO-BRAMANTE-INDUNO – Comune di PADOVA.

ATTENZIONE:

- gli allacciamenti d'utenza, se presenti in loco, non sono riportati nei disegni;
- tutti i lavori in prossimità di condotte GAS dovranno essere eseguiti previa intesa con la Funzione Conduzione e Manutenzione della Direzione Gas. A tal riguardo, dovrà essere contattato con congruo anticipo (almeno 4 giorni lavorativi prima dell'inizio dei lavori utilizzando il modulo allegato debitamente compilato e inviato tramite e-mail info.pd@acegasapsamga.it o fax **049.8701541** all'att.ne "Conduzione e Manutenzione della Direzione Gas") il ns. referente tecnico **geom. Schiavon Giuseppe tel 0498200481 dalle ore 8.00 alle ore 9.30 da lunedì al venerdì**, al fine di concordare tempi e modalità dell'eventuale sopralluogo preventivo;
- per le opere che interferiscono con le condotte GAS si richiamano i contenuti:
 - della norma UNI 10576 "protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo" recepita dal Decreto del Ministero delle attività produttive 27 marzo 2006 "Pubblicazione del 21° gruppo di norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza approvate ai sensi della Legge 06/12/1971, n. 1083, sulla sicurezza dell'impiego del gas combustibile";
 - dell'"Allegato A" del D.M. del 16 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linea dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8" per le condotte in 4a, 5a, 6a e 7a SPECIE;
 - dell'"Allegato A" dal D.M. del 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linea dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8" per le condotte in 1a, 2a e 3° SPECIE;

Sede legale

Via del Teatro 5 34121 Trieste
tel. 040.7793111 fax 040.7793427
info.ts@acegasapsamga.it

Sede operativa di Padova

Corso Stati Uniti 5/A 35127 Padova
tel. 049.8280511 fax 049.8701541
info.pd@acegasapsamga.it

Sede operativa di Udine

Via del Cottonificio 60 33100 Udine
tel. 0432.093111 fax 0432.093493
info.ud@acegasapsamga.it

- per le condotte in 1a, 2a e 3a SPECIE dovrà essere preventivamente inviato ed approvato dalla struttura competente della Direzione Gas il progetto per la risoluzione delle interferenze;
- gli oneri per la risoluzione di eventuali interferenze tra le Vs. opere e gli impianti di ns. gestione, saranno a carico del richiedente;
- in presenza di dette interferenze, l'esatta posizione plano-altimetrica delle condotte dovranno essere rilevate in loco dai nostri tecnici;
- in presenza di interferenze l'eventuale scavo dovrà essere di tipo tradizionale (a cielo aperto): al fine di ridurre al minimo il rischio di accidentale rottura delle condotte/cavidotti, con possibili gravi conseguenze per l'incolumità e la sicurezza delle persone, non è ammesso l'utilizzo di tecnologie non tradizionali (quali ad esempio "minitrincea", trivellazione orizzontale controllata", ecc....);
- **i lavori che interessano la posa delle infrastrutture di fibra ottica** dovranno rispettare quanto previsto dalle "Linee Guida per la posa di cavi in fibra ottica in presenza di reti gas" del 03.08.2017. Dovrà essere trasmesso alla struttura competente della Direzione Gas di AcegasApsAmga SpA il **progetto esecutivo** contenente un'analisi puntuale delle interferenze con le reti gas esistenti e l'identificazione delle prescrizioni che si intendono adottare a salvaguardia della sicurezza e continuità del servizio di distribuzione del gas;
- **Qualora venga riscontrata presenza di gas nella zona interessata dai lavori o si verifichino dei danneggiamenti alle tubazioni con fuoriuscita di gas è fatto obbligo informare immediatamente AcegasApsAmga attraverso il numero di pronto intervento 800 996 060 e nel contempo l'area deve essere evacuata e presidiata con cessazione di ogni attività lavorativa;**
- l'eventuale modifica del territorio dovrà prevedere l'assenza di manufatti (muri di contenimento, recinzioni, pozzetti, ecc) sulla verticale delle condotte/cavidotti, in modo tale da impedire o limitare le attività di manutenzione di ns. competenza.

Nel rendere disponibili al richiedente i Dati e i Rilievi delle Reti Tecnologiche gestite direttamente da AcegasApsAmga S.p.A.,

SI PRECISA CHE

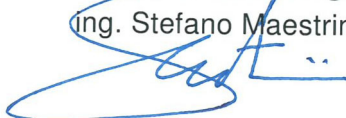
la rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti. Pertanto, il richiedente, nella fase di esecuzione dei lavori, dovrà adottare particolare attenzione, ogni necessaria precauzione e quant'altro si renda indispensabile per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, compresi eventuali saggi, da effettuarsi a totale cura e spesa del richiedente, al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle reti tecnologiche presenti.

Prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione in prossimità delle reti gestite dalla scrivente, **deve obbligatoriamente essere comunicato**, alla persona di riferimento di cui sopra, il nominativo della ditta che eseguirà gli scavi e il nominativo con recapito telefonico di uno o più responsabili da poter contattare in caso di necessità, anche in orario notturno e in giorni non lavorativi. Ciò in relazione a eventuali possibili emergenze che dovessero interessare le reti.

Distinti saluti

Il Responsabile Ingegneria Gas

ing. Stefano Maestrini



c/ CAR / MPD

I Servizi Cartografici della Società AcegasApsAmga S.p.A., nel rendere disponibili, nei tempi e nei modi aziendali, ai Clienti i Dati e i Rilievi delle Reti Tecnologiche e Ambientali (impianti e/o condutture e/o cablaggi e similari di varia tipologia e natura) gestite direttamente (Acqua, Fognature, Gas, Protezione Catodica, Pubblica Illuminazione, Semaforica), per la Consultazione e l'eventuale Fornitura di materiale in copia su supporto cartaceo e/o digitale, PRECISA che, pur trattandosi della rappresentazione presente sul territorio più aggiornata e reale possibile, a causa di variabili dipendenti anche da terzi, non può garantire in modo puntuale l'assoluta e totale precisione dei Rilievi stessi. Pertanto i Clienti, nella fase di esecuzione dei lavori, dovranno adottare particolare attenzione, con le necessarie precauzioni e a quant'altro si renda indispensabile nel caso specifico, compresi, a totale cura e spese dei Clienti, e a loro giudizio, eventuali "saggi", mediante operazioni di escavazione manuale, per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, il tutto al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle Reti Tecnologiche effettivamente presenti.

Resta comunque stabilito che **sono a totale carico dei Clienti tutte le eventuali spese necessarie per il ripristino integrale della situazione pre-esistente ad ogni eventuale guasto e/o danno diretto o indiretto verso AcegasApsAmga S.p.A. e verso terzi e che non potranno essere in alcun modo invocate, né a totale né a parziale scusante, eventuali discordanze fra i Dati e i Rilievi visionati, e/o forniti, e la reale ubicazione delle Reti Tecnologiche esistenti.**

Resta inteso che tutto il materiale fornito deve essere utilizzato solo dal Cliente richiedente ed **esclusivamente** per gli scopi relativi alle motivazioni riportate nella Richiesta e non lo si potrà utilizzare per nessun altro fine. Inoltre, per nessuna ragione e sotto alcuna forma, tale materiale potrà essere consegnato e/o utilizzato da Terzi, salvo **specifiche autorizzazioni scritte** rilasciate da AcegasApsAmga S.p.A. sulla base di apposite **richieste anch'esse scritte** e, in ogni caso, **in ciascun elaborato deve essere citata esplicitamente la fonte dei dati: "Servizi Cartografici AcegasApsAmga Spa: in caso di trasgressione delle suddette prescrizioni la società si riserva di tutelare i propri interessi percorrendo tutte le vie legali per far valere i propri diritti, tutelare la propria immagine e per esigere gli eventuali danni diretti o indiretti, maturati o maturandi, in ogni opportuna sede.**

Il Cliente si rende direttamente responsabile di ogni e qualsiasi utilizzo improprio dei Dati e dei Rilievi rilasciati anche se ciò venga effettuato dai propri dipendenti e/o collaboratori diretti ed indiretti.

Spett.le
AcegasApsAmga S.p.A.

**Funzione Conduzione e Manutenzione
della Direzione Gas**

Sede Operativa di **PADOVA**

e-mail **info.pd@acegasapsamga.it**

fax **049.8701541**

SEGNALAZIONE INIZIO LAVORI

Il sottoscritto _____ per conto della Ditta

A seguito della richiesta di estratti plano-altimetrici della rete gas ricevuti con prot. n. _____ (citare il numero di protocollo presente nella lettera di invio degli estratti planimetrici) ubicate nel Comune di _____

via _____

COMUNICA

Data inizio lavori _____ **Impresa esecutrice lavori** _____

Sede legale _____ **P.IVA** _____

Nominativo Responsabile Lavori _____

Recapito telefonico **cellulare** _____ **Ufficio** _____

Distinti saluti.

Data _____

FIRMA



AcegasApsAmga S.p.A.

Società a socio unico e soggetta alla direzione
e al coordinamento di Hera S.p.A.
C.F./P.IVA Reg. Imp. TS 00930530324
Cap. Soc. i.v. € 284.677.323,84
www.acegasapsamga.it

AcegasApsAmga S.p.A. a s.u.
Protocollo Generale: Uscita
Nr. 0049129 - 23/05/2018
AOO: CARTOGRAFIA
PR_001680737

Gent.mo
Sig. Giorgio Mantovani
Via G. Gozzi, 1
35131 Padova PD

giorgiomantovani@comune.padova.it

Padova, li 22/05/2018

Ns. rif.: **PN-04**

(Citare in caso di chiarimenti)

Oggetto: Indicazione sotto-servizi Acqua e Fognatura

Allo scopo di ridurre il rischio di guasti causati da imprese che operano in prossimità degli impianti gestiti da AcegasApsAmga S.p.A. ed in riferimento alla Sua richiesta del 21/05/2018 Le trasmettiamo:

Per il **Servizio ACQUA e FOGNATURA**, n. 5 tavole formato PDF, riportanti il tracciato delle condotte esistenti alla data 22/05/2018 in nell'area compresa fra via Bramante e Induno - comune di Padova.

ATTENZIONE:

- Gli allacciamenti d'utenza, se presenti in loco, non sono riportati nei disegni allegati;
- Tutti i lavori in prossimità di condotte **Acqua**, dovranno essere eseguiti su **progetto approvato da AcegasApsAmga**, previa intesa con il Servizio Reti della Direzione Acqua (dott. Matteo Lombardo, tel. 049.8200.121 dalle ore 8.00 alle ore 9.30 dal lunedì al venerdì);
- la rete **FOGNATURA** nell'area richiesta non è completamente mappata. Per informazioni specifiche Vi invitiamo a prendere contatto con la Sezione Rete di AcegasApsAmga S.p.A. (geom. S. Verza , tel. 049.8200.331 dal lunedì al venerdì).

Sede legale

Via del Teatro 5 34121 Trieste
tel. 040.7793111 fax 040.7793427
info.ts@acegasapsamga.it

Sede operativa di Padova

Corso Stati Uniti 5/A 35127 Padova
tel. 049.8280511 fax 049.8701541
info.pd@acegasapsamga.it

Sede operativa di Udine

Via del Cottonificio 60 33100 Udine
tel. 0432.093111 fax 0432.093493
info.ud@acegasapsamga.it

- Gli oneri per la risoluzione di eventuali interferenze tra le Vs. opere e gli impianti di ns. gestione, saranno a carico del richiedente;
- In presenza di interferenze l'eventuale scavo dovrà essere di tipo tradizionale (a cielo aperto): al fine di ridurre al minimo il rischio di accidentale rottura delle condotte/cavidotti, con possibili gravi conseguenze per l'incolumità e la sicurezza delle persone, non è ammesso l'utilizzo di tecnologie non tradizionali (quali ad esempio "minitrincea", trivellazione orizzontale controllata", ecc....);
- L'eventuale modifica del territorio dovrà prevedere l'assenza di manufatti (muri di contenimento, recinzioni, pozzetti, ecc) sulla verticale delle condotte/cavidotti, in modo tale da impedire o limitare le attività di manutenzione di ns. competenza.

Nel rendere disponibili al richiedente i dati e i rilievi delle Reti Tecnologiche gestite direttamente da AcegasApsAmga S.p.A.,

SI PRECISA CHE

la rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti. Pertanto, il richiedente, nella fase di esecuzione dei lavori, dovrà adottare particolare attenzione, ogni necessaria precauzione e quant'altro si renda indispensabile per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, compresi eventuali saggi, da effettuarsi a totale cura e spesa del richiedente, al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle reti tecnologiche presenti.

Prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione in prossimità delle reti gestite dalla scrivente, **deve obbligatoriamente essere comunicato**, alla persona di riferimento di cui sopra, il nominativo della ditta che eseguirà gli scavi e il nominativo con recapito telefonico di uno o più responsabili da poter contattare in caso di necessità, anche in orario notturno e in giorni non lavorativi. Ciò in relazione a eventuali possibili emergenze che dovessero interessare le reti.

I Servizi Cartografici della Società AcegasApsAmga S.p.A., nel rendere disponibili, nei tempi e nei modi aziendali, ai Clienti i Dati e i Rilievi delle Reti Tecnologiche e Ambientali (impianti e/o condutture e/o cablaggi e similari di varia tipologia e natura) gestite direttamente (Acqua, Fognature, Gas, Protezione Catodica, Pubblica Illuminazione, Semaforica), per la Consultazione e l'eventuale Fornitura di materiale in copia su supporto cartaceo e/o digitale, PRECISA che, pur trattandosi della rappresentazione presente sul territorio più aggiornata e reale possibile, a causa di variabili dipendenti anche da terzi, non può garantire in modo puntuale l'assoluta e totale precisione dei Rilievi stessi. Pertanto i Clienti, nella fase di esecuzione dei lavori, dovranno adottare particolare attenzione, con le necessarie precauzioni e a quant'altro si renda indispensabile nel caso specifico, compresi, a totale cura e spese dei Clienti, e a loro giudizio, eventuali "saggi", mediante operazioni di escavazione

manuale, per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, il tutto al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle Reti Tecnologiche effettivamente presenti.

Resta comunque stabilito che **sono a totale carico dei Clienti tutte le eventuali spese necessarie per il ripristino integrale della situazione pre-esistente ad ogni eventuale guasto e/o danno diretto o indiretto verso AcegasApsAmga S.p.A. e verso terzi e che non potranno essere in alcun modo invocate, né a totale né a parziale scusante, eventuali discordanze fra i Dati e i Rilievi visionati, e/o forniti, e la reale ubicazione delle Reti Tecnologiche esistenti.**

Resta inteso che tutto il materiale fornito deve essere utilizzato solo dal Cliente richiedente ed **esclusivamente** per gli scopi relativi alle motivazioni riportate nella Richiesta e non lo si potrà utilizzare per nessun altro fine. Inoltre, per nessuna ragione e sotto alcuna forma, tale materiale potrà essere consegnato e/o utilizzato da Terzi, salvo **specifiche autorizzazioni scritte** rilasciate da AcegasApsAmga S.p.A. sulla base di apposite **richieste anch'esse scritte** e, in ogni caso, **in ciascun elaborato deve essere citata esplicitamente la fonte dei dati: "Servizi Cartografici AcegasApsAmga Spa"**; in caso di trasgressione delle suddette prescrizioni la società si riserva di tutelare i propri interessi percorrendo tutte le vie legali per far valere i propri diritti, tutelare la propria immagine e per esigere gli eventuali danni diretti o indiretti, maturati o maturandi, in ogni opportuna sede.

Il Cliente si rende direttamente responsabile di ogni e qualsiasi utilizzo improprio dei Dati e dei Rilievi rilasciati anche se ciò venga effettuato dai propri dipendenti e/o collaboratori diretti ed indiretti.

Distinti saluti

Il Responsabile Uff. Cartografia Acqua

arch. Gianni Simioni



c/CAR

RIQUALIFICAZIONE PIAZZA CADUTI DELLA RESISTENZA

N°	ATTIVITA'	DURATA giorni	30		60		90		120	
1	Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi igienici, recinzione e segnaletica temporanea generale									
2	Demolizioni pavimentazioni, rimozione alberature, fioriere e corpi illuminanti									
3	Realizzazione rete smaltimento acque meteo e cavidotti									
4	Realizzazione strati base pavimentazione e rinfiacco pozzetti e cavidotti									
5	Predisposizione illuminazione pubblica									
6	Realizzazione area pavimentata									
7	Realizzazione aree verdi									
8	Fornitura panchine e paletti rimovibili									
9	Opere completamento finale e smobilizzo cantiere									

DIAGRAMMA GANTT

“Sistemazione vialetti e illuminazione piazzetta verde San Bellino”



Impresa principale



Impresa posatori



Impresa esecutrice opere a verde



Impresa fornitura e posa arredo urbano

“Sistemazione Vialetti e Illuminazione Piazzetta Verde San Bellino ”

STIMA ANALITICA ONERI DI SICUREZZA

N.	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo Unitario €	Totale
PROCEDURE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO					

1	Responsabile di cantiere per l'impresa, per assistenza al sopralluogo del coordinatore per l'esecuzione, per compilazione settimanale programma lavori svolti e da svolgere, ecc.				
		ora	8	27	216
2	Riunioni di coordinamento alla presenza dei responsabili per le imprese				
	Riunioni da 1 h l'una con ogni Resp. delle altre imprese	ora	8	76	608

APPRESTAMENTI DI PRIMO SOCCORSO

3	Valigetta con materiale di pronto soccorso dotata di supporto per attacco a parete per interventi sul luogo di lavoro (da portare nei vari tratti di intervento n.2 valigette)				
	Fino 6 persone dim. mm 320 x 220 x 125	cad	2	60,9	121,8

MEZZI ANTINCENDIO

3	Estintore a polvere portatile				
	con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla manometro indicatore di utilizzo con carica nominale da 4 kg (n.1)	cad	1	50	50

SICUREZZA POSA IN OPERA - BARACCAMENTI

5	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di box bagno con struttura ed infisso in materiale plastico, pavimento in pvc, impianto elettrico, vaso con sistema di scarico a fossa chimica, posato a terra su basamento predisposto- per il primo mese				
	Box bagno chimico- Dimensioni mm 1000 x 1000 con vaso a sedere	cad	1	363	363
	per ogni mese successivo (= 1*3)	cad/mese	3	28	84

6	Bararaccamenti con box prefabbricati per uffici, spogliatoi,infermeria in lamiera zincata con isolante,pavimento rivestito in linoleum, impianto elettrico,posato a terra su travi in legno				
	dimensioni 500 x 240 x 223 cm. per il primo mese	cad	1	334,64	334,64
	per ogni mese successivo (= 1*3)	cad/mese	3	66,8	200,4

SICUREZZA POSA IN OPERA - SEGREGAZIONE AREE/RECINZIONE

7	Fornitura e monitoraggio di recinzione con pannelli ad alta visibilità, provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa di blocchi di cls d base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/m2, con sovrapposta rete arancione ad alta visibilità e completa di segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche di divieto e pericolo				
	Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00				
	Delimitazione aree operative	m2	50	3,58	179
	Fornitura e posa new jersey				
		cad	10	3	300
8	Fornitura e posa di transenne in tubo di acciaio O 32 mm lunghezza 220 cm e altezza 110 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione.				
	protezione tratti di lavoro, scavi e taglio alberature, da terzi	m	30	2,5	75

SEGNALETICA PER CANTIERI STRADALI

9	Cartelli di divieto rettangolari in alluminio				
	n. divieti di accesso ai non addetti 270x270 mm visibilità 10 m				
	n.4 limite 30 270x270 mm visibilità 10 m				
		cad	4	5	20
	n.4 cavalletto pedoni lato opposto				
		cad	4	10	40

10	Cartelli di obbligo rettangolari in alluminio n.2 direzione obbligatoria 270x270 mm visibilità 10 m.	cad	2	4,5	9
11	Cartelli triangolari per cantieri stradali in alluminio n.5 di lato 90 cm. rifrangenza classe I	cad	5	4	20
13	Palette per regolazione traffico durante i lavori in corso	cad	4	10	40
14	Cono spartitraffico in polietilene bianco/rosso Altezza 30 cm e base 22 x 22 cm	cad/mese	200	0,44	88
15	Sacchetti riempibili per zavorra Sacchetti per zavorra riempiti di sabbia	cad	10	7	70
DISPOSITIVI AD ALTA VISIBILITA' CON PELLICOLE MICROPRISMATICHE RIFLETTENTI E INFRANGIBILI					
18	Gilet interno poliestere, imbottitura in poliestere fluorescente EN 340-471 n.1x5 addetti	cad	5	13,9	69,5
MOVIERI PER SEGNALE LAVORI					
20	Compenso per attività movieri	ora	10	13,09	130,90
TOTALE COSTI SICUREZZA					3.000,00

Rapporto compatibilità per costi sicurezza piazzale stazione S3.xls**Data esecuzione: 06/06/2011 11.17**

Le seguenti caratteristiche della cartella di lavoro non sono supportate nelle versioni precedenti di Excel. Se si apre la cartella di lavoro in una versione precedente di Excel o la si salva in un formato di file precedente, tali caratteristiche potrebbero andare perse o venire ridotte.

Perdita di fedeltà non significativa**Numero
occorrenze**

Alcune celle o stili di questa cartella di lavoro includono una formattazione non supportata nel formato di file selezionato. Tale formattazione verrà convertita nella formattazione più simile disponibile.

1

Versione

Excel 97-2003
