



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Area Lavori Pubblici

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ COMUNALE DEL COMUNE DI MEDOLLA, PNRR MISSIONE 2, COMPONENTE C4, INVESTIMENTO 2.2 ALL'INTERNO DELLA QUALE SONO CONFLUITE LE LINEE DI INTERVENTO DI CUI ALL'ART. 1, COMMA 139 BIS DELLA CITATA LEGGE N. 145 DEL 2018, INSERITO DALL'ARTICOLO 46 COMMA 1, LETTERA B) DEL DECRETO LEGGE 14 AGOSTO 2020, N. 104, CONVERTITO CON MODIFICAZIONI DALLA LEGGE 13 OTTOBRE 2020, N. 12

CUP J73B18000740004

Progetto Definitivo Esecutivo

CODICE C.U.P. : J73B18000740004

PRIME INDICAZIONE SULLA SICUREZZA

IL PROGETTISTA

Tecnico Ing. Yassin Elouardi

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Lorenzo Guagliumi

Elaborato n.

H

E

Comune di Medolla
Comune di Medolla

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0009964/2022 del 15/09/2022
Firmatario: YASSIN ELOUARDI



INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC.....	3
3	INDICAZIONI GENERALI PER LA REDAZIONE DEL PSC.....	4
4	GESTIONE SINGOLE FASI LAVORO.....	6
5	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA DA REALIZZARE.....	7
6	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	8
6.1	MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI AL CANTIERE.....	8
6.2	ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI.....	9
6.3	DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE.....	9
6.4	FORNITURA DEI MATERIALI.....	10
6.5	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	11
6.6	SEGNALETICA DI SICUREZZA DA PREDISPORRE IN CANTIERE.....	12
6.7	SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI.....	14
6.8	IDONEITA' FISICA DEI LAVORATORI.....	14
7	RISCHI PERTINENTI ALL'AREA DI CANTIERE.....	15
7.1	RISCHI AMBIENTALI.....	15
7.2	RISCHI FISICI.....	15
7.3	RISCHI BIOLOGICI E CANCEROGENI.....	15
7.4	RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA.....	15
7.5	RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE.....	16
7.6	RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	17
7.7	RISCHI RUMORE.....	18
7.8	RISCHI VIBRAZIONI.....	18
8	STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	20



1 PREMESSA

Il presente elaborato individua, in conformità all'art. 33 comma 1 lettera f del D.P.R n. 207/2010, le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo ai lavori necessari per la manutenzione straordinaria della viabilità comunale di Medolla (MO).

Il documento presenta i seguenti contenuti:

- l'identificazione e la descrizione dell' opera, ovvero la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere e una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali individuate nel progetto preliminare;
- una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti;
- la descrizione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
- la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui ai punti precedenti.



2 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del PSC, rappresentano sostanzialmente l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione. Esse verosimilmente possono essere riassunte in una scheda, ove siano individuate le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano di sicurezza e di coordinamento. L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza, di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.



3 INDICAZIONI GENERALI PER LA REDAZIONE DEL PSC

Il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) dovrà essere predisposto in ottemperanza all'art. 92 comma 2 del D.Lgs. 81/08, con i contenuti minimi stabiliti dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Nello schema tipo di composizione si intende redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti distinte seguenti:

PARTE PRIMA: predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;

PARTE SECONDA: elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare; queste prescrizioni dovranno essere considerate come un Capitolato speciale della sicurezza proprio di quel cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione. Tale parte del PSC sarà suddivisa in capitoli, ciascuno dei quali affronterà gli argomenti specifici in merito alle problematiche della sicurezza per il cantiere in oggetto e in particolare i seguenti argomenti:

- la descrizione dell'opera, i soggetti coinvolti e la durata presunta del cantiere;
- l'organizzazione del cantiere, in riferimento alla recinzione di cantiere, alla viabilità, alla segnaletica di sicurezza, ai baraccamenti e ai servizi igienico – assistenziali, alla gestione delle emergenze, al pronto soccorso e alla prevenzione incendi;
- gli apparecchi di sollevamento, gli apprestamenti e gli impianti di cantiere;
- l'analisi e l'individuazione dei rischi pertinenti l'area di cantiere, le lavorazioni, le attività interferenti;
- le prescrizioni operative, le procedure e le misure di prevenzione e protezione esplicitate derivanti dall'analisi e dalla valutazione dei rischi identificati;
- le interferenze delle attività di cantiere con l'ambiente esterno e con i non addetti ai lavori;
- i compiti del coordinatore per l'esecuzione, gli obblighi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- la documentazione da conservare in cantiere;
- il diagramma di Gantt;
- i costi per la sicurezza;
- la planimetria di cantiere.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro attraverso l'elaborazione di "Schede delle categorie e delle fasi di lavoro".

Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.



Il committente o il responsabile dei lavori (RLS) trasmetterà il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmetterà il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmetterà il proprio piano operativo di sicurezza (POS) all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CE) verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento, l'attuazione, da parte delle singole imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di quanto previsto nel PSC; a questo scopo saranno effettuate riunioni di coordinamento con tutte le imprese esecutrici, prima che queste inizino i lavori in cantiere. Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice redigerà il piano operativo di sicurezza (POS) ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 81/08.

L'aggiornamento del PSC potrà essere effettuato da parte del Coordinatore per l'esecuzione anche mediante i verbali di sopralluogo redatti in cantiere.



4 GESTIONE DELLE SINGOLE FASI DEL LAVORO

Le lavorazioni relative al cantiere e necessarie alla realizzazione dell'opera dovranno essere suddivise in fasi e sotto-fasi di lavoro e per ciascuna di esse il PSC dovrà contenere:

- l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi (oltre a quelli specifici e propri relativi all'attività dell'impresa esecutrice che questa dovrà trattare nel POS) con particolare riferimento ai rischi di investimento da veicoli circolanti in cantiere, di seppellimento negli scavi, di caduta dall'alto, di instabilità delle pareti degli scavi, di quelli derivanti dalle demolizioni o manutenzioni, di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere, dei rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura, di elettrocuzione, del rischio rumore e di quelli derivanti dall'uso di sostanze chimiche;

- le procedure esecutive, le modalità e la sequenza che dovranno mettere in atto e rispettare l'impresa affidataria e quelle esecutrici, nonché i lavoratori autonomi al fine di ridurre al minimo i rischi.

Le attrezzature (oltre agli attrezzi di uso comune) previste per l'esecuzione del lavoro comprendendo qualsiasi macchina, apparecchio o impianto come betoniere, gru, autogrù, argani, elevatori, macchine movimento terra, seghe circolari, piega ferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi, impianti adduzione acqua, gas, energia ed impianti fognari.

Gli apprestamenti, le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute della sicurezza dei lavoratori in cantiere come ponteggi, trabatelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, recinzioni e delimitazioni. I gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere dovranno essere installati nella fase di organizzazione del cantiere, essere disponibili e mantenuti in ordine ed efficienza, per tutta la durata dei lavori.

Per evitare interferenze tra le lavorazioni, il PSC, mediante il cronoprogramma dettagliato delle lavorazioni, dovrà prevedere che l'esecuzione dei lavori non comporti sovrapposizioni tra lavorazioni, eseguite dalla stessa Impresa o da Imprese diverse. Nel caso non siano evitabili alcune sovrapposizioni, potrà essere ammessa la contemporaneità di tempo ma non di luogo, prevedendo l'esecuzione dei lavori a rotazione sui diversi fabbricati e/o parti diverse e ben prestabilite dello stesso fabbricato.



5 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA DA REALIZZARE

Il sistema di opere previsto ha in prima istanza il compito di rimodulare e creare due fasce destinate a differenti velocità, favorendo e rendendo più sicura quella "lenta". Delle ipotesi studiate durante la fase di analisi, la soluzione 03 è quella che risulta più efficiente in termini di fattibilità, sicurezza, efficienza e manutenibilità.

Il progetto vede quindi la realizzazione di una nuova pista ciclabile lungo via Villafranca che verrà realizzata a lato est della carreggiata. L'estensione dell'intervento è di circa 600 metri lineari e nello specifico si sviluppa tra l'incrocio di via San Matteo e la ciclabile esistente ex ferrovia.

Il tracciato verrà realizzato attraverso l'ampliamento della pavimentazione stradale esistente fino alle recinzioni delle proprietà private.

Il tracciato in progetto si inserisce all'interno di una progettazione a scala più ampia che vede il collegamento lineare del centro di Medolla con i suoi aggregati più periferici.

In particolare i lavori di realizzazione della pista ciclabile consisteranno in:

- allestimento del cantiere
- demolizione e rimozione dei manufatti esistenti sul percorso;
- scarifica e scavi;
- successivo riempimento dello scavo di cui sopra con materiale inerte di varia pezzatura (stabilizzato etc...);
- sistemazione della rete fognaria esistente sulla base delle nuove esigenze di progetto (mediante eventuale realizzazione di nuove caditoie e relativi collegamenti, spostamento di pozzetti etc...);
- sistemazione di tratti di polifore per pubblica illuminazione e fibra ottica;
- nuova pavimentazione dell'area interessata tramite l'utilizzo di conglomerati bituminosi di varia pezzatura (binder, tappeti);
- ripristini e realizzazione di segnaletica orizzontale;
- smantellamento del cantiere.



6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nel PSC si dovrà prevedere l'installazione di baracche uso servizi igienici, spogliatoi e ufficio. Nel cantiere dovranno essere predisposte specifiche aree destinate allo stoccaggio dei materiali di risulta e di nuova fornitura.

Le aree di intervento dovranno essere opportunamente compartimentate; gli accessi dovranno essere adeguatamente recintati lungo tutto il perimetro con una recinzione metallica costituita da rete elettrosaldata sorretta da tondini di acciaio infissi nel terreno per un'altezza fuori terra pari a 2 m e rivestita con rete arancione in PVC.

Lo sviluppo della recinzione di cantiere sarà riportato nella pianta di allestimento del cantiere del PSC.

In cantiere potrà essere utilizzata anche una recinzione di tipo mobile, costituita da pannelli prefabbricati di acciaio zincato (di altezza pari a 2,0 m) sostenuti da basamenti in calcestruzzo e rivestiti con rete arancione in PVC, per delimitare le aree esterne al cantiere attinenti la realizzazione delle reti fognarie e/o tecnologiche o la zona di bonifica.

L'area dovrà essere corredata di cartello di divieto di accesso per i non addetti ai lavori e di quelli relativi agli obblighi e limiti di velocità. I lavori dovranno di norma essere svolti per unità di lavorazione tali da lasciare il cantiere in condizioni di sicurezza durante le ore notturne.

In cantiere dovrà essere affisso il cartello indicante il nominativo del coordinatore della progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che il committente o il responsabile dei lavori comunicherà alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Per il cantiere dovrà essere prevista:

-alimentazione elettrica 220/380 V ed impianto di messa a terra; per l'alimentazione elettrica dal QG potranno essere alimentati diversi quadri di distribuzione e da questi alimentate, attraverso interruttori, le macchine ed impianti fissi di cantiere. Le linee di alimentazione dal quadro generale ai quadri di distribuzione ed alle macchine fisse, dovranno essere previste in cavidotto interrato, onde non costituire intralcio al transito di mezzi e persone, altri tratti devono essere sollevati da terra e rese visibili;

-impianto di alimentazione idrica da acquedotto comunale, dal punto di fornitura verranno fatte apposite derivazioni a servire tutti i servizi igienico-assistenziali previsti, gli impianti fissi di cantiere di cui necessitano dell'acqua.

6.1 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI D'OPERA AL CANTIERE

Via Villafranca: l'accesso avverrà dall'intersezione con via San Matteo e alternativamente dalla SS12.

Dovrà essere realizzata un'apposita area di stoccaggio del materiale necessario all'esecuzione dell'impianto di spegnimento.

Per garantire un'adeguata viabilità pedonale all'interno del cantiere si dovranno attuare le seguenti prescrizioni:

-le vie di transito dovranno essere sgombre da materiali e rifiuti;

-i cavi delle prolunghe non dovranno intralciare il passaggio degli addetti, pertanto dovranno essere sospesi da terra ad altezza maggiore di 2,0 m;



-in tutti i luoghi di lavoro e di passaggio interni agli edifici si dovrà garantire sempre un'adeguata illuminazione naturale o artificiale (mediante proiettori);

-gli impalcati del ponteggio non dovranno essere intralciati da materiali e rifiuti e non si dovranno rimuovere scalette e/o elementi di impalcato (tavole di legno o pedane prefabbricate).

Per la viabilità carrabile si dovranno attuare le seguenti prescrizioni:

- l'ingresso/uscita dei mezzi dal cantiere dovrà essere coadiuvata da moviere dotato di paletta rosso/verde e da indumenti ad alta visibilità, per evitare pericolose interferenze con la viabilità pubblica e i pedoni;

- l'impresa affidataria dovrà sempre assicurarsi che sulle strade esterne al cantiere non ci siano spargimenti di fango, terra e/o detriti ad opera dei mezzi di cantiere, e qualora ciò si verificasse, dovrà provvedere rapidamente alla pulizia delle stesse;

- all'interno del cantiere i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo (velocità massima pari a 5 Km/h). I mezzi dovranno essere dotati di girofaro e segnalatore acustico per la retromarcia;

- i mezzi di cantiere dovranno essere condotti unicamente da personale qualificato e debitamente formato.

6.2 ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO DI MATERIALI

I materiali, le attrezzature ed i rifiuti di cantiere saranno depositati nelle zone identificate sulla pianta di allestimento del cantiere del PSC; nella stessa pianta saranno altresì indicate le zone destinate alle operazioni di carico-scarico.

Le zone di deposito, stoccaggio e di carico-scarico, riportate nella planimetria di cantiere, potranno essere collocate diversamente da quanto previsto, previo consenso del CE.

Per lo stoccaggio dei materiali, delle attrezzature e dei rifiuti dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni minime:

- non è ammesso lo stoccaggio e la movimentazione all'esterno della recinzione di cantiere;

- le aree di stoccaggio dovranno essere ben delimitate e segnalate;

- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile, su supporto adeguato (piazzole dotate di materiale stabilizzato, basamenti in calcestruzzo armati, ecc.) e tale da consentire un'agevole movimentazione;

- lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti dovrà essere tale da non recare intralcio alla circolazione interna del cantiere (delle persone e dei mezzi);

- la movimentazione dei materiali, dei rifiuti e delle attrezzature di lavoro dovrà compiersi con le idonee segnalazioni, impiegando contenitori e sistemi di imbracatura adeguati.

6.3 DEPOSITO DI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE

L'impresa affidataria dovrà provvedere allo stoccaggio dei materiali con pericolo di incendio (bombole del gas, vernici, diluenti, ecc.) o di esplosione all'aperto ed in zona protetta.

Per il deposito dei materiali con pericolo di incendio non si dovranno superare le quantità che richiedono l'autorizzazione ed il controllo da parte dei Vigili del Fuoco (l'impresa affidataria dovrà costantemente assicurare che le suddette quantità non superino mai i limiti imposti dalle vigenti normative).



In cantiere non sarà inoltre consentito il deposito di combustibile per autotrazione (gasolio, benzina, ecc.); qualora, per esigenze di lavorazione, tale deposito dovesse rendersi necessario, si dovrà concordare preventivamente con il CE il posizionamento all'interno del cantiere.

Per il cantiere in esame non è previsto l'impiego ed il deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione. Tuttavia si richiede l'adozione di alcune precauzioni atte a limitare lo sviluppo di incendi in cantiere:

-quando si effettuano lavorazioni che comportano la produzione di scintille (ad esempio taglio e smerigliatura del ferro, saldatura ad arco, ecc.) oppure l'impiego di fiamme libere (saldatura ossiacetilenica, applicazione della guaina impermeabilizzante con il cannello a gas) è necessario dotarsi di un estintore a polvere nelle immediate vicinanze della zona di lavoro e dovrà essere garantita sempre la presenza di un addetto all'emergenza incendio;

-durante le pause di lavoro, il cannello ossiacetilenico e/o il cannello a gas devono essere spenti;

-si dovrà effettuare costantemente la pulizia del cantiere dai materiali di scarto delle lavorazioni (segatura, sfridi di legname, imballaggi, ecc.);

-si dovrà imporre il divieto di fumare all'interno del cantiere (i fumatori dovranno recarsi all'esterno dell'edificio e i mozziconi di sigaretta dovranno essere spenti in appositi posacenere).

6.4 FORNITURA DEI MATERIALI

La fornitura dei materiali in cantiere da parte di ditte esterne dovrà avvenire secondo quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08 nel rispetto delle seguenti procedure:

-il Datore di Lavoro committente verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi (acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato e autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale) e fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

-il Datore di Lavoro (sia quello committente che i subappaltatori) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione/protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto e coordinano gli interventi di prevenzione/protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

I fornitori, prima dell'accesso in cantiere per le operazioni di consegna e scarico, dovranno essere autorizzati dal capo cantiere (o da un suo preposto) dell'impresa affidataria.

Il capo cantiere (o un suo preposto) dovrà condurre i fornitori nella zona di scarico all'interno del cantiere.

Prima di autorizzare le operazioni di scarico, il capo cantiere dovrà verificare la stabilità della zona destinata alla sosta del mezzo ed allo stoccaggio dei materiali.

L'impresa affidataria dovrà inoltre predisporre le necessarie delimitazioni, segnalazioni e protezioni atte a consentire lo svolgimento delle operazioni in sicurezza.

I fornitori dovranno osservare scrupolosamente le istruzioni impartite dal capo cantiere.

Gli addetti dei fornitori dovranno operare nel rispetto di tutte le norme di sicurezza, facendo uso dei necessari DPI.



6.5 GESTIONE DEI RIFIUTI

L'impresa affidataria sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

L'impresa affidataria dovrà provvedere regolarmente allo smaltimento dei rifiuti dal cantiere al fine di limitarne la quantità all'interno dello stesso.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto derivanti dalle lavorazioni, gli imballaggi ed i contenitori, i rifiuti organici (e/o assimilabili) prodotti dal consumo dei pasti, ecc.

I rifiuti dovranno essere smaltiti secondo le indicazioni generali contenute nella tabella seguente:

TIPOLOGIA	MODALITA' DI SMALTIMENTO CONSIGLIATA
Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio.
Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori.	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento.
Rifiuti speciali pericolosi derivanti 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.	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento.

I rifiuti, oltre a causare rischi per il personale presente in cantiere, possono comportare danni all'ambiente, ragion per cui dovranno essere stoccati in contenitori adeguati e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia.

A tal fine, l'impresa affidataria provvederà a stipulare opportuni accordi con il Comune di Medolla e/o con l'ente preposto (Aimag) per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dal cantiere, e redigerà l'apposito Piano di Coordinamento per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere. I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento, così come previsto dal D. Lgs. n. 22/1997 e s.m.i.

Il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria assicurerà che gli stessi siano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

A seguito dell'entrata in vigore del DM 17/12/2009 è stato introdotto il nuovo sistema di controllo e rintracciabilità dei rifiuti (c.d. SISTRI) al quale le imprese che producono o trasportano i rifiuti devono aderire.

Alcune imprese che hanno determinati requisiti, di seguito elencati, non sono obbligate ad aderire al SISTRI, ma possono comunque aderire su base volontaria:

-le imprese fino 10 dipendenti che producono rifiuti non pericolosi derivanti da lavorazioni industriali e artigianali, da attività di recupero e smaltimento rifiuti, fanghi dal trattamento delle acque;

-le imprese che trasportano i propri rifiuti non pericolosi;

-le imprese che producono rifiuti non pericolosi derivanti da attività agricole, di demolizione, di servizio e commerciali).







Tra le novità più importanti il SISTRI prevede la gestione informatica (attraverso dispositivi elettronici) della documentazione relativa ai rifiuti, con l'eliminazione del formulario e del registro di carico/scarico cartacei e del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD).

6.6 SEGNALETICA DI SICUREZZA DA PREDISPORRE IN CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di adeguata cartellonistica conforme al Titolo V del D. Lgs. 81/08.

Nella tabella seguente sono riportati i principali cartelli che dovranno essere disposti in cantiere; l'elenco non è esaustivo, ma è da ritenersi indicativo.

Il cartello identificativo dell'intervento, con i riferimenti del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori, così come previsto all'art. 90, comma 7 del D. Lgs. 81/08, sarà ubicato in corrispondenza dell'ingresso di cantiere.

Tipo di cartello		Informazione trasmessa	Collocazione del cartello
	Vietato l'ingresso agli estranei	Divieto	Ingressi di cantiere
	Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Quadri elettrici di cantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di macchine ed attrezzature
	Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria delle mani	prescrizione	Uso di macchine/attrezzature

	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria del viso	Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
	Protezione obbligatoria contro le cadute dall'alto	Prescrizione	Zone con pericolo di caduta dall'alto
	Ponteggio in allestimento	Avvertimento	Zona sottostante il ponteggio in fase di montaggio
	Ponteggio in fase di smontaggio	Avvertimento	Zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio
	Estintore	Attrezzatura antincendio	All'esterno delle baracche in cui sono ubicati gli estintori
	Pronto Soccorso	Salvataggio	All'esterno delle baracche in cui è ubicata la cassetta di pronto soccorso
	Punto di raccolta in caso di emergenza	Salvataggio	Nelle immediate vicinanze della baracca ad uso uffici
	Vietato fumare	Divieto	All'interno delle baracche
	"Attenzione uscita autocarri"	Avvertimento	Su Via Circonvallazione Levante in entrambi i sensi di marcia



6.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

L'impresa affidataria dovrà predisporre delle baracche ad uso spogliatoio, refettorio e servizi igienici per tutti i lavoratori presenti in cantiere e delle baracche ad uso uffici per la direzione lavori e per il capo cantiere.

Qualora l'impresa affidataria non provveda alla predisposizione delle baracche per i servizi igienico assistenziali anche per le imprese subappaltatrici (secondo disposizioni contrattuali fra le parti), le stesse dovranno provvedere per conto proprio.

6.8 IDONEITÀ FISICA DEI LAVORATORI

Gli addetti delle imprese esecutrici che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal Medico Competente.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici presenti in cantiere si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal Medico Competente per i diversi lavoratori.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno aver effettuato la profilassi antitetanica (legge n. 292 del 03/05/1962).

I datori di lavoro prima dell'inizio dei lavori dovranno comunicare il nominativo del Medico Competente al CE mediante l'inserimento dei suoi dati all'interno del POS ed esibirgli il certificato di idoneità sanitaria alla specifica mansione di ciascun lavoratore con le eventuali prescrizioni del Medico Competente.



7 RISCHI PERTINENTI L'AREA DI CANTIERE

7.1 RISCHI AMBIENTALI

Prima dell'allestimento del cantiere l'impresa affidataria valuterà tutte le caratteristiche e le situazioni particolari dell'area interna al cantiere e dell'area immediatamente prossima al cantiere, con particolare riferimento ai sottoservizi presenti nell'area di cantiere.

Tale valutazione si rende necessaria al fine di individuare gli elementi che potenzialmente possono costituire delle situazioni di pericolo, in conseguenza delle attività lavorative e delle modalità di svolgimento delle stesse.

Allo stato attuale, si segnala la presenza di un elettrodotto di media tensione interrato in corrispondenza del confine est del lotto di progetto. Non sono invece presenti linee elettriche aeree ad alta tensione.

Si segnala la presenza di alberi ad alto fusto e siepi in prossimità dell'area di cantiere e delle zone oggetto di intervento.

Si dovrà valutare la necessità di provvedere allo sfondamento. L'eventuale sfondamento sarà attuato con l'ausilio di piattaforme aeree.

7.2 RISCHI FISICI

Questi sono sostanzialmente legati alla movimentazione manuale dei carichi, agli sbalzi di temperatura, all'esposizione ad agenti climatici, all'esposizione al rumore, all'esposizione a polveri e a vibrazioni.

Per questi rischi, oltre a riferirsi alle schede relative alle fasi lavorative contenute nel PSC, occorrerà rapportarsi al Piano Operativo di Sicurezza (POS) presentato dalle singole imprese esecutrici.

7.3 RISCHI BIOLOGICI E CANCEROGENI

I rischi biologici sono sostanzialmente legati alle tipologie ed alle caratteristiche dei cantieri nelle lavorazioni che interessano gli impianti fognari attivi, nelle demolizioni di stabili non bonificati, negli interventi in edifici con presenza di guano (sterco di volatili) o di carcasse di animali (ratti, volatili, gatti, ecc.).

In presenza di questa tipologia di rischio è necessario fare un'analisi preventiva atta all'accertamento dei fattori di rischio ed eventualmente consultare il medico competente.

Per il cantiere oggetto della presente relazione, il rischio biologico potrebbe riscontrarsi durante i lavori di allaccio della rete fognaria alla condotta esistente; durante questa attività, gli addetti dovranno essere dotati dei necessari DPI (in particolare, stivali, maschere con filtri facciali, casco, guanti, ecc.) che impediscano il diretto contatto con acque luride e vapori malsani.

7.4 RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

Per il cantiere in esame non si prevede che gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura in conseguenza delle attività di cantiere.



7.5 RISCHI DOVUTI ALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

In cantiere è proibito l'uso di sostanze cancerogene o ad altro tipo di pericolosità, anche se si potrà fare uso di alcune sostanze e prodotti chimicamente nocivi (cemento, malta, primer bituminosi, colla per pavimenti, ecc.).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzano degli agenti chimici devono effettuare la valutazione anche dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti.

I datori di lavoro sono tenuti a riportare nel POS le informazioni sulla salute e sicurezza degli agenti chimici tramite la relativa scheda di sicurezza, predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, N. 65, e successive modifiche.

I contenuti essenziali delle schede di sicurezza devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati di seguito:

- elementi identificativi della sostanza o del preparato e della ditta produttrice;
- composizione/informazione sugli ingredienti;
- indicazioni sui pericoli;
- misure di pronto soccorso;
- misure antincendio;
- misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale;
- manipolazione e stoccaggio;
- controllo dell'esposizione/protezione individuale;
- proprietà fisico chimiche;
- stabilità e reattività;
- informazioni tossicologiche;
- informazioni ecologiche;
- considerazioni sullo smaltimento;
- informazioni sul trasporto;
- informazioni sulla regolamentazione;
- eventuali altre informazioni.

Si ricorda che i lavoratori devono essere debitamente informati ed addestrati sul trattamento degli agenti chimici, in particolare devono essere fornite:

- informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro e per l'ambiente;
- accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza.



Il CE dovrà verificare che non sussistano rischi dovuti ad attività interferenti per ciò che riguarda l'uso di sostanze pericolose. Qualora possano sussistere dei rischi dovuti ad attività interferenti, il CE effettuerà una riunione di coordinamento alla quale saranno presenti l'impresa esecutrice che utilizza gli agenti chimici e le imprese esecutrici che, pur non utilizzandoli, possono essere soggette ai medesimi rischi, in quanto operanti contemporaneamente nella medesima zona di lavoro.

7.6 RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Il cantiere sarà completamente segregato dall'ambiente esterno mediante recinzione di cantiere. Sull'ingresso di cantiere, in posizione ben visibile, sarà esposto il cartello di divieto di accesso per i non addetti ai lavori.

Nonostante la presenza della recinzione, il cantiere potrà trasmettere dei rischi nell'ambiente circostante.

I principali rischi trasmissibili dal cantiere all'ambiente circostante saranno:

-investimento di persone e/o incidenti con autoveicoli da parte dei mezzi di cantiere in fase di ingresso – uscita dal cantiere;

-diffusione di rumore e polveri;

-possibile caduta di gravi dall'alto per effetto della movimentazione accidentale di carichi sospesi con gli apparecchi di sollevamento (gru a torre, autogrù, ecc.) all'esterno dell'area di cantiere.

Al fine di eliminare i rischi connessi alle interferenze dei mezzi di cantiere con la viabilità esterna (pedonale e veicolare) al cantiere saranno adottate le seguenti procedure:

-le manovre di ingresso ed uscita dei mezzi ingombranti (autobetoniera, autopompa, camion, ecc.) dal cantiere, se necessario, saranno coadiuvate da un moviere dotato di indumenti ad alta visibilità e paletta bicolore (rosso-verde);

-i mezzi non dovranno sostare all'esterno del cantiere oltre il tempo necessario per le manovre di ingresso;

-non si dovranno abbandonare materiali o altro all'esterno del cantiere ma si dovranno utilizzare solo le aree appositamente predisposte all'interno del cantiere stesso.

Per quanto riguarda il pericolo di caduta di gravi dall'alto in fase movimentazione dei materiali con gli apparecchi di sollevamento si prescrive che le operazioni di carico e scarico e sollevamento in quota dei materiali avvengano esclusivamente all'interno del cantiere facendo uso di sistemi di sollevamento adeguati (catene, fasce tessili, cesti, ecc.). L'obbligo di non movimentare i carichi sospesi, all'esterno dell'area di cantiere, riguarda tutti i tipi di carichi.

Per quanto concerne i rischi dovuti al rumore prodotto durante le attività di cantiere si richiama l'impresa affidataria al rispetto degli adempimenti previsti dalla vigente normativa (D. Lgs. 81/08 e DPCM 01/03/91) e al rispetto delle fasce orarie durante le quali non è consentito svolgere attività rumorose.

Le attività rumorose non possono essere effettuate al di fuori delle fasce orarie 8-13 e 15-19, nonché nelle giornate di sabato e domenica.

Il problema delle polveri che si produrranno all'interno dell'area di cantiere, soprattutto durante le fasi di scavo e rinterro, potrà essere risolto irrorando preventivamente con acqua il terreno; in caso di necessità si provvederà inoltre ad irrorare con acqua anche le piste di cantiere.



7.7 RISCHIO RUMORE

Il D. Lgs. 81/08, al titolo VIII capo II, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio rumore. Sono stati introdotti i nuovi “valori limite di esposizione” e “valori di azione” per l’esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) e la pressione acustica di picco (ppeak) cui è esposto un lavoratore.

Precisamente, i valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

-valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (microPa);

-valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (microPa);

-valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (microPa). Il datore di lavoro deve, nell’ambito della valutazione dei rischi, valutare l’esposizione dei lavoratori al rumore.

Nel caso in cui l'esposizione giornaliera al rumore vari significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale. Il datore di lavoro deve, nell'ambito della valutazione dei rischi, valutare il rischio rumore per ogni lavoratore durante l'attività lavorativa.

È importante attuare le procedure informative necessarie tra i vari soggetti presenti in cantiere, al fine di individuare prescrizioni operative tese a minimizzare le esposizioni indebite e, in generale, per garantire il minor rischio dei lavoratori (ad esempio lavorazioni che si svolgono contemporaneamente nel medesimo luogo).

Anche in questo caso il compito del CE dovrà cercare di rendere minimo il rischio rumore, per ciò che riguarda le attività interferenti.

7.8 RISCHIO VIBRAZIONI

Il D. Lgs. 81/08, al titolo VIII capo III, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio vibrazioni. Il datore di lavoro deve valutare, e quando necessario misurare (art. 202 del D. Lgs 81/08), i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti durante l’espletamento delle attività.

Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

-il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;

-il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s².

Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

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

-il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².



L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano- braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A del D. Lgs. 81/08.

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B del D. Lgs. 81/08.

Per effettuare la valutazione, in fase preliminare si può fare riferimento ai valori delle vibrazioni riportati nelle banche dati dell'ISPESL, delle regioni o del CNR o reperiti direttamente presso i produttori ed i fornitori delle attrezzature e delle macchine.

Nel caso in cui tali informazioni non siano ricavabili dalle banche dati si dovrà eseguire una misura dei valori delle vibrazioni e dei tempi di esposizione cui i lavoratori sono esposti, per definire i livelli di esposizione personale.

Le macchine presenti in cantiere devono essere conformi al D. Lgs. 81/08 e al DPR 459/96 (Direttiva Macchine) aggiornato dal D.Lgs. 17/10, che all'Allegato I "Requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine", paragrafo 1.5.9 prescrive:

"La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".

Occorre, inoltre, attuare le seguenti procedure al fine di ridurre il rischio vibrazioni:

- mantenere i macchinari e gli utensili in buone condizioni;
- effettuare una manutenzione periodica delle attrezzature e delle macchine secondo le istruzioni impartite dal costruttore;
- limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;
- formare i dipendenti per insegnargli ad utilizzare correttamente i macchinari, ad indossare idonei DPI (guanti antivibrazione certificati da un ente accreditato);
- sottoporre a controlli sanitari preventivi e periodici i lavoratori esposti.



8 **STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Vedasi computo metrico estimativo elaborato 06_PCR_DES_CME_01.