

COMUNE DI CANTAGALLO



AREA TECNICA

PATRIMONIO E INFRASTRUTTURE

VIA G. VERDI 24, 59025 CANTAGALLO (PO)

MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA DI COMPETENZA COMUNALE DENOMINATA VIA DI CANVELLA MEDIANTE IMPLEMENTAZIONE DELLE BARRIERE DI SICUREZZA **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

OGGETTO	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		PSC-10		
ELABORATO		RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Nicola Serini (Comune di CANTAGALLO)			
DATA	Febbraio 2022	PROGETTISTA: Geom. Edoardo Giardi (Comune di CANTAGALLO) Ing. Arch. Giorgia Zurla			
SPAZIO RISERVATO AGLI ATTI D'UFFICIO		GRUPPO DI LAVORO: Giacomo Mazzoni			
00	Febbraio/2022	Prima emissione	L.P.	L.P.	L.P.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



INDICE

1.RELAZIONE TECNICA.....	5
1.1 PREMESSA.....	5
1.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	5
1.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' INSERITO IL CANTIERE	5
2.LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE.....	6
2.1 AREA DI CANTIERE.....	6
2.2 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....	6
3. MISURE DI PREVENZIONE, PROTEZIONE E COORDINAMENTO.....	11
3.1 RISCHI E PREVENZIONE.....	11
3.2 MISURE DI COORDINAMENTO PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO PER LE MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI IN MERITO ALLA SICUREZZA.	22
4. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO.....	23
4.1 CRONOPROGRAMMA.....	23
4.2 ENTITA' DEL CANTIERE.....	23
5.STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	25



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.– Art. 100 e Allegato XV)

PROGETTO ESECUTIVO

MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADA DI COMPETENZA COMUNALE DENOMINATA VIA CANVELLA, MEDIANTE AGGIORNAMENTO DELLE BARRIERE DI BORDO LATERALI

(Sintesi tabellare degli adempimenti in merito ai piani di sicurezza)

Adempimenti	Lavori pubblici		Lavori privati		A cura di:	Riferimenti normativi
	Una sola Impresa	Più di un' impresa	Una sola Impresa	Più di un' impresa		
Verifica di idoneità tecnico- Professionale	SI	SI	SI	SI	Committente/Responsabile Dei lavori	Art. 90 c. 9, art. 97 e All. XVII d.lgs n. 81/2008 ⁽³⁾
Notifica preliminare	SI ⁽¹⁾	SI	SI ⁽¹⁾	SI	Committente/Responsabile Dei lavori	Art. 99 d.lgs n. 81/2008
Nomina di Coordinatori Progettazione ed esecuzione	NO	SI	NO	SI ⁽²⁾	Committente/Responsabile Dei lavori	Art. 90 c. 4 e 5 d.lgs n. 81/2008
Redazione del PSC- Fascicolo	NO	SI	NO	SI ⁽²⁾	Coordinatori	Art. 91 c. 1 lett a), b) Art. 92 c. 2 d.lgs n. 81/2008
Redazione del POS	SI	SI	SI	SI	Imprese esecutrici (tutte)	Art. 96 c. 1 lett g) d.lgs n. 81/2008
Stima dei costi della sicurezza	SI*	SI**	NO	SI**	* Stazione appaltante **Committente/ responsabile Dei lavori	All. XV punto 4 d.lgs n. 81/2008

⁽¹⁾ La notifica deve essere inviata se l'entità dei lavori è superiore a 200 uomini-giorno

⁽²⁾ Per i lavori privati non soggetti a richiesta di permesso di Costruire il coordinatore per l'esecuzione nominato prima dell'inizio dei lavori
Redige il PSC e fascicolo

⁽³⁾ In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa subappaltante verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori



<u>Cantiere:</u>	Messa in sicurezza della strada di competenza comunale denominata Via Canvella, mediante implementazione delle barriere di bordo laterali
Ubicazione cantiere:	Via Canvella
Inizio presunto dei lavori:	
Durata presunta dei lavori:	
<u>Committente:</u>	Comune di Cantagallo
Dirigente:	Dott. Arch. Nicola Serini Area Tecnica Servizio Patrimonio e Infrastrutture
R.U.P.:	Dott. Arch. Nicola Serini Area Tecnica Servizio Patrimonio e Infrastrutture
Sede:	Via Giuseppe Verdi, 24, 59025 Luicciana PO
<u>Responsabile dei lavori:</u>	
<u>Coordinatore sicurezza Progettazione ed Esecuzione:</u>	Non Previsto
<u>Impresa appaltatrice:</u>	
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	
Natura dell'opera	OS 12a
Importo dei lavori	
Importo stimato dei costi relativi alla sicurezza	
Numero presunto imprese in cantiere	1
Numero di lavoratori autonomi	
Numero massimo di lavoratori	
Entità presunta del lavoro	
Data presunta inizio lavori	
Data presunta fine lavori	



INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	
<u>Committente</u>	
Nominativo	
Indirizzo	
Ente rappresentato	
Codice fiscale	
Contatto telefonico	
Mail / PEC	
<u>Coordinatore per la progettazione</u>	
Nominativo	
Indirizzo	
Ente rappresentato	
Codice fiscale	
Contatto telefonico	
Mail / PEC	
<u>Coordinatore per l'esecuzione</u>	
Nominativo	
Indirizzo	
Ente rappresentato	
Codice fiscale	
Contatto telefonico	
Mail / PEC	
<u>Responsabile dei lavori:</u>	
Nominativo	
Indirizzo	
Ente rappresentato	
Codice fiscale	
Contatto telefonico	
Mail / PEC	



1. RELAZIONE TECNICA

1.1 PREMESSA

La presente sezione del P.S.C., “piano di sicurezza e di coordinamento”, è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in base agli esiti sull'individuazione della ditta appaltatrice, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

Si fa obbligo al datore di lavoro della ditta affidataria e/o esecutrice, che saranno chiamate ad operare all'interno del cantiere, di portare a conoscenza dei propri lavoratori, dei datori di lavoro delle imprese sub appaltatrici e dei lavoratori autonomi, quanto previsto dal presente piano e disposto con lo stesso.

In conformità di quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008, prima della consegna dei lavori, l'Esecutore è tenuto a consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, eventuali proposte integrative del “piano di sicurezza e di coordinamento” (PSC), nonché “il piano operativo di sicurezza” (POS) per quanto attiene alle proprie autonome scelte e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

1.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto prevede la messa in sicurezza, con l'installazione di nuovi sistemi di ritenuta ai sensi del DM 21/06/2004 n°2367, di quei tratti di strada che presentano le maggiori criticità all'interno di Via Canvella.

I lavori interesseranno 7 zone (per un totale di 9 tratti distinti) della strada e prevedono l'infissione a terra (o su struttura in muratura idonea preesistente) di barriere guard-rail a bordo strada di tipo "H1" e "H2".

1.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' INSERITO IL CANTIERE

L'intervento nel suo complesso è suddiviso in più cantieri, questi sono dislocati in vari tratti di Via Canvella (zone extraurbane), all'interno del Comune di Cantagallo.

Nei tratti interessati la strada presenta una larghezza media di 3,5-4,5m



e si sviluppa a mezza costa.

Il cantiere mobile occuperà metà della carreggiata a doppio senso di circolazione e si svilupperà nel lato a valle della sede stradale.

2. LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

2.1 AREA DI CANTIERE

Con riferimento all'intervento da eseguire è individuata la seguente disposizione di cantiere:

- AREA DI DEPOSITO MATERIALI: i materiali utilizzati per la costruzione dell'opera e quelli di scarto derivanti dalla sostituzione delle barriere esistenti, saranno stoccati in zone stabilite in loco, dove non risultino un pericolo per il cantiere o per la viabilità.
- BOX E SERVIZI IGIENICI: sono previsti l'inserimento di un box con servizi e un WC chimico in una zona fissa che sarà utilizzata come base di riferimento per il cantiere mobile.

2.2 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

- DESCRIZIONE: Il cantiere è di tipo stradale dovrà essere allestito e smontato più volte per essere spostato in vari tratti di lunghezza variabile. Pertanto si procederà prima a predisporre una zona di cantiere che verrà smobilitata al termine delle lavorazioni per passare poi al secondo, al terzo tratto etc.
- PROCEDURE: Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. La recinzione dell'area di cantiere è prevista con rete protettiva ed elementi divisorii new jersey in PVC posti a protezione dei tratti più pericolosi. La presenza dei newjersey deve essere opportunamente segnalata con cartelli, e luci di segnalazione. Il lato di valle non sarà recintato.



Accesso dei non addetti ai lavori

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere.

Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro.

Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.

Per il ricovero degli addetti è previsto l'impiego di un box utile a tale scopo; le imprese potranno stipulare opportune convenzioni con esercizi commerciali in prossimità dell'area di intervento per il consumo dei pasti;

In cantiere dovrà essere presente una cassetta di pronto soccorso;

In cantiere dovrà essere presente un estintore portatile;

In cantiere dovrà essere presente un telefono cellulare per comunicare eventuali emergenze.

Per quello che riguarda la viabilità è previsto che il cantiere occuperà metà delle vie interessate, ed in particolare la metà a valle. Eventuale manovra di inversione dei mezzi meccanici sarà eseguita in prossimità di piazzole di sosta con l'aiuto di movieri a terra per facilitare l'interruzione del traffico.

Vista la natura del cantiere sono previsti approvvigionamenti di materiale. In particolare quello di risulta di scavi e demolizioni verrà caricato sui camion contemporaneamente alla fase di scavo e portato subito a smaltimento.

Le barriere laterali e gli altri materiali verranno invece stoccate in zone apposite segnalate e protette.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:** La recinzione di cantiere sarà allestita lungo tutta la zona del cantiere all'interno della sede stradale e prevede l'impiego di new jersey nei tratti critici.

Tali organi di protezione saranno opportunamente segnalati dalla cartellonistica e da luci di segnalazione.

La cartellonistica di segnalazione è disposta secondo le indicazioni inserite nelle planimetrie inserite in questo documento.

Apposizione sugli accessi di cartelli segnaletici con richiamo dei pericoli e divieti.

- **MISURE DI COORDINAMENTO:** La predisposizione delle misure preventive e protettive rimangono essenzialmente in capo alla ditta



Comune di
CANTAGALLO

PROVINCIA DI PRATO

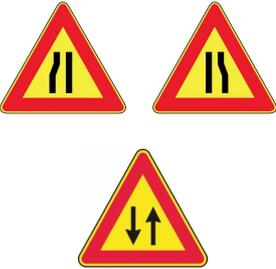
affidataria.

Il preposto dall'impresa affidataria deve verificare all'inizio e alla fine di ogni turno lavorativo ed avvertire il responsabile di cantiere o titolare in caso di anomalie riscontrate:

- l'integrità della recinzione generale e la chiusura degli accessi.
- l'integrità delle protezioni allestire all'interno del cantiere per impedire il transito o il lavoro in aree pericolose.
- l'integrità della segnaletica di sicurezza.

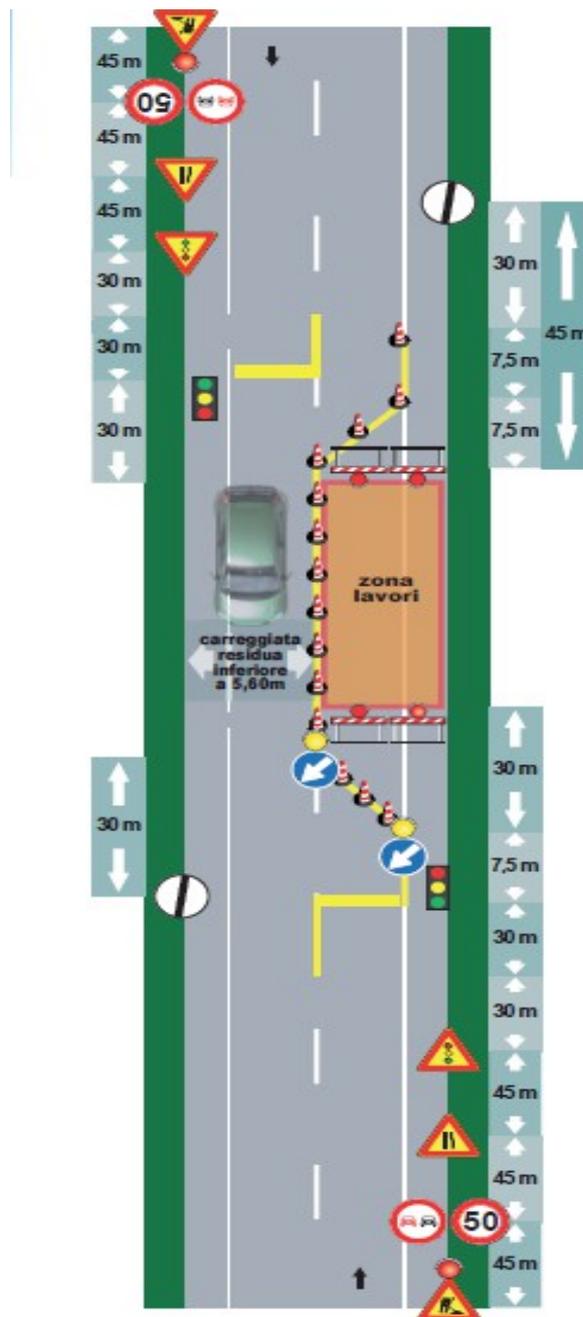
Cartellonistica:



CARTELLI	INDICAZIONE	CARTELLI	INDICAZIONE
	Segnale Lavori in corso, eventualmente con aggiunta scritta "ATTENZIONE", posto su cavalletto a circa 150 m dall'inizio del cantiere. I veicoli operativi, anche se debbano compiere operazioni di brevissima durata, dovranno sempre essere pre-segnalati con opportuno anticipo da tale cartello;		Segnale di passaggio obbligatorio, quando il cantiere sia tale da permettere la fruizione della strada durante lo svolgimento dei lavori, esso dovrà essere preceduto, qualora opportuno, dai segnali di seguito riportati.
	Segnale uscita autocarri posto ai punti di accesso Di cantiere		Divieto di sorpasso Limite massimo di velocità, Qualora il limite di velocità sia inferiore al limite del tratto di strada interessato dall'intervento, il cartello di riduzione di velocità dovrà essere il primo visibile all'utenza e posizionato ad una distanza consona da permettere l'incanalamento delle auto nella carreggiata ristretta.
	Segnale di materiale instabile sulla strada. Il materiale instabile dovrà sempre essere rimosso nel più breve tempo possibile, ma apposta Cartellonistica è sempre da Predisporre in modo da avvertire Preventivamente l'utenza della strada;		Strettoia Senso unico alternato
	Strada temporaneamente chiusa		Inizio e Fine Cantiere



Disposizione della cartellonistica di sicurezza:





3. MISURE DI PREVENZIONE, PROTEZIONE E COORDINAMENTO

3.1 RISCHI E PREVENZIONE

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, saranno quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett.d) e 2.2.3)

Le lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera, risultanti dalla suddivisione in fasi, sono le seguenti:

- Allestimento del cantiere stradale
- Scavi, sbancamenti, demolizioni per lavori stradali
- Infissione dei pali di sostegno e assemblaggio delle strutture

FASE 1: Allestimento del cantiere	
Categoria:	Lavori stradali
Descrizione:	Le attività lavorative contemplate all'interno della fase sono: -Preparazione, delimitazione e sgombero area. -Preparazione e posa della segnaletica stradale.
Esecutore:	Da definire
Rischi aggiuntivi individuati in tale fase:	
Investimento da parte di veicoli	Rischio medio
Misure preventive e protettive:	
<u>Caduta a livello e scivolamento:</u> Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: <ul style="list-style-type: none">• devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;• devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le	



lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Crollo o ribaltamento materiali depositati:

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Interferenze con altri mezzi in cantiere:

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di



retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.

Investimento da mezzi meccanici in movimento:

Nelle aree in cui le attività di demolizione sono effettuate con mezzi meccanici non devono essere eseguite altre lavorazioni manuali e l'area interessata deve essere segregata, segnalata e sorvegliata.

Deve essere sempre impedito l'accesso ai non addetti ai lavori.

In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Al fine di evitare il rischio di investimento degli addetti ai lavori dovranno essere seguiti i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli operatori della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi;
- tutti i mezzi dovranno essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (anche per le manovre di retromarcia);
- i conduttori delle macchine saranno coadiuvati da moviere durante le manovre di retromarcia;
- prima di effettuare manovre il conducente verificherà che non vi sia personale non addetto nel raggio di azione del mezzo meccanico se non il personale autorizzato.

Lombalgie per movimentazione manuale dei carichi:

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.



Misure di coordinamento:

Investimento da veicoli nell'area di cantiere:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori sostati in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o sostati nelle zone di carico o scarico dei materiali.

FASE 2: Scavi, sbancamenti, demolizioni per lavori stradali

Categoria:	Lavori stradali
Descrizione:	Le attività lavorative contemplate all'interno della fase sono: <ul style="list-style-type: none">• Ispezioni ricerca sottosuolo di sottoservizi (se presenti in zona;• Preparazione, delimitazione e sgombero area;• Predisposizione e posa sostegni contro terra (se necessario);• Predisposizione parapetti e sistemi anticaduta• Movimento autocarri e macchine operatrici;• Demolizioni muri e smantellamento vecchie strutture di protezione;• Scavi per pali di fondazione;• Deposito provvisorio materiali di scavo;• Carico e rimozione materiali di scavo;
Esecutore:	Da definire
Rischi aggiuntivi individuati in tale fase:	
Caduta dall'altro	Rischio Alto



Esplosione da innesco residui bellici inesplosi	Rischio Basso
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Rischio Medio
Rumore	Rischio Medio
Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici	Rischio Medio

Misure preventive e protettive:

Rumore:

Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.

Interferenze con altri mezzi in cantiere:

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.

Investimento da mezzi meccanici in movimento:

Nelle aree in cui le attività di demolizione sono effettuate con mezzi meccanici non devono essere eseguite altre lavorazioni manuali e l'area interessata deve essere segregata, segnalata e sorvegliata.

Deve essere sempre impedito l'accesso ai non addetti ai lavori.



La circolazione e la sosta degli autocarri all'interno dell'area di cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo (20 Km/h).

In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Al fine di evitare il rischio di investimento degli addetti ai lavori dovranno essere seguiti i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli operatori della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi;
- tutti i mezzi dovranno essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (anche per le manovre di retromarcia);
- i conduttori delle macchine saranno coadiuvati da moviere durante le manovre di retromarcia;
- prima di effettuare manovre il conducente verificherà che non vi sia personale non addetto nel raggio di azione del mezzo meccanico se non il personale autorizzato.

Produzione eccessiva di polveri:

Durante le demolizioni per ridurre la formazione di polveri irrorare con acqua le opere da demolire e i materiali di risulta senza esagerare per non compromettere la stabilità della struttura.

I lavoratori addetti devono sempre operare indossando la maschera di protezione delle vie respiratorie in dotazione. Nelle demolizioni meccanizzate gli addetti devono operare all'interno dei mezzi con la cabina chiusa.

Rumore ambientale:

Nelle aree in cui si svolgono attività di demolizione o altre attività che comportano l'emissione di rumori devono essere segnalate e ove possibile schermate con pannelli, in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori. Qualora la schermatura non sia possibile i non addetti ai lavori devono essere allontanati.

Al fine di limitarne la rumorosità eccessiva le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Gli addetti devono fare uso dei DPI per la protezione dell'udito.

Seppellimento e cadute dall'alto:



Durante le operazioni di demolizione è necessario limitare le sollecitazioni eccessive per evitare crolli imprevisti che comunque devono essere evitati con puntellamenti. Durante le attività di demolizioni nei piani sottostanti non devono essere svolte contemporaneamente altre lavorazioni.

Nelle lavorazioni a bordo ponte o con pericolo di caduta, gli addetti devono essere correttamente imbragati e ancorati a sostegni fissi.

Verificare le condizioni di sicurezza e di stabilità delle strutture in demolizione e in relazione al risultato sospendere le lavorazioni ed eseguire immediatamente le opere di rafforzamento e puntellamento.

L'attività di demolizione deve essere svolta con il coordinamento ed il controllo da parte di un preposto che oltre a vigilare sull'operato degli addetti deve verificare le condizioni di stabilità dell'opera in demolizione.

Caduta di materiale:

Durante la demolizione devono essere presi tutti gli accorgimenti necessari per evitare che la tipologia di demolizione adottata e la caduta di masse al suolo provochi danni alle strutture o edifici attigui, nonché la dispersione del materiale a valle.

Misure di coordinamento:

Investimento da veicoli nell'area di cantiere:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.



Esplosione da innesco residui bellici inesplosi:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Rumore:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sosto in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sosto nelle zone di carico o scarico dei materiali.

FASE 3: Infissione dei pali di sostegno e assemblaggio delle strutture

Categoria:

Lavori stradali

Descrizione:

Le attività lavorative contemplate all'interno della



	fase sono: - Formazione di basamenti e strutture di sostegno per le attrezzature di servizio; - Fornitura e posa di guard-rails.
Esecutore:	Da definire
Rischi aggiuntivi individuati in tale fase:	
Caduta di materiale dall'altro	Rischio Medio
Caduta dall'alto	Rischio Alto
Investimento da veicoli nell'area di cantiere	Rischio Medio
Lavori in scavi o luoghi ristretti	Rischio Basso
Misure preventive e protettive:	
<p><u>Caduta di materiali dall'alto:</u> Nell'esecuzione della fase lavorativa, la movimentazione di organi meccanici e materiali renderà necessario un attento utilizzo dei mezzi di protezione personali e l'adozione di misure atte a evitare danni a persone o cose.</p> <p><u>Cadute dall'alto:</u> Gli addetti nelle zone a rischio caduta devono operare con le imbragature di sicurezza opportunamente ancorate a organi fissi adeguati, con cordino e moschettone regolabili.</p> <p><u>Crollo o ribaltamento materiali depositati:</u> I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.</p> <p><u>Rumore ambientale:</u> Nelle aree in cui si svolgono attività di demolizione o altre attività che comportano l'emissione di rumori devono essere segnalate e ove possibile schermate con pannelli, in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai</p>	



lavori. Qualora la schermatura non sia possibile i non addetti ai lavori devono essere allontanati.

Al fine di limitarne la rumorosità eccessiva le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Lombalgie per movimentazione manuale dei carichi:

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Misure di coordinamento:

Investimento da veicoli nell'area di cantiere:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto
- nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse.
- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.

Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà



coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

L'impresa dovrà dettagliare all'interno del POS come intende operare nella fase di demolizione e assemblaggio a bordo ponte in relazione al pericolo di caduta dall'alto.

Rumore:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area.
- non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.

Seppellimento e/o sprofondamento scavi meccanici:

Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

Incaricare un preposto che coordini affinché:

- nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone di scavo o movimentazione terra.
- nessun lavoratore sostiti in prossimità dei lavori di scavo o movimento terra.
- non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività scavo e altre attività manuali differenti.
- nessun lavoratore transiti o sostiti nelle zone di carico o scarico dei materiali.



3.2 MISURE DI COORDINAMENTO PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO PER LE MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI IN MERITO ALLA SICUREZZA

Le attività che saranno predisposte per l'attuazione della cooperazione e coordinamento e per l'informazione in generale a tutti i livelli nell'ambito del cantiere prevedono

prima dell'inizio dei lavori, alla presenza dei datori di lavoro delle imprese esecutrici o loro delegati, dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione (se previsti) e del direttore lavori:

- riunione per la consegna delle lettere allegate al presente piano e per l'impostazione generale delle funzioni previste dal piano di sicurezza e coordinamento;
- riunione per la verifica della documentazione e dei piani operativi di sicurezza;

e **durante l'esecuzione dei lavori**, alla presenza del capo cantiere/direttore di cantiere, del coordinatore per l'esecuzione (se previsto), direttore lavori, eventualmente dei datori di lavoro e dei rappresentanti per la sicurezza:

- incontri per chiarimenti in merito all'applicazione delle norme di sicurezza, verifica del cronoprogramma al fine del coordinamento delle imprese esecutrici;
- verifica e controllo dei lavori con cadenza a discrezione del coordinatore per l'esecuzione.

Inoltre in cantiere dovranno essere presenti:

- Registro infortuni;
- Valutazione di esposizione al rumore;
- Piani operativi di sicurezza;
- Cartello di cantiere;
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati.



4. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

4.1 CRONOPROGRAMMA

La fase operativa di lavori in cantiere avrà una durata massima di 60 giorni

4.2 ENTITA' DEL CANTIERE

Si stima l'incidenza della manodopera per l'esecuzione dei lavori di cui trattasi, in € 10.011,90 (pari al 15,55% dell'importo netto dei lavori).

Sulla base di un costo orario medio per la manodopera di Euro 34,34 (ottenuto come media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune, prevista dal Prezziario dei lavori pubblici della Regione Toscana aggiornato all'anno 2022), sono state determinate, come di seguito, il numero di ore totali occorrenti, e di conseguenza, assunte pari ad otto le ore lavorative di una giornata, sono stati determinati gli uomini giorno corrispondenti:

$\text{€ } 10.011,90 / \text{€ } 34,34 / 8 \text{ ore} = \text{circa } 36 \text{ uomini-giorno} < 200 \text{ uomini-giorno}$

Stante alla suddetta valutazione degli uomini giorno, e viste le caratteristiche dell'intervento in oggetto, che consente di escludere a priori la presenza in cantiere di un numero di imprese e/o lavoratori autonomi superiore a 1, ne consegue che lo stesso intervento non rientra nella fattispecie prevista dall'Art. 90 comma 4 del dlgs 81/2008 e pertanto non richiede la nomina del coordinatore della sicurezza.

Si precisa però che l'eventuale ingresso in cantiere di una seconda ditta oltre a quella appaltatrice, comporterà obbligatoriamente la nomina di un Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione e Esecuzione per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento a prescindere dalla quantità di uomini-giorno.



CRONOPROGRAMMA

	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5	Settimana 6
Intervento tratto A						
Intervento tratto B						
Intervento tratto C						
Intervento tratto D						
Intervento tratto E						
Intervento tratto F						
Intervento tratto G						

5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri della sicurezza sono stimati per un valore complessivo di 2.102,31€

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Euro	
A) LAVORI (inclusi oneri sicurezza)	
A.1) Importo lavori non soggetto a ribasso	64.370,74
A.2) Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	2.102,31
TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	66.473,05
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA 22% su lavori	14.624,07
Fondo per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. 50/2016	1.329,46
Spese gara (ANAC, pubblicità, SUA, ecc.)	30,00
Imprevisti	43,42
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	16.026,95
TOTALE COMPLESSIVO	82.500,00

ESEMPLIFICATIVO CANTIERE PER INTERVENTO

