

**INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

**INTERVENTO N. 8
KM 222 – P - BASSIGNANA (AL)**

CODICE ELABORATO:

PF.08.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO:

Piano della Sicurezza e Coordinamento

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE		REVISIONE
-	16299	Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo
		PF	008	SIC	GE	RT	001
							A

PROGETTAZIONE

Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria



Mandanti



STAZIONE APPALTANTE

**Agenzia Interregionale
per il Fiume Po**
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

**Responsabile Unico
del Procedimento**
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche

Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione

Ing. Andrea Piacenti

**Responsabile
dell'elaborato**

3TI ITALIA S.p.A.
Ing. Andrea Piacenti

A	07/08/2023	Prima emissione	A. Piacenti	A. Piacenti	S.L. Possati
REV	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell'elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina 1 / 127

Sommario

1	L'INTERVENTO	4
1.1	Descrizione motivazioni degli interventi	4
1.2	Target di attuazione dell'investimento– Oggetto del presente P.S.C	6
2	PREMESSE ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE PSC	7
2.1	Prescrizioni generali di salute e sicurezza	7
2.2	Valutazione del rischio	11
3	NATURA DELL'OPERA	15
3.1	Caratteristiche generali dell'opera	15
3.2	Oggetto dell'opera	15
3.3	Localizzazione del cantiere	16
4	COMMITTENTE	17
5	RESPONSABILI	18
5.1	Progettisti	18
5.2	Responsabile dei Lavori dei Lavori	19
5.3	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	19
5.4	Direttore dei Lavori	19
5.5	Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	19
5.6	Organigramma di cantiere	19
6	DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE	20
7	RIFERIMENTI TELEFONICI	31
8	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	32
8.1	Caratteristiche dell'area	32
8.2	Viabilità al contorno	32
8.3	Presenza di unità produttive o insediamenti	34
8.4	Caratteristiche idrogeologiche e geologiche, morfologiche e sismiche	34
8.5	Linee aeree e sottoservizi	35
8.6	Bonifica Ordigni bellici	36
9	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	37
10	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI (All. XV – art. 2.1.2 comma c) E RELATIVE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (All. XV – art. 2.1.2 comma d)	41
10.1	Area di cantiere	41
10.1.1	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	41

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 2 / 127	

10.1.2	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	48
10.2	Organizzazione del cantiere	50
10.2.1	Modalità per eseguire la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.....	54
10.2.2	Segnaletica e delimitazione delle zone di lavoro/recinzione di cantiere	56
10.2.3	Servizi igienico assistenziali	58
10.2.4	Viabilità principale di cantiere	58
10.2.5	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.....	59
10.2.6	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	64
10.2.7	Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti della sicurezza	67
10.2.8	Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	67
10.2.9	Dislocazione degli impianti di cantiere	67
10.2.10	Dislocazione delle zone di carico e scarico degli impianti di cantiere	67
10.2.11	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.....	68
10.3	Piano di emergenza	69
10.3.1	Sistema di allerta meteorologico.....	69
10.3.2	Specifica gestione delle emergenze e piano di evacuazione per eventi meteorologici.....	72
10.3.3	Azioni da intraprendere in funzione delle varie soglie di segnalazione di rischio idraulico	73
11	LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE.....	75
11.1	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	75
	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	75
	Tracciamento delle opere e delle occupazioni	76
	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	76
	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	77
	Allestimento di servizi sanitari del cantiere	78
	Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali.....	79
	Bonifiche da ordigni bellici - Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici	80
	Bonifiche da ordigni bellici - Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici.....	80
	Bonifiche da ordigni bellici - Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici	81
	Bonifiche da ordigni bellici - Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici	82

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 3 / 127	

Bonifiche da ordigni bellici - Taglio di arbusti e vegetazione in genere per bonifica da ordigni bellici.....	83
Abbattimento alberi meccanizzato	83
Abbattimento di singola pianta	84
Taglio di arbusti e vegetazione in genere.....	85
Decespugliamento di area boscata	86
Piantumazione di essenze arboree	86
Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici.....	87
Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici	88
Rivestimenti di canali in pietrame	89
Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici.....	89
Semina a spaglio	90
Messa a dimora di specie arbustive	91
Risezionamento del profilo del terreno.....	91
Scavo a sezione ristretta.....	92
Scavo di splateamento.....	93
Demolizione di pennelli d'argine in pietrame	94
Rinterro di scavo eseguito a macchina.....	95
Smobilizzo del cantiere - Pulizia generale dell'area di cantiere	96
Smobilizzo del cantiere	96
12 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	98
12.1 rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi	98
12.2 Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni.....	108
12.3 Macchine utilizzate nelle lavorazioni.....	115
12.4 Potenza sonora attrezzature e macchine	123
13 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (all. XV – art. 2.1.2 comma L)	125
13.1 Prezziario adottato	125
14 ALLEGATI.....	126
14.1 Allegato A – Tipologico campo base (CB)	126
14.2 Allegato B – Tipologico campo operativo (CO).....	126

1 L'INTERVENTO

1.1 Descrizione motivazioni degli interventi

Il Po è il fiume più lungo d'Italia, 652 km, e quello con il bacino idrografico più vasto, oltre 70.000 kmq. È una zona nevralgica per l'intera economia italiana (qui si concentra la metà degli allevamenti zootecnici, oltre a un terzo delle industrie e della produzione agricola nazionale) e una delle aree d'Europa più abitate, 16 milioni di persone.

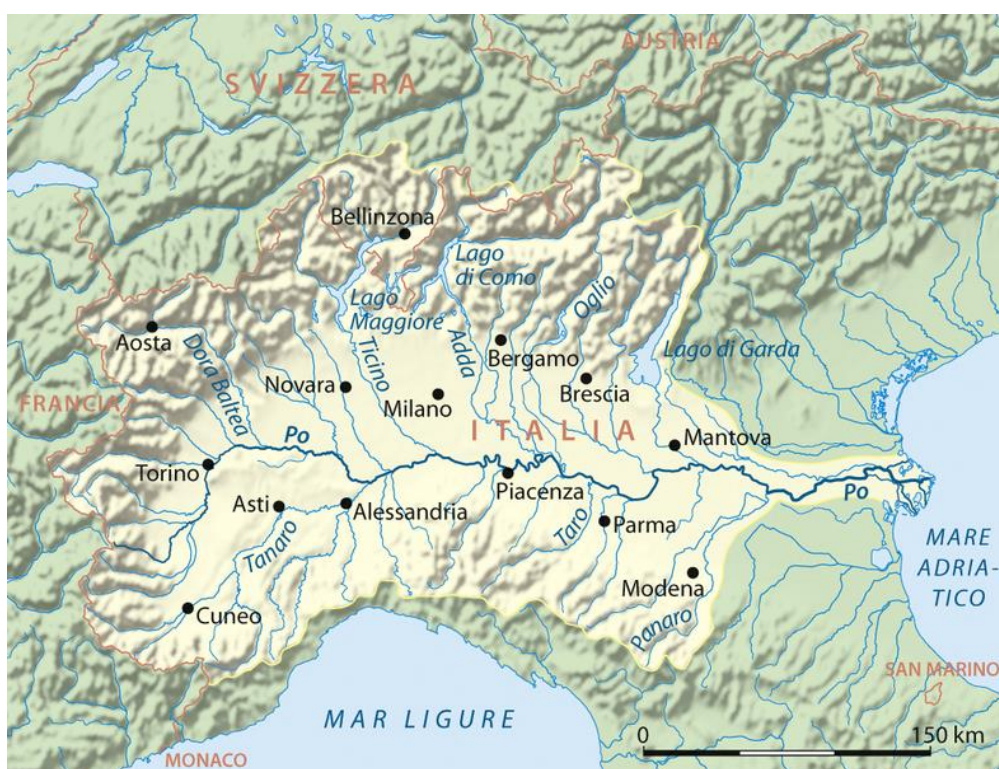


Figura 1- L'Asta del Po

Il Po attraversa l'intera Pianura Padana che è una delle pianure più estese in Europa e occupa ben un sesto del territorio italiano: comprende Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia.

L'aggettivo "padana" deriva dal latino "padanus", che a sua volta proviene da "Padus", nome con cui gli antichi romani chiamavano il fiume Po. Infatti, la Pianura Padana comprende il bacino idrografico del Po, cioè il territorio che il fiume attraversa insieme ai suoi affluenti, delimitato dalle Alpi a nord e a ovest, dagli Appennini a sud e dal Mar Adriatico a est.

A originarla sono stati proprio i fiumi che hanno depositato nel corso di un tempo un'enorme quantità di frammenti rocciosi, strappati ai circostanti rilievi. Con le loro esondazioni i corsi d'acqua hanno poi allagato periodicamente le aree circostanti depositando fango e detriti. Questi materiali sono definiti depositi alluvionali e la pianura a cui hanno dato origine è detta alluvionale. Insieme ai fiumi, anche il mare e i ghiacciai hanno avuto un ruolo nella formazione della Pianura Padana.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 5 / 127	

L'eccessiva canalizzazione dell'alveo del fiume Po, l'inquinamento delle acque, il consumo di suolo, le escavazioni nel letto del fiume fino agli anni '70, hanno compromesso parte delle sue caratteristiche, aumentato il rischio idrogeologico e la frammentazione degli habitat naturali. È quindi indispensabile avviare una diffusa azione di rinaturalizzazione lungo tutta l'area per riattivare i processi naturali e favorire il recupero della biodiversità.

L'investimento del PNRR si propone di contribuire al recupero del corridoio ecologico rappresentato dall'alveo del fiume e dalle sue fasce riparie, caratterizzato da una notevole diversità di ambienti (sponde, isole, banchi di sabbia...) che devono essere protetti e ripristinati.



Figura 2- Depositi alluvionali della pianura padana

Il **Programma d'Azione** per la Rinaturazione dell'Area del Po, redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Po d'intesa con le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto, costituisce la **linea di investimento 3.3 del PNRR e fa parte della Misura 2 del Piano**, che ha l'obiettivo di accelerare la transizione ecologica, attraverso diverse azioni.

La Componente 4, in cui ricade il progetto, punta a migliorare la gestione delle risorse idriche, congiuntamente all'incremento della biodiversità del territorio, attraverso soluzioni che favoriscano l'integrazione tra queste finalità (*nature based solutions*).

Nel caso dell'Investimento 3.3 questo approccio trova attuazione in un ampio sistema di interventi di ricostruzione morfologica e restauro ecologico che coinvolge l'intera asta fluviale del più grande fiume italiano, interessato - soprattutto negli ultimi decenni - da processi di antropizzazione e artificializzazione del corso d'acqua e delle sue zone rivierasche, che non hanno comunque pregiudicato la permanenza di una dimensione ecologica e ambientale di eccezionale interesse.

Facendo proprio lo scopo definito dal PNRR, il Programma d'azione ha individuato come propri obiettivi generali un'azione sinergica tra:

- ✓ La riduzione del grado di artificialità del corso d'acqua e delle sue aree limitrofe

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 6 / 127	

- ✓ L'incremento di biodiversità e di habitat naturali delle aree rivierasche
- ✓ Il mantenimento/miglioramento dei livelli di sicurezza idraulica

In particolare al **primo punto sono riferiti i target posti dal PNRR, che si ispirano alla Strategia Europea per la Biodiversità al 2030** e a cui sono ricondotte le diverse azioni del Programma di Azione, sia per quanto riguarda gli interventi di natura idraulico-morfologica, sia per quelli di tipo naturalistico e ambientale, raccolti sotto il comun denominatore rispettivamente di **Linea M e Linea R**. Rientrano nella prima principalmente l'abbassamento dei pennelli e delle difese idrauliche, finalizzati a favorire un più frequente ingresso delle acque nelle aree laterali, e la riapertura di lanche nelle stesse zone. Nella seconda gli interventi di forestazione e riqualificazione naturalistica e di contrasto alla vegetazione alloctona infestante.

Il Programma di Azione trasferisce le tipologie di intervento individuate su 56 schede, distribuite lungo il corso del Po, dall'area torinese alla foce, e demanda quindi al soggetto attuatore degli interventi, individuato nella Agenzia Interregionale per il Po (AIPO) la loro traduzione in un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, che rappresenta il successivo passo sul percorso dell'investimento 3.3.

1.2 Target di attuazione dell'investimento– Oggetto del presente P.S.C

Con l'esecuzione del PFTE AIPO ha dato avvio all'attuazione degli indirizzi del PdA, trasformandoli in scelte progettuali concrete.

I target fissati dal PNRR prevedono come **primo obiettivo la riduzione dell'artificialità dell'alveo di almeno 13 km entro il giugno 2024**.

Le schede individuate in priorità 1 sono le n. 6 e 8 in Piemonte e le n. 27, 32 e 33 in area lombardo emiliana.

N°	COD Scheda	Nome Area	target
6	km 174 - P	Camino, Morano sul Po, Pontestura, Coniolo (AL)	3,08
8	km 222 - P	Bassignana (AL)	2,53
27	km 406 - L - ER *	Roccabianca (PR), Motta Baluffi e Torricella del Pizzo (CR)	3,27
32	km 433 - L - ER	Sorbolo Mezzani (PR), Brescello (RE), Viadana (MN)	3,43
33	km 436 - L - ER	Viadana (MN), Brescello e Boretto (RE)	2,68
* solo Lombardia			15

Il presente documento "Piano della Sicurezza e Coordinamento" è relativo alla **SCHEDA D'INTERVENTO N. 8 - km 222 – P – BASSIGNANA (AL)** che si estende su un territorio di circa 571 ha nella Regione Piemonte.

Viene redatto in fase di Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica, ai sensi del Nuovo Codice degli appalti D. Lgs 36/2023.

Nella successiva fase di Progettazione Esecutiva il Coordinatore per la progettazione dovrà predisporre il Piano di sicurezza ai sensi del Testo Unico, D.Lgs 81/2008 art. 100.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

pagina 7 / 127

2 PREMESSE ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE PSC

La struttura del presente documento viene identificata dall'esame incrociato delle norme che regolamentano tale materia ovvero:

- **Decreto Legislativo 81/08 e successive modificazioni od integrazioni (art. 100 comma 1);**
- **Allegato XV Decreto Legislativo 81/08 (art. 2);**

Legge 1 ottobre 2012, n. 177 - Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici

Il presente documento preliminare "contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi".

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la le fasi preliminari e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione (CSE), le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione. In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione 10 gg prima dell'inizio lavori, del coordinatore per l'esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

Si precisa che i contenuti del presente elaborato potranno essere oggetto di eventuali modifiche e/o integrazioni nella successiva fase di progettazione esecutiva o in sede di affidamento dei lavori.

La stazione appaltante, a livello di affidamento dei lavori potrà optare per un appalto unico ovvero l'affidamento separato delle opere previste dalla Linea M e Linea R anche prevedendo uno sfasamento temporale.

2.1 Prescrizioni generali di salute e sicurezza

Le imprese, i lavoratori autonomi ed in generale tutti i soggetti che, a vario titolo, intervengono ed operano nel cantiere a cui il presente PSC si riferisce, devono obbligatoriamente utilizzare infrastrutture, mezzi e servizi di protezione, macchine, impianti, sostanze e materiali, attrezzature, apparecchiature, apprestamenti, DPI e procedure di lavoro conformi alla normativa vigente.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 8 / 127	

Far rispettare detta prescrizione è compito specifico dei soggetti responsabili dell'impresa (datore di lavoro, dirigente, preposto,).

Le imprese a vario titolo interessate all'esecuzione dei lavori devono inoltre tassativamente indicare nel proprio POS le persone che ricoprono i seguenti specifici ruoli nel cantiere in cui si andranno a realizzare le opere in progetto:

Dirigenti; Preposti / Capi cantiere; Addetti antincendio; Addetti Gestione Emergenze; Addetti Primo Soccorso e Addetti con funzioni particolari e specifiche.

Oltre ai nominativi devono essere prodotte tutte le indicazioni per contattare tali persone nel modo più rapido ed efficace possibile (n° di telefono cellulare o altro idoneo mezzo in caso di zone non raggiungibili mediante telefoni).

Per ogni soggetto impegnato in cantiere deve essere prodotta tutta la documentazione necessaria per valutare l'avvenuta informazione e formazione.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione, a suo insindacabile giudizio, può verificare (ad esempio tramite la compilazione di un questionario) il reale grado di comprensione del presente PSC da parte dei lavoratori delle Imprese e dei Lavoratori autonomi.

Un riscontro negativo a tale verifica può comportare la richiesta di adeguamento nei confronti dei soggetti non correttamente informati e formati. Le imprese devono adempiere immediatamente a tale richiesta.

Il personale utilizzato per la realizzazione dei lavori:

- dovrà essere fisicamente idoneo ad eseguire tutte le lavorazioni previste nel progetto, aver effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla Legge e dovrà essere regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente;
- dovrà essere sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove verrà approntato il cantiere, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;
- dovrà essere tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacità professionale ed esperienza acquisita;
- dovrà aver svolto adeguata attività formativa generale riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere ed a bonificare il cantiere da rischi di natura biologica;
- dovrà ricevere i necessari DPI unitamente alle relative istruzioni per l'uso;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 9 / 127	

- dovrà essere a conoscenza delle caratteristiche e della pericolosità delle sostanze che verranno utilizzate;
- dovrà ricevere approfondite informazioni in merito alle specifiche lavorazioni da eseguire nell'intervento di cui trattasi ed ai relativi rischi connessi alle stesse, al corretto uso dei macchinari, delle attrezzature e dei DPI, nonché agli specifici luoghi e circostanze in cui si svolgeranno i lavori ai fini del rispetto delle norme di salute e sicurezza in cantiere;
- dovrà aver ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il PSC ed il POS, e non dovrà avere alcun dubbio in ordine alla loro concreta attuazione;
- dovrà segnalare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione ogni episodio e/o circostanza che implichi l'insorgere di pericoli non previsti nel PSC o di carenze negli apprestamenti per la sicurezza.

Il personale straniero dovrà essere in grado di comprendere ed esprimersi in italiano in modo sufficiente al fine di poter comunicare in cantiere con tutte le persone a vario titolo interessate alla gestione dei lavori.

Non saranno ammessi regimi alimentari che possano compromettere il buon andamento delle lavorazioni. Infine, il personale preposto alla condotta, di automezzi e/o di mezzi d'opera mezzi speciali, dovrà essere in possesso delle necessarie patenti e/o permessi propri e riferiti al mezzo.

Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione prima dell'inizio dei lavori.

In base alla "direttiva macchine" recepita nell'ordinamento italiano con D.P.R. 459/96, **le attrezzature e i mezzi d'opera da impiegare**, ivi compresi quelli presi a nolo da terzi:

- dovranno essere marcate CE o comunque pienamente conformi alle vigenti norme tecniche;
- dovranno essere perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nel cantiere in oggetto;
- dovranno avere il libretto d'uso e manutenzione e/o il libretto di bordo tenuto costantemente controllato ed aggiornato;
- dovranno essere regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;
- dovranno essere del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

Le recinzioni fisse:

- dovranno essere verificate e rese corrispondenti ai carichi previsti, e pienamente conformi alle vigenti norme tecniche;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 10 / 127	

- dovranno essere indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la sicurezza verso gli operatori e verso i terzi e la conformità alle leggi vigenti rilasciata dal costruttore o comunque dalla Ditta installatrice.

Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione da allegare al POS prima dell'inizio dei lavori.

In ciascuna fase o sub - fase di lavoro tutti gli operatori, di qualsiasi impresa operante in cantiere, che possano mutuamente interferire dovranno sempre potersi reciprocamente tenere sotto controllo ed essere in grado di comunicare tra loro per i necessari consensi all'esecuzione di singole operazioni elementari.

Dovranno inoltre, qualora necessario, essere sempre coordinati da almeno un preposto formalmente nominato il quale avrà l'obbligo di segnalare eventuali comportamenti o situazioni difformi dalle vigenti norme in materia di sicurezza e soprattutto di ordinare contestualmente la sospensione delle predette lavorazioni in caso di necessità.

Tale disposizione vale anche nel caso venissero impiegati lavoratori stranieri i quali, ai fini dell'esatta e puntuale comprensione delle disposizioni impartite, del pieno rispetto delle norme di sicurezza e della corretta esecuzione dei lavori, dovranno conoscere inequivocabilmente la lingua italiana.

In nessuna fase di lavoro potrà essere presente in cantiere un solo operatore.

Almeno il capocantiere dovrà avere la qualifica di "preposto", nonché la funzione di coordinatore del lavoro degli operatori a lui rispettivamente subordinati e di gestire le situazioni di emergenza. Qualora in corso d'opera, a seguito dell'introduzione di varianti, si manifestasse la necessità di effettuare una lavorazione non prevista dal PSC, l'impresa ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e informare immediatamente il Coordinatore per l'esecuzione e il D.L.L. e si dovrà aggiornare il PSC ed il POS prima di iniziare la predetta lavorazione.

Qualora il Coordinatore per l'esecuzione venisse a conoscenza dell'inizio di una lavorazione non prevista nel progetto e/o nel PSC, avrà la facoltà di disporre immediatamente la sospensione di tale lavorazione. Essa potrà riprendere soltanto dopo i necessari aggiornamenti al PSC ed al POS.

Due lavorazioni che dovessero eventualmente effettuarsi contemporaneamente l'una sopra l'altra o l'una in fianco all'altra sono considerate interferenti.

Tali interferenze dovranno pertanto essere evitate e le lavorazioni andranno eseguite in tempi diversi. Le lavorazioni preliminari effettuate in officina da ciascuna impresa non fanno parte del cantiere.

Unico responsabile in tal caso è il Datore di Lavoro di ciascuna impresa. Nel caso di passaggi stretti e mancanza di area per l'inversione di marcia dei mezzi d'opera, si dovranno destinare 1 o 2 lavoratori di assistenza a terra per coadiuvare l'autista in fase di manovra e di retromarcia, segnalare gli spostamenti e regolamentare il traffico dei veicoli incrocianti e/o interferenti.

Tale assistenza dovrà essere garantita anche nel caso in cui i mezzi d'opera dovessero temporaneamente impegnare tratti di strada nelle fasi di trasferimento da un'area operativa all'altra

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 11 / 127	

o da un'area operativa ad un'area di interscambio, parcheggio e stazionamento di mezzi d'opera, stoccaggio provvisorio di materiali, carico e/o scarico.

Nel POS dovranno infine essere previste idonee misure per contrastare gli eventuali rischi biologici e comunque il personale dovrà essere sufficientemente addestrato per fronteggiare i pericoli conseguenti ad incontri accidentali con rettili, ratti, insetti e al contagio con agenti patogeni.

2.2 Valutazione del rischio

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità sono state affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali che, per l'esecuzione dei lavori, privilegiano le opere provvisorie per la protezione collettiva a discapito dei DPI.

La valutazione del rischio una volta individuato ed analizzato verrà fatta secondo le indicazioni di seguito riportate, mentre per quanto concerne l'individuazione delle misure preventive e protettive, scelte progettuali ed organizzative atte a prevenire eliminare o ridurre tali rischi si rimanda ai capitoli successivi come dettaglio.

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità sono affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali atte a mantenere distanziate le varie imprese durante le attività in cantiere.

A questo proposito, sono state individuate scale qualitative circa l'attenzione da porre nei provvedimenti da assumere, formulate in base alla definizione del valore di probabilità (P), alla definizione del valore di gravità del danno (D), ed alla conseguente identificazione del rischio R valutato con l'algoritmo:

$$R = P \times D$$

In particolare, per meglio esplicitare il concetto poco sopra espresso si fa riferimento alle indicazioni di seguito riportate:

DEFINIZIONE DEL VALORE DI PROBABILITÀ (P)

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell' elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **12** / 127

1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none">- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili- Non si sono mai verificati fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none">- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità- Si sono verificati pochi fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none">- Si sono verificati altri fatti analoghi- Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none">- Si sono verificati altri fatti analoghi- Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

pagina 13 / 127

DEFINIZIONE DEL VALORE DI GRAVITÀ DEL DANNO (D)

VALORE DANNO	DI	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1		Lieve	Infortunio con assenza dal posto di lavoro < 8 gg.
2		Medio	Infortunio con assenza dal posto di lavoro da 8 gg a 30 gg.
3		Grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. senza invalidità permanente - Malattie professionali con invalidità permanenti
4		Molto grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. con invalidità permanente - Malattie professionali con totale invalidità permanenti

Definiti danno e probabilità, il rischio R è valutato con:

$$R = P \times D$$

ed è raffigurabile con una rappresentazione matriciale del tipo:

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
X	1	2	3	4	D

La valutazione numerica permette di identificare una scala di priorità di attenzione da porre sulle prevenzioni da attuare, così definiti:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell' elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **14** / 127

R > 8	Massimo controllo a tutti i livelli con riunioni - formazione e procedure preventive specifiche
4 ≤ R ≤ 8	Massimo controllo a tutti i livelli con formazione e procedure preventive specifica
2 ≤ R ≤ 3	Controllo dettagliato programmazione
R = 1	Controllo di routine

Le abbreviazioni utilizzate nel presente documento ed in quelli collegati od allegati sono le seguenti:

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 DLL

DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE

MC - MEDICO COMPETENTE RSPP

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE RLS

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA PSC

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO POS

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA DVR

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

pagina 15 / 127

3 NATURA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

3.1 Caratteristiche generali dell'opera

L'intervento prevede sostanzialmente due distinte linee di intervento che si integrano per ottenere il fine progettuale - la rinaturalizzazione dell'asta del Fiume Po:

- la **Linea M** (morfologica) interventi finalizzati a regolare i pennelli introdotti nel tempo dall'uomo e consentire al corso del fiume di riappropriarsi degli spazi retrostanti con una certa frequenza, riaprendo altresì le lanche e dei rami abbandonati senza dover operare una significativa movimentazione dei volumi di scavo tale da provocare danni ambientali collaterali indesiderati. Trattasi sostanzialmente di un intervento di natura idraulica.
- la **Linea R (Rinaturalizzazione)** che costituisce la parte di rinaturalizzazione delle aree oggetto di intervento che prevede interventi di Imboschimento, ripristino ambientale delle zone umide, controllo delle infestanti ecc.
All'interno della linea R sono previste anche delle cure culturali successive la cui durata varia, a seconda delle lavorazioni previste, da due a cinque anni

3.2 Oggetto dell'opera

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR - MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO" FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

INTERVENTO N. 8 - km 222 – P – BASSIGNANA (AL)

Durata presunta dei lavori (giorni naturali e consecutivi): 240 giorni;

Importo complessivo dei lavori (compresi oneri per la sicurezza):

Linea M Euro 2.701.566,81

Linea R Lavori Euro 5'007'403,30

Linea R Cure culturali Euro 2.805.784,47

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 15

Entità presunta del cantiere: 2.960 (uomini/giorno)

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi: 3

Le attività potrebbero subire delle sospensioni in relazione a condizioni meteo oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto nel cronoprogramma dei lavori.

3.3 Localizzazione del cantiere

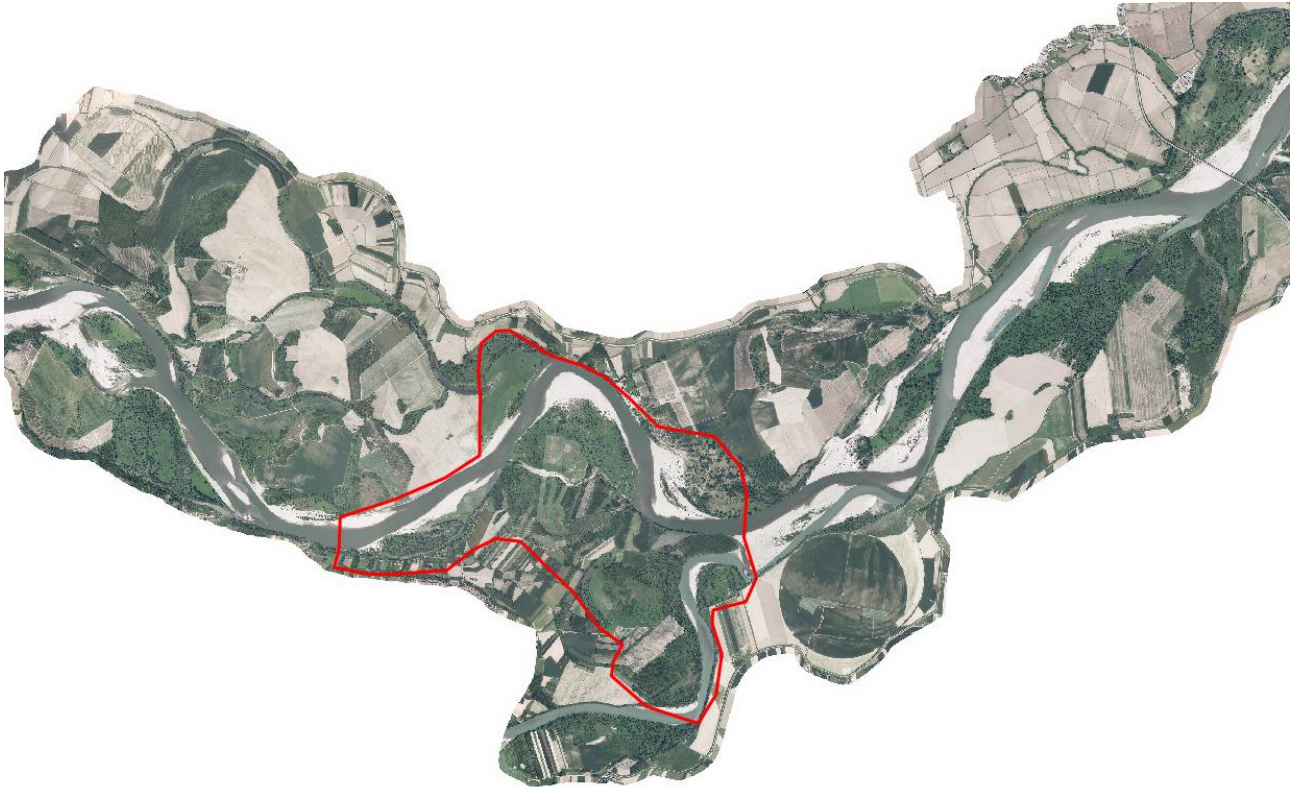


Figura 3 - Inquadramento a scala territoriale della scheda d'intervento 8

L'intervento relativo alla scheda 8 si colloca nel territorio del Comune di Bassignana (AL), subito a monte della confluenza Po – Tanaro (**Error! Reference source not found.**). In quest'area il corso del Po risulta unicursale in relazione alla pregressa regimazione attuata.

4 COMMITTENTE



Agenzia Interregionale per il Fiume PO – AIPo - Strada G. Garibaldi, n. 75 – 43121 Parma (PR),
nella persona del Responsabile Unico del Procedimento – RUP- **Ing. Mirella Vergnani**.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

5 RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

5.1 Progettisti

Raggruppamento temporaneo di professionisti (R.T.P.)

a) Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA Ingegneria Integrata S.p.A.

Via delle Sette Chiese, n. 142 – 00145 Roma (RM)

Email: Info@3tiprogetti.it

b) Mandanti

Studio Associato INGENA

Via del Macello, n. 57 – 39100 Bolzano (BZ)

Email: office@ingena.info

LAND S.r.l.

Via Varese, n. 16 – 20121 Milano (MI)

Email: land@landsrl.com

TECNOVIA S.r.l.

Piazza Fiera, n. 1 – 39100 Bolzano (BZ)

Email: info@tecnovia.it

Hydro Nova S.r.l.

Viale IV Novembre, n. 82/a – 31100 Treviso (TV)

Email: info@hydronova.tech

Engeo S.r.l.

Via Adorni, n. 2 – 43121 Parma (PR)

Email: info@engeo.it

Studio Zanzucchi S.r.l.

Borgo Felino, n. 39 – 43121 Parma (PR)

Email: info@studiozanzucchi.it

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

pagina 19 / 127

5.2 Responsabile dei Lavori dei Lavori

Ing. Mirella Vergnani

Strada G. Garibaldi, n. 75 – 43121 Parma (PR)

Email: protocollo@cert.agenziapo.it

5.3 Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Ing. Andrea Piacenti

Via delle Sette Chiese, n. 142 – 00145 Roma (RM)

Email: Info@3tiprogetti.it

5.4 Direttore dei Lavori

Da nominare

5.5 Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Da nominare

5.6 Organigramma di cantiere



PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

6 DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 21 / 127	

- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Policy e norme comportamentali

La presente sezione definisce gli standard comportamentali (moralì/etici) e di sicurezza sul lavoro da garantire in tutti gli immobili di proprietà del Committente.

In virtù della politica Tolleranza Zero verso i danni alle persone, il Committente intende garantire un ambiente di lavoro sicuro e privo di incidenti. Per raggiungere tale obiettivo è importante ridurre al minimo ogni probabilità o condotta che possa portare a eventuali incidenti.

Tutti coloro che entreranno in cantiere dovranno essere adeguatamente formati e informati in merito agli aspetti di seguito riportati e considerino la sicurezza come la prima priorità.

Orario di lavoro

L'orario di lavoro deve essere comunicato e preventivamente approvato dalla Committenza e dalla DL. La ditta appaltatrice ne darà tempestiva comunicazione al CSE.

Salute e Sicurezza

La ditta appaltatrice dovrà in ogni momento prendere tutte le necessarie precauzioni per garantire la salute e la sicurezza del proprio personale e dei lavoratori presenti nell'Area dei Lavori. In rispetto delle disposizioni delle autorità sanitarie locali, l'Appaltatore dovrà assicurare che adeguati provvedimenti siano presi per tutte le necessarie esigenze in materia di welfare, igiene e prevenzione delle epidemie.

L'Appaltatore dovrà nominare un preposto incaricato alla prevenzione degli infortuni all'interno dell'Area dei Lavori, responsabile del mantenimento degli standard di sicurezza e prevenzione degli infortuni. Come indicato nella sezione Organizzazione delle Emergenze, il preposto dovrà essere qualificato, in possesso degli attestati di formazione previsti ai sensi della normativa vigente ed avere l'autorità di dare disposizioni e adottare misure preventive contro gli infortuni. Durante l'esecuzione dei Lavori, tutti i lavoratori saranno tenuti ad ottemperare a quanto richiesto dalla suddetta persona nell'esercizio delle proprie mansioni.

L'Appaltatore sarà tenuto ad avvisare immediatamente il CSE in caso si verificasse qualsiasi tipo di incidente, sia che coinvolga persone o cose o entrambi e ad inviare al CSE i dettagli relativi ad ogni incidente o mancato incidente (Near Miss) entro e non oltre la data dell'evento. L'Appaltatore dovrà conservare registri e stilare resoconti concernenti salute, sicurezza e welfare delle persone, nonché danni alla proprietà, secondo modelli condivisi dal DL e dal CSE.

Supervisione dell'Appaltatore

Durante l'esecuzione dei Lavori, e per tutto il tempo necessario all'adempimento dei propri obblighi, l'Appaltatore dovrà fornire tutta la necessaria supervisione nella pianificazione, predisposizione, direzione, gestione, ispezione e verifica del lavoro.

La supervisione dovrà essere compiuta da un sufficiente numero di persone con un livello adeguato di conoscenza delle operazioni da svolgere (inclusi i metodi e le tecniche necessarie, i rischi in cui si può verosimilmente incorrere e i metodi di prevenzione degli infortuni), per un'esecuzione dei Lavori soddisfacente e sicura.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell'elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **24** / 127**Gestione del cantiere**

L'Appaltatore ha la responsabilità di istituire un sistema che provveda procedure, strumenti oltre che a personale tecnico e operativo dedicato tali da garantire particolare cura e attenzione nella gestione del cantiere al fine di preservare il decoro, la pulizia, l'igiene e l'incolumità dei lavoratori e del cantiere stesso.

Ogni scelta riguardante procedure, strumenti, utilizzo di personale dedicato, dovrà essere condivisa con il CSE.

Gestione dei Rifiuti

L'Appaltatore dovrà organizzare il cantiere in modo tale da consentire una corretta differenziazione, gestione e smaltimento dei rifiuti. Dovrà essere data prova del corretto smaltimento dei rifiuti, conservando in cantiere un archivio della documentazione prodotta in sede di ritiro e successivo trattamento.

Il cantiere dovrà essere costantemente tenuto pulito. Non sono tollerati rifiuti dispersi o eccessivi cumuli di scarti derivanti dalle lavorazioni. La presenza minima di scarti o sfridi sarà accettata solo nel caso in cui le lavorazioni sono in corso di svolgimento e comunque dovranno essere rimossi dalle aree di lavoro al termine della giornata lavorativa.

Sicurezza del sito

L'Appaltatore dovrà attuare misure volte a garantire l'incolumità delle persone, dei materiali e delle attrezzature per tutta la durata dei lavori, provvedendo a:

1. controllo degli accessi: avvalendosi eventualmente di un sistema con tornelli, tesserino elettronico di ingresso, rilevazione elettronica delle presenze;
2. videosorveglianza e/o sistemi di antintrusione;
3. Eventuale vigilanza a cantiere non attivo svolta da istituto privato (l'eventuale contratto con agenzia esterna non dovrà contenere la risposta armata)

Gestione delle emergenze

L'Appaltatore dovrà porre in essere un sistema di gestione delle emergenze che preveda siano sempre presenti in cantiere oltre che il preposto, anche un numero adeguato di addetti al primo soccorso e alla prevenzione incendi, in modo tale che per ogni fase di lavoro possa essere garantita una risposta idonea a gestire tali emergenze.

L'Appaltatore dovrà inoltre includere nel sistema di gestione delle emergenze procedure che siano adeguatamente applicate a tutti i subappaltatori e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Nel rispetto delle indicazioni provvedute nella sezione Organizzazione delle Emergenze, l'Appaltatore provvederà all'installazione e al mantenimento di idonei presidi per il primo soccorso e la prevenzione incendi.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell'elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **25** / 127**Formazione**

Ogni lavoratore sarà autorizzato ad entrare in cantiere solo dopo che sia stata presentata al CSE la documentazione attestante la formazione e informazione ricevuta dal proprio datore di lavoro.

In particolare si richiede l'attestazione della frequenza a 4 ore di Formazione Generale + 12 ore di Formazione Specifica per i settori della classe di rischio alto: TOTALE 16 ore, come previsto dall'Accordo tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Oltre la formazione di cui al paragrafo precedente, si richiede l'attestazione a corsi di formazione specifica nei casi ove necessario per la realizzazione di specifiche lavorazioni o attività che presentano rischi specifici o necessità di formazione specifica.

Ogni lavoratore, al primo accesso in cantiere e prima di iniziare qualsiasi tipo di lavorazione, dovrà necessariamente ricevere un orientamento alla sicurezza dal personale preposto dell'Appaltatore che esaminerà aspetti specifici per il cantiere in essere – inclusa la comprensione e l'accettazione delle norme comportamentali descritte in questa sezione e illustrate durante il medesimo orientamento.

L'Appaltatore è responsabile di informare i subappaltatori e/o i lavoratori autonomi; si specifica che quanto sopra indicato si applica anche a tutti i lavoratori delle eventuali imprese sub appaltatrici e/o tutti i lavoratori autonomi e/o alle Ditte Designate dal Committente.

DPI e Abbigliamento

L'Appaltatore è responsabile in relazione al rispetto dell'uso dei D.P.I. per ogni lavoratore presente in cantiere. Dovrà porre in essere un sistema di informazione e sorveglianza con personale dedicato che si adoperi al fine di garantire che ogni lavoratore indossi sempre, nelle aree di cantiere e durante le lavorazioni, oltre i DPI specifici per ogni lavorazione individuati nel POS, i seguenti DPI:

1. Casco;
2. Scarpe infortunistiche;
3. Guanti;
4. Gilet ad alta visibilità (possibilmente con il logo aziendale);
5. Occhiali di sicurezza.

Eventuali aree in cui sarà possibile non indossare tutti i DPI minimi o parte dei DPI minimi saranno concordati con la Committenza ed il CSE in fase di esecuzione.

L'Appaltatore dovrà inoltre adoperarsi affinché tutti i lavoratori indossino un abbigliamento che sia di protezione e adatto al lavoro che deve essere effettuato, in particolare, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche, tutti dovranno indossare pantaloni lunghi (non pantaloncini) e camicie o magliette a maniche lunghe o corte.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P

BASSIGNANA (AL)

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **26** / 127

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell' elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **27** / 127**Abitudini di lavoro e condotta**

L'Appaltatore dovrà in ogni momento prendere tutte le adeguate precauzioni al fine di evitare qualsiasi condotta illecita o impropria da parte del proprio Personale, dei lavoratori delle imprese in subappalto, dei lavoratori autonomi, nonché mantenere la pace e la protezione di persone e proprietà all'interno e nelle

vicinanze dell'Area dei Lavori. In virtù di quanto espresso nella premessa e tenendo conto che il cantiere è un luogo in cui saranno presenti anche volontari religiosi, l'Appaltatore si adopererà affinché tutti i lavoratori seguano le seguenti indicazioni.

1. Non è ammesso che i lavoratori dipendenti dell'Appaltatore, di ditte in subappalto o lavoratori autonomi lavorino insieme ai volontari religiosi (ove previsto, nel caso in cui alcune lavorazioni siano svolte dai volontari religiosi). L'Appaltatore di concerto con il CSE individuerà le modalità di gestione delle aree di lavoro in modo tale da evitare che ci siano zone miste, promiscue e/o interferenze.

2. Il comportamento del personale impiegato per l'esecuzione dei lavori deve rispettare quanto previsto dai principi morali promossi all'interno del cantiere. Ogni lavoratore dovrà mantenere un comportamento corretto e riguardoso nei confronti dei colleghi, dei fornitori e del personale in rappresentanza del Committente. Nello specifico, non sarà accettato in cantiere l'uso di alcool o droghe di qualsiasi tipo. Tali sostanze non dovrebbero mai essere assunte prima di lavorare o durante il lavoro e nemmeno introdotte in cantiere.

3. Bestemmie e turpiloquio, non sono assolutamente tollerati. Il personale inadempiente sarà allontanato dal cantiere dopo il terzo richiamo da parte dei preposti alla sorveglianza contrattualmente indicati.

4. Uso di tabacco. È fatto assoluto divieto di fare uso di tabacco nelle aree di cantiere. Unica eccezione è prevista nelle aree fumatori debitamente segnalate e delimitate indicate nel layout di cantiere.

L'Appaltatore avrà la responsabilità di predisporre tali aree e mantenerle pulite. Il personale inadempiente sarà allontanato dal cantiere dopo il terzo richiamo da parte dei preposti alla sorveglianza.

5. Ogni lavoratore dovrà indossare ed esibire il tesserino identificativo della propria azienda. Ogni lavoratore a inizio e fine giornata si impegnerà a rispettare quanto disposto per il controllo degli accessi.

6. L'Appaltatore provvederà a tutti i lavoratori numeri identificativi da apporre al proprio casco in modo tale da poterli individuare anche a distanza.

Rapporti di inadempienza e violazioni in merito alla sicurezza a carico dei singoli lavoratori

In cantiere il personale preposto alla sorveglianza avrà la responsabilità di rilevare eventuali violazioni in relazione alla sicurezza rispetto alla normativa vigente, alle prescrizioni contenute nel PSC e a quanto previsto nel contratto.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 28 / 127	

L'Appaltatore si impegnerà affinché ogni lavoratore collabori nel caso si renda necessario ravvisare un comportamento o una situazione di rischio. Per avere garanzia che gli standard indicati siano soddisfatti da tutti, il CSE e il personale del Committente applicherà il "Card Safety System" come parte della politica

Tolleranza Zero.

Il Card Safety System è un metodo in base al quale le violazioni della sicurezza saranno notificate ai lavoratori presenti in cantiere. Il sistema si basa sull'utilizzo di "**cartellino giallo**" per ammonizione e "**cartellino rosso**" per l'espulsione. In caso di infrazione da "cartellino giallo" saranno applicate le misure

correttive concordate. Ogni persona segnalata per due infrazioni da "cartellino giallo" in un periodo consecutivo di 4 settimane, incorrerà in un "cartellino rosso".

Nel caso di doppio "cartellino giallo" oppure "cartellino rosso" diretto, la persona coinvolta verrà immediatamente informata che non è più idonea per lavorare nel cantiere. Sarà allontanata e non potrà ritornare per le 4 settimane successive all'allontanamento.

Gli elenchi di seguito riportati includono azioni o comportamenti che possono dar luogo all'utilizzo del Card Safety System, le indicazioni di seguito riportate sono a titolo esemplificativo e non esaustivo.

Esempi di infrazioni da "**cartellino giallo**":

1. accesso alle aree riservate;
2. fumo in cantiere in aree diverse da quelle designate;
3. utilizzo o mancata segnalazione di scale, impalcature o altre apparecchiature difettose;
4. mancata rilevazione delle presenze in entrata o uscita dal cantiere;
5. mancata esposizione del proprio tesserino identificativo;
6. mancata partecipazione all'incontro di orientamento prima di iniziare i lavori;
7. mancato rispetto delle procedure di emergenza o di evacuazione;
8. mancato utilizzo dei percorsi pedonali sicuri indicati e segnalati;
9. violazione del limite di velocità del cantiere alla guida di mezzi o veicoli;
10. non indossare DPI adeguati in ogni momento;
11. non seguire le procedure e le regole del cantiere in materia di gestione rifiuti, tutela ambientale ed ecologica;
12. utilizzo di auricolari o cuffie con radio o dispositivo mobile;
13. mancata segnalazione di incidenti;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

14. utilizzo e conservazione non corretti di sostanze chimiche;
15. mancata esibizione del tesserino identificativo personale o mancata evidenza dell'identificazione del numero sul caschetto.

Esempi di infrazione da **“cartellino rosso”**:

1. utilizzo di impianti e attrezzature del cantiere senza autorizzazione;
2. eseguire lavorazioni senza autorizzazioni (lavori in quota, lavori a caldo, scavi, spazi confinati, ecc.);
3. alterare i ponteggi, a meno che non sia autorizzato dalla direzione del cantiere e si abbiano i requisiti per farlo;
4. essere in possesso o sotto l'influenza di alcool o di droghe;
5. scherzare in modo rumoroso, pericoloso, di cattivo gusto e indecente;
6. turpiloquio, bestemmie e parlare in modo aggressivo verso gli altri;
7. comportamento minaccioso o violento;
8. visione e condivisione di materiale pornografico;
9. non fare uso dei servizi igienici per bisogni fisiologici;
10. due infrazioni da cartellino giallo entro 4 settimane.

Il CSE e il personale della committenza redigeranno i rapporti di inadempienza che saranno controfirmati dal lavoratore e dal preposto della ditta appaltatrice.

Rapporti di inadempienza e violazioni in merito alla sicurezza a carico dell'impresa

In cantiere il CSE e il personale preposto alla sorveglianza avrà la responsabilità di rilevare eventuali violazioni in relazione alla sicurezza rispetto alla normativa vigente, alle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza e a quanto previsto nel contratto.

Il CSE redigerà rapporti e verbali nei quali saranno riportate le descrizioni delle violazioni, documentate con foto o altra documentazione. Descriverà inoltre i metodi e i tempi entro i quali l'Appaltatore dovrà porre rimedio e ristabilire le condizioni di sicurezza.

Il CSE potrà richiedere all'Appaltatore una immediata interruzione di una fase di lavoro nel caso in cui venga ravvisata:

1. Una grave violazione ai sensi del DL 81, di quanto previsto nel contratto in materia di salute e sicurezza e di quanto previsto nel contratto;
2. Assenza di documentazione relativa a macchinari e/o attrezzature necessarie alla fase di lavorazione;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

3. Mancato rispetto delle prescrizioni riportate nei verbali di inadempienza.

In caso di grave negligenza da parte dell'Appaltatore a quanto previsto in materia di salute, sicurezza e norme comportamentali il CSE potrà richiedere la sospensione di tutte le lavorazioni svolte all'interno del cantiere al D.L. al fine di permettere il ripristino delle condizioni necessarie per il proseguimento delle attività.

Valutazione della Sicurezza

Ogni mese il CSE, il DL e il RL analizzeranno tutti i parametri di attuazione degli adempimenti in materia di sicurezza del cantiere sulla base dei rapporti redatti e valuteranno il grado di rispetto delle norme per determinare l'osservanza degli standard minimi di sicurezza dell'Appaltatore rispetto ai seguenti fattori, (elenco a titolo esemplificativo ma non esaustivo):

1. Norme comportamentali
2. Dispositivi di protezione individuali
3. Rischi di infortunio
4. Metodi di lavoro
5. Formazione e informazione
6. Attrezzature manuale ed elettrica
7. Rischi per caduta dall'alto, ponteggi e scale
8. Pericoli elettrici
9. Pericolo incendio
10. Rischio chimico
11. Pulizia
12. Security
13. Movimento terra
14. Macchinari

Dalla valutazione dei fattori di sicurezza, il CSE, il DL e il RL potranno determinare le misure necessarie per richiedere all'Appaltatore se incrementare o meno le procedure, gli strumenti e/o il personale tecnico e operativo addetto dedicato dall'Appaltatore allo svolgimento delle attività propedeutiche all'applicazione di quanto previsto nel PSC e nel contratto.

7 RIFERIMENTI TELEFONICI

Fare riferimento al Numero Unico di Emergenza 112

Utente (pronto intervento)	Telefono
Ospedale	118
Vigili del fuoco	115
Carabinieri	112
Polizia di stato	113

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina 32 / 127

8 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

8.1 Caratteristiche dell'area

L'intervento relativo alla scheda 8 si colloca nel territorio del Comune di Bassignana (AL), subito a monte della confluenza Po – Tanaro (**Error! Reference source not found.**).

Il corso d'acqua è unicursale in relazione alla pregressa regimazione attuata, con sinuosità molto scarsa.

L'analisi della cartografia disponibile dei dati geomorfologici ha rilevato nella zona di intervento la presenza dei due solchi erosivi, ben visibili anche da DTM, che corrispondono alle depressioni presenti nelle strutture dei pennelli. Risulta inoltre chiaramente identificata la presenza del solco erosivo, presente a meridione della lanca principale, e che si prevede di inondare con maggiore frequenza tramite l'abbassamento del pennello e l'apertura del canale previsti da progetto

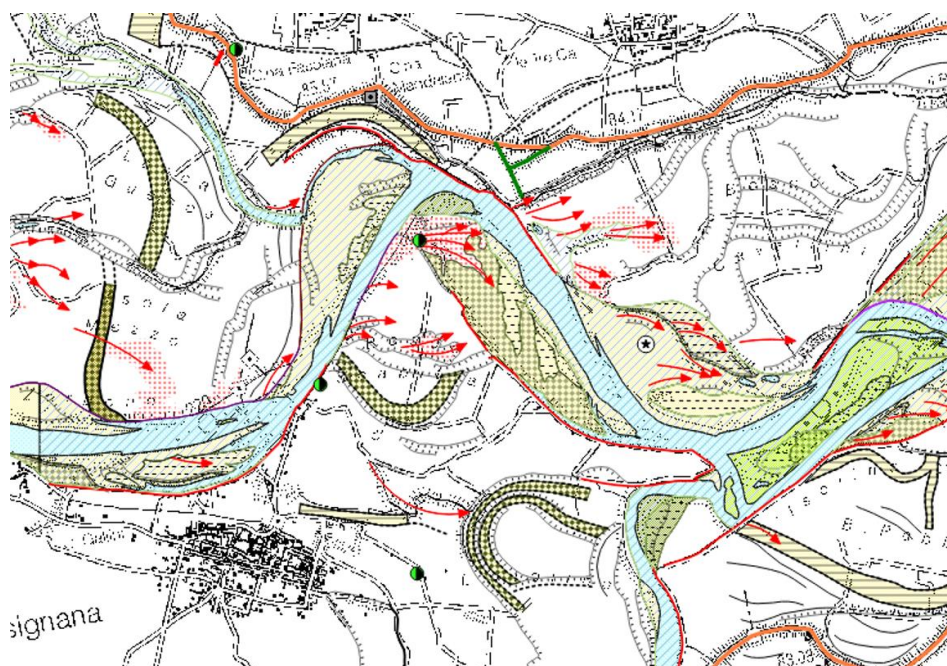


Figura 4 – Estratto della cartografia geomorfologica disponibile

8.2 Viabilità al contorno

L'area del sito è raggiungibile da strade locali che permettono di raggiungere quasi tutte le aree di intervento. I materiali, come il pietrame, potranno essere forniti/movimentati da autocarri e depositati temporaneamente all'interno delle aree di cantiere per il loro impiego.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **33** / 127

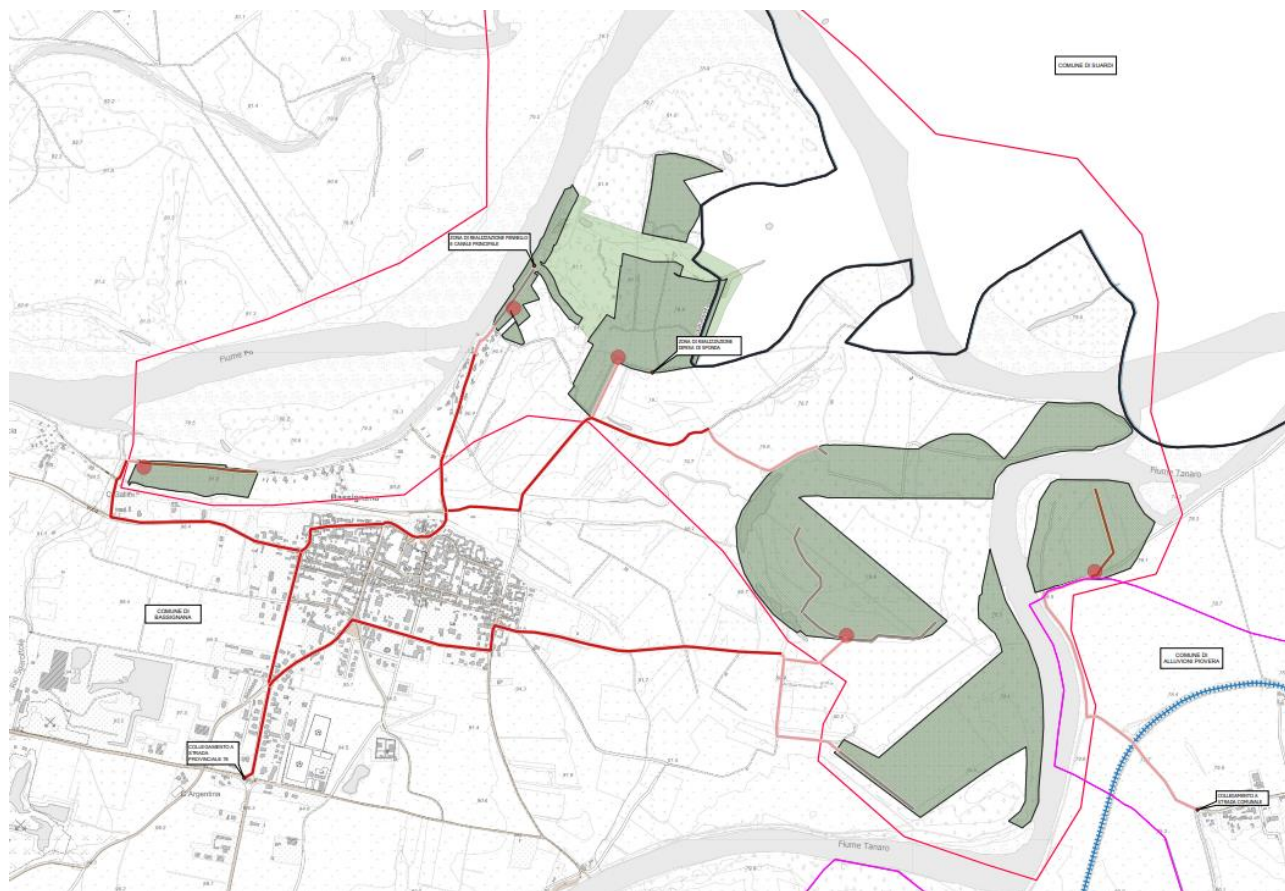
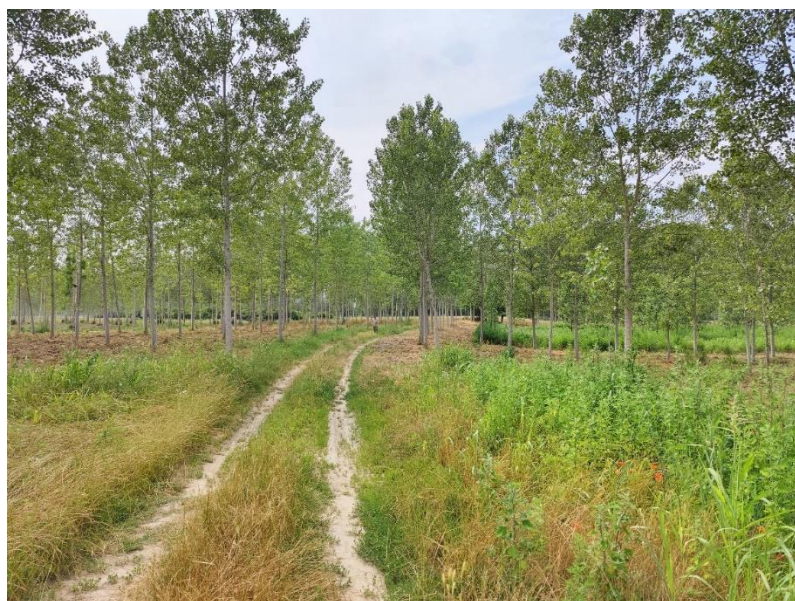


Figura 5 - Estratto planimetria generale degli accessi

L' intervento interessa solo una sponda del Po, e sono individuate cinque principali viabilità che ne garantiranno l'accessibilità, in la Strada Provinciale 78 in Comune di Bassignana e da una strada locale in Comune di Alluvioni Piovera



PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 34 / 127	

Figura 6 – Vista della stradina esistente da utilizzare come pista di cantiere

E' previsto anche l'utilizzo di alcune viabilità poderali esistenti, che verranno in parte ripristinate e adeguate al transito dei mezzi pesanti.

8.3 Presenza di unità produttive o insediamenti

Non sono presenti unità produttive o insediamenti in prossimità delle aree di intervento.

8.4 Caratteristiche idrogeologiche e geologiche, morfologiche e sismiche

L'area di lavorazione si colloca in un ambito perifluviale lungo il corso del fiume Po, ed è caratterizzata daa superfici boscate di natura ripariale.

Dall'analisi cartografica di inquadramento, riportata nel PAI, l'area di intervento è collocato nell'ambito di pianura dalla tavola 2-I – Ambiti fisiologici del PAI.



Figura 7 – Estratto della tavola 2-I – Ambiti fisiologici del PAI

L'ambito della pianura si estende tra le catene delle Alpi e degli Appennini, inizia a svilupparsi dal miocene superiore l'avanfossa appenninica, costituita dalla Pianura Padana e dal Mar Adriatico. Piatta e poco acclive, la Pianura presenta infatti l'isoipsa dei 50 m s. m. che si estende fino a Cremona e quella dei 100 m che arriva oltre Alessandria. La pianura è caratterizzata da potenti spessori di sedimenti, che raggiungono in diverse aree anche 8.000 m, con una velocità di sedimentazione pari alle massime conosciute.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 35 / 127	

L'area di intervento è definita come area *Alluvionale fluviali e lacustri fiancheggianti principali corsi di acqua – ghiaie, sabbie e limi AFL*.

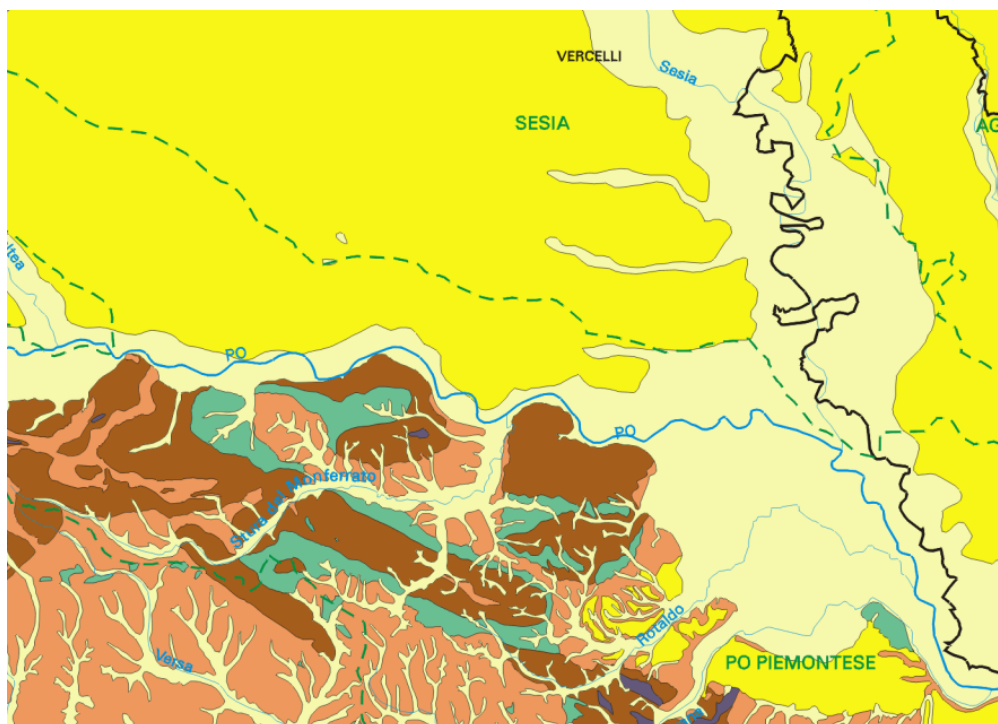


Figura 8 – Estratto della Carta geolitologica

Per quanto attiene alle caratteristiche idrogeologiche e geologiche, morfologiche e sismiche si faccia riferimento alle specifiche relazioni specialistiche.

8.5 Linee aeree e sottoservizi

Per quanto riguarda l'area in esame è in corso una ricognizione sulla presenza di linee di enti gestori che potrebbero risultare interferiti, in particolare la verifica fatta ha portato all'individuazione dei seguenti Enti Gestori:

A) Gestori di reti di servizi locali:

- Soc. I RETI (Gruppo Iren): Uffici di Reggio Emilia Via Nubi di Magellano 30- 42123 Reggio Emilia
- Soc. "LD RETI s.r.l. (Gruppo A2A) Strada Vecchia Cremonese snc - 26900 – Lodi
- Padania Acque S.p.a Via Macello, 14 - 26100 Cremona
- Soc. 2i Rete gas S.p.a- Via Alberico Albricci, 10 - 20122 Milano
- Emilia Ambiente S.p.a - Via Gramsci 1/b - 43036 Fidenza (PR)
-

B) Gestori di reti Regionali/Nazionali:

- SNAM Rete Gas – Distretto Centro orientale - Sede: Via Marco Emilio Lepido 203/15 - 40132 Bologna

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

- Terna Rete Italia Viale Egidio Galbani 70 - 00156 - Roma (RM)
- E-distribuzione S.p.a - Sede legale: via Ombrone 2 - 00198 Roma
- WIND
- Open Fiber S.p.a., sede legale in Via Certosa 2, - 20155, Milano
- TIM S.p.a. Sede Legale: Via Gaetano Negri, 1 - 20123 Milano
- Fastweb Piazza Adriano Olivetti - 120139 MILANO (MI) -
- IG Operation and Maintenance S.p.a Via Adriano Mantelli 4 - 43122 Parma

La Committente AIPo, nella qualità di soggetto attuatore dell'Investimento in oggetto, ha trasmesso ad ognuno degli Enti potenzialmente interferenti la richiesta di avere indicazioni sulla presenza o meno di reti/servizi in gestione e/o in proprietà insistenti sull'Area in esame, al fine di poterne verificare la compatibilità con gli interventi di progetto. Ad oggi non risultano ancora pervenute tutte le informazioni richieste, che saranno pertanto integrate nella successiva fase progettuale. Si rimanda alla Relazione tecnica, dove sono riportati i riscontri ad oggi disponibili.

Nella fase di Progettazione Esecutiva il CSP provvederà all'aggiornamento del censimento dei sottoservizi, e della relativa valutazione del rischio.

L'impresa affidataria, dovrà comunque verificare la presenza di eventuali sottoservizi prima dell'inizio di lavori e delle attività preliminari.

8.6 Bonifica Ordigni bellici

Al fine di acquisire le informazioni storiche e la documentazione fotografica ufficiale, la committente AIPo ha inoltrato una richiesta al Genio Militare di competenza.

Al momento della consegna del Progetto di Prefattibilità Tecnico Economica non si è ancora ricevuto riscontro dall'ente competente. Pertanto, si rimanda alla successiva fase di Progettazione Esecutiva per la valutazione della documentazione che verrà messa a disposizione dal Genio Militare. In tale fase il CSP integrerà la valutazione del rischio bellico.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 37 / 127	

9 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento si colloca nel progetto di "Rinaturazione dell'Area del Po", inserito nel progetto PNRR all'interno della scheda 6 del PdA previsto dall'Investimento 3.3 del PNRR, che rappresenta per ambito territoriale l'intera asta fluviale nel territorio delle quattro regioni rivierasche di Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, con risorse stanziare pari a 357 milioni di euro. Il progetto rappresenta una grande opportunità per rilanciare e realizzare quella progettualità già disponibile negli strumenti di pianificazione distrettuale e regionale, nel perseguimento degli obiettivi della "Strategia Europea per la Biodiversità al 2030".

All'interno della scheda 8, a cui questo documento si riferisce, sono previsti una serie di interventi idraulici e naturalistici atti alla valorizzazione dell'area e ad un complessivo miglioramento ecologico dell'asse fluviale che in questo tratto si estende dal km 217 ca. sino al km 224. A tal fine, sono stati declinate tre obiettivi progettuali:

1. **Riduzione dell'artificialità dell'alveo:** comprende le azioni di abbassamento del pennello al km 221 ad una quota variabile di 78,80, 77,90 e 77,10 m slmm per una lunghezza complessiva di 240 m, con rifacimento attraverso l'ausilio di massi ciclopici a sostituzione della porzione di cemento rimossa e realizzazione di un canale per favorire l'allagamento di una lanca secondaria posta a Sud rispetto a quella principale
2. **Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono tramite Riforestazione diffusa naturalistica:** comprendente azioni principalmente riguardanti riforestazione naturalistica diffusa densa e rada e interventi per incrementare la biodiversità e la connessione ecologica.
3. **Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive:** comprendente diverse tipologie di azioni per il controllo delle specie invasive in ambito aperto e boschivo, distinguendo le azioni di carattere generale da quelle specifiche, relative alle singole specie.

Di seguito vengono descritte le tipologie di intervento proposte dal presente PFTE per la scheda 8.

Linea M

Gli interventi previsti per la linea M e la Riduzione dell'artificialità dell'alveo sono i seguenti:

- a) Adeguamento del pennello a quote variabili di:
 - 78,80 m slmm nella parte di monte, di modo da consentire un più frequente sormonto con conseguente allagamento della lanca secondaria;
 - 77,90 m slmm nella parte di valle, ad eccezione di una parte, localizzata in corrispondenza dell'apertura della lanca, ove la presenza di due depressioni nella struttura del pennello poste a quota 77,10 m slmm ha determinato la necessità di abbassare il pennello a tale quota per non ridurre la frequenza di allagamento della lanca stessa;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell'elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **38** / 127

- b) Realizzazione di un canale di collegamento tra il pennello (abbassato alla quota di 78,80 m slmm) e la lanca secondaria, di modo che questa sia alimentata con maggiore frequenza;
- c) Realizzazione di una difesa di sponda in destra idraulica della lanca secondaria

Linea R

Gli interventi previsti per la linea R sono i seguenti:

- a) Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono tramite Riforestazione diffusa naturalistica

Gli interventi per il miglioramento dell'ecomosaico paesaggistico interessano principalmente aree attualmente occupate da pioppeti. Agli interventi di riforestazione di tipo denso inizialmente previsti dal PdA, si è optato per una riforestazione più rada all'interno della particella sita ad est nei pressi della confluenza con il Tanaro creando un alternarsi di macchia - radura. La scelta è dettata dalle caratteristiche del suolo, tendenzialmente ghiaioso e ben drenato, dalla necessità di garantire bassi coefficienti di scabrezza in prossimità dell'alveo fluviale, oltre che dalla volontà di ricostituire un ecomosaico diversificato.

Nell'area di riattivazione della lanca, per le medesime motivazioni, si è optato per una riforestazione naturalistica rada che alterni zone prative ad arbusteti.

Data l'importante presenza di pioppeti in tutta l'area di intervento, esterna alle aree di riapertura della lanca, si è ritenuto necessario valutare le soluzioni migliori per la loro integrazione nel progetto paesaggistico. Al fine di aumentare il valore ecologico delle aree perfluviali, si è deciso di integrare i pioppeti produttivi in modo innovativo, garantendo nel tempo la transizione verso formazioni arboreo-arbustive più autoctone e biodiverse in grado di rafforzare la vocazione conservazionistica delle aree oggetto di intervento. A tal fine, si prevedono le seguenti azioni:

- **1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa:** effettuata, come anticipato, in parte minore e a completamento delle aree preesistenti per ca. 5,6 ha.
- **1B. Complessi macchia – radura:** prevista per le aree non boscate e interessate da dinamica fluviale rara, principalmente presente nella zona ad est in prossimità della confluenza con il Tanaro, rappresenta una delle azioni preminenti coprendo una superficie complessiva di ca. 40 ha; questa azione supporta la creazione di un ecomosaico altamente diversificato, favorendo la conservazione e la promozione della biodiversità e delle specie target, il miglioramento della connessione ecologica, anche attraverso la creazione di numerose nicchie ecologiche dovute all'elevata diversità degli ambienti creati.
- **1C. Rinfoltimento di boschi esistenti:** effettuato in aree boscate caratterizzate da elevato numero di individui morti in piedi, popolamenti senescenti e/o caratterizzati da scarsa rinnovazione naturale, bassa diversità specifica, copertura arboreo-

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 39 / 127	

arbustiva insufficiente. È previsto, anch'esso, principalmente alla confluenza del Tanaro per una superficie complessiva di ca. 23 ha, con l'obiettivo di favorire il miglioramento della funzionalità e del valore ecologico specifica delle aree degradate e della fascia riparia lungo la lanca preesistente e i due fiumi.

- **1D. Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento:** azione che prevede la messa a dimore di piante arboreo – arbustive autoctone lungo le file di pioppeti, è qui previsto per circa 5 ha, ha qui la funzione di eliminare la frammentazione ecologica e dare continuità al bosco esistenti tra la lanca a sud e il Tanaro, rafforzando la cornice che si intende creare attorno ai complessi macchia-radura ivi presenti.
- **1.E Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento:** l'intervento prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive a macchie nell'interfila dei pioppeti esistenti per circa 25 ha. L'intervento è concentrato principalmente nella parte più a sud dell'area di progetto definita dal PdA e nelle immediate vicinanze in direzione nord-sud dell'area contigua alla riapertura della lanca nella parte nord-ovest del sito. Qui l'intervento permetterà di dare continuità alle già previste creazioni ex novo di complessi macchia-radura nelle fasce riparie.
- **1F. Siepi arboreo-arbustive:** composte da un triplo filare molto denso sono previste principalmente nelle aree d'intorno ai corridoi fluviali e lungo i perimetri delle aree a radura e sono volte al rafforzamento dei corridoi ecologici con particolare attenzione alle aree contigue a particelle produttive (quali seminativi o pioppeti), al fine di incrementare il valore ecologico con l'impiego di specie arboreo-arbustive in grado di fornire alimento e rifugio alle specie target del PdA e più ampiamente alla fauna autoctona delle aree di intervento; copriranno una lunghezza di ca. 5 km
- **1G Taglio ed esbosco di pioppeto:** effettuato per favorire il ripristino di habitat forestali di interesse comunitario, permette di incrementare la biodiversità delle aree perfluviali. È previsto principalmente all'interno dell'ambito di confluenza Po – Tanaro, ad est dell'area di intervento, su una superficie di ca. 7 ha.
- **1H. Creazione di habitat per l'erpetofauna:** l'azione viene realizzata in aree aperte non soggette a esondazione frequente. L'azione consiste nella creazione di cumuli di sassi e/o ramaglia con la finalità di ricreare habitat idonei alla promozione e riproduzione dell'erpetofauna nelle aree di progetto.

- b) Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive

Buona parte delle aree a sud, inserito all'interno del perimetro di progetto, è caratterizzata dalla diffusa presenza di piante alloctone invasive, le quali causano un impoverimento a livello ecologico e di biodiversità degli ecosistemi, dominando in particolare lo strato erbaceo

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **40** / 127

e quello arbustivo. Attraverso gli interventi di contenimento alloctone e riforestazione, si intende avviare un miglioramento a livello ecologico e funzionale degli ecosistemi.

Gli interventi di controllo delle specie alloctone invasive sono volti al contenimento e all'eradicazione di alcune specie alloctone, da sporadiche a infestanti, presenti nelle specifiche aree oggetto di intervento. Al fine di promuovere una lotta efficace è necessario integrare gli interventi di messa a dimora di specie autoctone competitive, con adeguate misure di contenimento e manutenzioni da effettuare regolarmente durante i primi anni di progetto, con particolare attenzione alle aree aperte nelle quali le specie alloctone risultano essere più competitive grazie all'assenza di copertura arborea e ombreggiamento.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
<div style="text-align: right;">pagina 41 / 127</div>	

10 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI (ALL. XV – ART. 2.1.2 COMMA C) E RELATIVE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ALL. XV – ART. 2.1.2 COMMA D)

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le relative scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive saranno relazionate in riferimento a:

- area di cantiere;
- organizzazione del cantiere;
- lavorazioni interferenti;
- rischi aggiuntivi e specifici propri delle singole attività

10.1 Area di cantiere

10.1.1 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Presenza di falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali (rischio annegamento)

L'area oggetto di intervento è localizzata sulle sponde del fiume Po, pertanto soggetta a rischi di meteorologici di alluvione ed esondazione per altro acuiti dall'abbassamento delle quote del pennello.

Particolare vigilanza dovrà essere posta durante tutte le attività lavorative, ponendo in essere un adeguato sistema di controllo, monitoraggio delle condizioni metereologiche e conseguentemente delle piene.

Si prescrive altresì l'apposizione di idonea specifica segnaletica utile a segnalare tale fenomeno.

Alberi

Nelle aree di cantiere sono presenti pioppeti, parte dei quali sono previsti da rimuovere per fare spazio ad altre specie arboree o per esecuzione di altre opere.

Le attività di taglio, dovranno essere eseguiti da personale formato per l'attuazione dell'attività specifica.

La procedura di taglio degli alberi dovrà essere riportata nel POS, indicando nel dettaglio le modalità operative dei mezzi utilizzati per accedere in corrispondenza alle varie zone di intervento, modalità di stoccaggio, movimentazione e trasporto del legname tagliato.

Manufatti interferenti

Le attività prevedono interventi di riduzione del pennello esistente, con demolizione / rimozione dei blocchi in cls presenti. Non si ha evidenza della presenza, al momento, di altri manufatti.

Rischio Biologico

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell'elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **42** / 127

Per il cantiere in esame, il rischio biologico potrebbe riscontrarsi soprattutto alla presenza nei materiali e nel terreno della spora tetanica per questo è obbligatoria nei lavoratori la vaccinazione antitetanica e i dovuti richiami ogni 10 anni.

È vietato all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi durante l'attività lavorativa.

I lavoratori dovranno conservare e consumare i pasti e le bevande in luoghi appositamente dedicati del cantiere e adottare le normali norme igieniche (lavare le mani con acqua e sapone, cambiare abiti da lavoro, ecc.).

Le acque del fiume possono essere veicolo di trasporto di diversi microrganismi patogeni e non patogeni.

Rischio Biologico generico

Il rischio biologico generico non è legato direttamente all'attività lavorativa e ai rischi della mansione, bensì alla presenza di altre persone sul posto di lavoro per le quali ci può essere la diffusione di virus come quelli influenzali o del raffreddore. Prima dell'inizio dei lavori saranno valutate le misure idonee in funzione delle disposizioni dello Stato e sarà cura del CSE effettuare l'analisi puntuale del rischio all'apertura del cantiere.

Eventi meteorologici/sbalzi eccessivi di temperatura

È necessario valutare i rischi connessi con ogni evento meteorologico probabile.

In estate valori di temperatura e umidità potrebbero raggiungere valori elevati tali da compromettere la sicurezza durante le lavorazioni.

In inverno, il gelo associato ad elevata umidità nell'aria, comporta la formazione di strati di ghiaccio sugli elementi esposti all'esterno.

Per questo motivo si prescrive a tutti i lavoratori di indossare idoneo vestiario.

In estate tutte le lavorazioni dovranno essere pianificate in modo da eseguirsi negli orari in cui i valori della temperatura esterna risultino meno elevati.

Gli operatori dovranno utilizzare un copricapo ed indumenti coprenti al fine di evitare colpi di calore. Inoltre, assicurare l'assunzione da parte dei lavoratori di acqua e bevande con integrazione salina. Si richiede all'impresa affidataria di indicare quali procedure o sistemi intendano adottare per ridurre al minimo il rischio sopra descritto.

Morsi e punture da insetti

Il rischio è relativo alla eventuale presenza di rettili, ratti ed insetti (vespe, formiche, calabroni, api ecc...) nei siti collocati in aree aperte in presenza di vegetazione spontanea e infestante.

Si prescrive di indossare indumenti a manica lunga e pantaloni lunghi in tessuto resistente, stivali, guanti e di evitare di camminare nell'erba molto alta.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 43 / 127	

Si richiede all'impresa affidataria di indicare quali procedure o sistemi intenda adottare per ridurre al minimo il rischio sopra descritto.

In prossimità delle aree di intervento dovrà sempre essere presente un presidio di primo soccorso.

Incendio

Qualora dovesse verificarsi un principio di incendio, , gli addetti alle emergenze delle imprese esecutrici dovranno, adottare idonee misure di sicurezza, contattare i Vigili del Fuoco e far evacuare la zona al personale presente in cantiere.

Le imprese esecutrici dovranno avere sempre a disposizione estintori adeguati ed addetti all'antincendio istruiti sulla gestione emergenze.

Dovranno evidenziare nel POS quantità e tipo di estintori che saranno a disposizione degli addetti. Le imprese dovranno allegare al POS stesso le attestazioni dei corsi specifici di formazione eseguiti.

Presenza di strade (rischi derivanti dal traffico circostante)

Il sito è raggiungibile da strade campestri, secondo le ipotesi di percorso previste in Progetto.

Il percorso di accesso dovrà essere puntualmente segnalato da idonea cartellonistica.

Gli accessi all'area di cantiere dovranno sempre rimanere chiusi e presidiati dal personale dell'impresa.

L'ingresso dei mezzi in cantiere dovrà essere coadiuvato da un operatore che accompagnerà ed indicherà il corretto percorso da tenere e l'eventuale luogo di posizionamento/stazionamento dello stesso.

Si prescrive alla ditta di avvicinarsi al cantiere procedendo con il mezzo ad una velocità non superiore ai 5 km/h.

Il mezzo dovrà essere dotato di segnalatore acustico che avvisi gli utenti della presenza del mezzo in movimento.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina 44 / 127

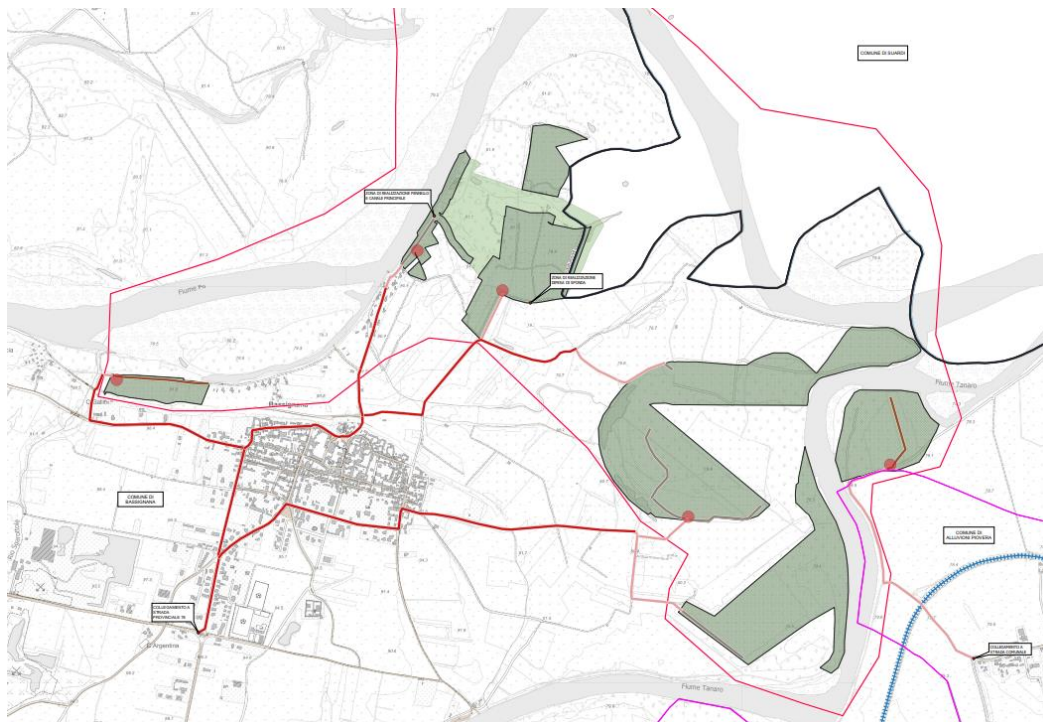


Figura 9 – Individuazione raccordi alla viabilità esistente

Viabilità

Durante le fasi di lavoro si dovranno rispettare le seguenti procedure:

- segnalare accuratamente l'ingresso all'area cantiere;
- evitare di intralciare la carreggiata con materiale di risulta, attrezzature e automezzi in sosta;
- predisporre idonea cartellonistica stradale con segnali di pericolo, divieto e indicazione da prevedere in entrambi i sensi di marcia e posizionati ad adeguata distanza dall'area interessata dalle lavorazioni;
- per le fasi di manovra di automezzi e mezzi d'opera sulla pubblica via dovrà essere prevista la presenza a terra di almeno due addetti a moviere, che dovranno disporsi a sorvegliare ambedue i lati del mezzo in manovra.

L' appaltatore deve delimitare gli ingressi, l'area di lavoro e tutte quelle aree ove si possono ingenerare situazioni di pericolo con opportuna recinzione e segnaletica.

Obbligo per tutti gli operatori di indossare indumenti ad alta visibilità.

Ferrovie/idrovie

Non presenti.

Insedimenti produttivi

Non presenti

Rumore

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 45 / 127	

Non preesistente dove si sviluppano le lavorazioni.

Polveri

Non preesistente dove si sviluppano le lavorazioni.

Fibre

Non presenti.

Fumi

Non presenti.

Vapori

Non presenti.

Gas

Non presenti.

Liquidi (rischio sversamento)

Non presenti.

Odori o altri inquinanti aero dispersi, agenti chimici

Non presenti. **Caduta materiali dall'alto.**

Durante le lavorazioni di cantiere sarà cura dell' appaltatore delimitare le zone di lavoro con rischio di caduta di materiale con idonea recinzione e vietare l'accesso al personale oltrech  informare i lavoratori a non sostare sotto i carichi sospesi.

Fonti di onde elettromagnetiche

Non presenti.

Linee aeree e condutture sotterranee di servizi

Non sono presenti linee aeree elettriche nella zona delle lavorazioni.

L' impresa appaltatrice dovr  verificare l'eventuale presenza di sottoservizi nelle aree interessate dai lavori, segnalando eventuali linee al CSE.

Altri cantieri

Alla redazione del presente PSC non sono presenti cantieri limitrofi interferenti con l'opera da realizzare. Sar  onere del CSE l'aggiornamento del PSC, qualora si verifichi tale condizione.

Rischio bellico

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 46 / 127	

Di seguito si illustrano le modalità di esecuzione di una corretta valutazione del rischio bellico residuale storicamente ascrivibile all'area di progetto, al fine di determinare l'eventuale successiva fase di campo per la messa in sicurezza dell'area.

L'intervento di messa in sicurezza convenzionale, preliminare all'esecuzione dei lavori, definito da normativa tecnica esistente [Ministero della Difesa] è rappresentato dalla "bonifica precauzionale e preventiva da ordigni esplosivi residuati bellici".

L'ente ministeriale territorialmente competente in materia di messa in sicurezza convenzionale (bonifica bellica), attività normata ai sensi del D.Lgs 66/2010 – D.Lgs n 20/2012, è il Comando Infrastrutture Nord o Sud – Direzione Genio Militare -5°/10° Reparto Infrastrutture Ufficio Bcm di Padova/Napoli (distinzione previste tra ambiti territoriali Nord ed ambiti territoriali Sud).

In materia specifica dal 26 giugno 2016, la normativa in esame si sviluppa con riferimento a due Ministeri competenti differenti:

il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, avendo competenza in materia di Sicurezza del Lavoro (T.U.S. 81/2008) che prevede i seguenti obblighi diretti:

- a) Obbligo diretto di valutazione rischi connessi al cantiere nelle attività di scavo, a carico del RUP/RDL ai sensi dell'art. 15 T.U.S. 81/2008;
- b) Obbligo diretto di valutazione rischio bellico nelle attività di scavo, a carico del CSP/CSE, nominati da committente ai sensi dell'art 28 TUS (emendato da LEGGE N 177/2012 – Art 1 – comma 1)

il Ministero della Difesa, in quanto soggetto avente competenza in materia di messa in sicurezza per eliminazione del rischio bellico documentato.

Questi non ha alcun obbligo diretto o potere prescrittivo in materia di Valutazione Rischio Bellico, ma esclusivo parere consultivo, su richieste del soggetto interessato, mentre ha invece "parere vincolante" in materia di bonifica bellica, in merito alle procedure di autorizzazione, tecnico operative e di collaudo finale. Il parere vincolante ministeriale, ai sensi del D.Lgs 66/2010 – art 22, si riconduce ai seguenti testi:

- a) Circolare SME n. 596/184.420 in data 26 Giugno 1998 – Riordino del settore relativo alla bonifica di ordigni esplosivi e ss.mm.ii.;
- b) "Disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" Ed. 2015 di Ministero Difesa. (Circolare B.TER)

Gli strumenti messi a disposizione dalla normativa citata per eseguire una corretta e razionale "VRB" sanciti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, ente pubblico legiferante materia (Decreto Interministeriale n. 82/2015), in risposta ad interpello specifico prodotto dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione, sono:

- Analisi storica (studio storico) attività bellica documentata nel sito interessato;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
<div> <div></div> <div>pagina 47 / 127</div> </div>	

- Analisi strumentale, ad integrazione e valutazione delle interferenze esistenti, nel caso in cui le precedenti attività eseguite non siano risultate esaustive in termini di definizione del rischio residuo.

In prima istanza il sito progettuale viene inquadrato dal punto di vista storico, per determinare la tipologia di attività bellica documentata in loco.

L'analisi storiografica viene eseguita mediante raccolta dati ed informazioni storiche originate da archivi ufficiali, escludendo informazioni non ufficiali, relative a memorialistica soggettiva (diari, scritti postumi) prodotta da singoli combattenti non suffragate da bibliografia ufficiale.

Parallelamente allo studio storiografico preliminare è opportuno eseguire un'analisi stato di fatto, per verificare se in sito sono evidenziati interventi di antropizzazione in epoca post-bellica che consentano di limitare il potenziale rischio residuo ascrivibile al sito oggetto di progettazione.

Infine risulta necessario integrare i risultati con un'indagine strumentale di tipo geofisico, la cui metodologia dipende dalle condizioni in sito.

Per questo contesto si è prevista la tecnica magnetometro-gradiometro che permette la rilevazione di materiali ferromagnetici come bombe e oggetti metallici sepolti, basandosi su misurazioni di campo magnetico del terreno.

Si possono investigare anche terreni accidentati grazie alla facile manovrabilità dello strumento, che viene portato a tracolla dell'operatore tecnico abilitato. Le acquisizioni vengono effettuate seguendo una maglia di indagine opportunamente scelta (interasse medio m 1,00), fino a ricoprire tutta l'area interessata, da cui si poi estraggono le posizioni delle anomalie magnetiche rilevate. I dati raccolti su campo vengono successivamente processati con idoneo software applicato, ai fini di classificare le anomalie in omogenee, eterogenee e singolari, in relazione all'obiettivo specifico della predetta analisi.

La mappatura delle anomalie arriva fino a profondità di 10-12 m dal p.c., in funzione del tipo di terreno presente, e il rilievo avviene in modo rapido ed economico, ma non consente di ottenere l'informazione della profondità, ma solo il posizionamento planimetrico.

La strumentazione consente anche di lavorare in presenza di acqua. E' molto sensibile alla presenza di materiale ferromagnetico, quindi sono da evitare depositi superficiali od ostacoli di metallo, per non generare delle aree di non dato.

Per tale motivo si dovranno integrare le indagini con georadar o Elettromagnetometro VLF.

Prima di dare inizio ad ogni attività di scavo dovranno essere attivate le procedure previste dalla normativa.

Attualmente sono in Corso le verifiche documentali, presso gli enti competenti, per acquisire le informazioni necessarie al CSP a completare la valutazione del rischio.

Nelle successive fasi progettuali, pertanto verranno integrate le valutazioni, e se ritenuto si procederà anche con analisi strumentale.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 48 / 127	

Le indagini per l'analisi del rischio bellico verranno demandate ad impresa specializzata e prevedranno indagini strumentali finalizzate alla valutazione del rischio bellico residuo, ai sensi del T.U.S. 81/2008 come emendato dalla Legge n 177/2012.

10.1.2 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Polveri

Il cantiere sarà caratterizzato da lavorazioni con produzione di polveri e ghiaie.

Al fine di contenere al minimo la formazione e la diffusione di polveri ed il conseguente disagio ad eventuali residenti ed ai passanti in transito nelle vicinanze si dovrà:

- tenere bagnato il fondo delle zone di transito
- in caso di particolare siccità irrorare il materiale di scavo movimentato
- dotare il cantiere di opportune Sistema lavaruote per I mezzi che avvederanno alle sedi viarie pubbliche.

Fibre

Non prevista emissione.

Viabilità

Tutte le viabilità di cantiere, esistenti o da approntare specificamente, dovranno essere preventivamente sagomate, inghiaiate e costipate al fine di prevenire qualsiasi sulle sponde del fiume Po, pertanto soggetta a rischi di cedimento.

Le pendenze dovranno risultare non eccessive e comunque compatibili con le potenze espresse dai mezzi a pieno carico.

Anche in considerazione della possibile promiscuità con traffico pedonale e/o ciclabile sulle strade prossime all'area di cantiere si raccomanda la rigorosa osservanza delle normative sulla segnalazione e protezione delle vie di transito – da predisporre prima dell'inizio dei lavori .

Si ribadisce altresì la necessità che tutti i movimenti dei mezzi operativi siano assistiti da personale a terra.

Sono vietati i movimenti e le manovre con cassone alzato.

La velocità di movimento dei mezzi meccanici dovrà essere particolarmente ridotta, e lungo gli argini sarà comunque vietato superare la velocità massima di 15 km/h per i mezzi gommati e 5 km/h per quelli cingolati.

I percorsi interni al cantiere, sia pedonali che carrai, devono essere tenuti sgombri da materiali, attrezzature o altri impedimenti alla circolazione, nonché tempestivamente puliti quando notevolmente polverosi.

Dovranno essere previste tre ricariche di materiale granulare stabilizzato per la durata del cantiere.

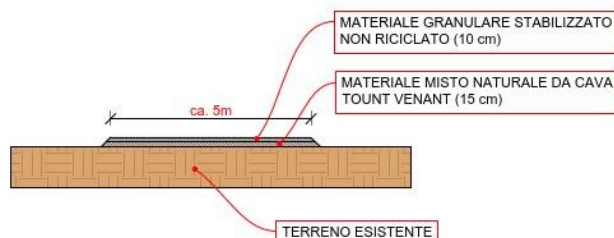
**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **49** / 127

E' inoltre necessario verificare, prima dell'inizio delle attività, che il posto di lavoro abbia in ogni caso agevoli vie di fuga per consentire ai lavoratori di evacuare rapidamente l'area in caso di incidente o altro grave evento.

Le vie di fuga devono essere mantenute costantemente sgombre da materiali ed attrezzature, da rifiuti o da altri ostacoli; esse, naturalmente, oltre che per l'emergenza, possono essere utilizzate per il normale passaggio dei lavoratori.

SEZIONE TIPO: strada di cantiere

Scala 1:50

**DETTAGLIO: area operativa**

Scala 1:50

**Rischi derivanti dal traffico**

L'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere adeguatamente segnalata, in modo da evitare rischi di collisione accidentali con i ciclisti, i pedoni e gli eventuali autoveicoli in transito; dovranno essere presenti movieri che regolamentino il traffico al momento dell'immissione del mezzo sulla viabilità ordinaria, dotati di indumento ad alta visibilità.

Tutti i mezzi pesanti utilizzati dall'impresa, compresi i mezzi d'opera, dovranno essere dotati di girofaro sempre funzionanti, anche se fermi e con motore spento.

Rischi derivanti dal passaggio di carichi sospesi.

Tutti i sollevamenti e le rotazioni dei mezzi di sollevamento e trasporto dovranno avvenire entro l'area di pertinenza del cantiere.

Durante le operazioni di movimentazioni dei carichi l'appaltatore dovrà verificare che non invadano l'area esterna.

Rischi derivanti da proiezione o caduta di materiali verso l'esterno

L'appaltatore dovrà porre particolare attenzione in ogni occasione di trasporto dei materiali, al fine di scongiurare il rischio di rovesciamento o caduta degli stessi verso la sede viaria, ad esempio curando sempre l'imbracatura del materiale trasportato.

Durante le attività di movimentazione del materiale, la ditta appaltatrice dovrà verificare il corretto posizionamento dello stesso sul mezzo e l'integrità delle braghe/funi utilizzate.

Rischi derivanti da scarsa visibilità

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 50 / 127	

La segnaletica, la recinzione del cantiere e gli accessi alle zone di lavoro dovranno essere ben visibili e segnalati sia di giorno che di sera, che nelle ore di scarsa visibilità a causa di particolari condizioni atmosferiche.

Rischi derivanti da incendi o scoppi

Eventuali scoppi in cantiere potrebbero verificarsi per difetti a macchinari ed attrezzature (compressori, ecc.), pertanto, per prevenire il rischio di propagazione verso l'esterno, tali potenziali fonti di scoppio dovranno essere tenute distanti, per quanto tecnicamente possibile, da altri materiali combustibili presenti.

Naturalmente ciò non esimerà dalla verifica periodica e puntuale circa la perfetta efficienza di macchine, attrezzature, impianti. L'Impresa dovrà mantenere in cantiere ed alla portata estintori a polvere da 6 Kg e a CO2 da 5 kg.

Rumore

Il cantiere produrrà, durante il lavoro, rumori derivanti dall'uso di macchine ed attrezzature, dalla movimentazione dei materiali, da attività varie.

Le emissioni sonore avverranno pertanto durante le ore lavorative, che si prevede siano distribuite nella fascia oraria tra le ore 7 e le ore 19, salvo diverse disposizioni della committenza.

Il rumore generato dovrà comunque rientrare nei valori-limite delle sorgenti sonore di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997, e rispettare comunque i limiti e gli orari imposti dal Regolamento Comunale.

A tale scopo le imprese esecutrici dovranno, per quanto tecnicamente possibile, impiegare macchine ed apparecchiature che producano, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine.

10.2 Organizzazione del cantiere

La prima fase delle lavorazioni immediatamente successive alla verifica bellica, è costituita dall'installazione del cantiere che dovrà essere realizzato in accordo con quanto previsto nel presente Piano, con le disposizioni date in corso d'opera dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, nonché con le disposizioni impartite dalla stazione appaltante e dagli organi di vigilanza.

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici, qualora non accettata la disposizione della planimetria di cantiere allegata al presente Piano, dovranno mostrare prima dell'inizio dei lavori al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la disposizione del cantiere che si intende mettere in opera in funzione della propria disponibilità di attrezzature, impianti, macchine, sostanze, servizi logistici.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **51** / 127

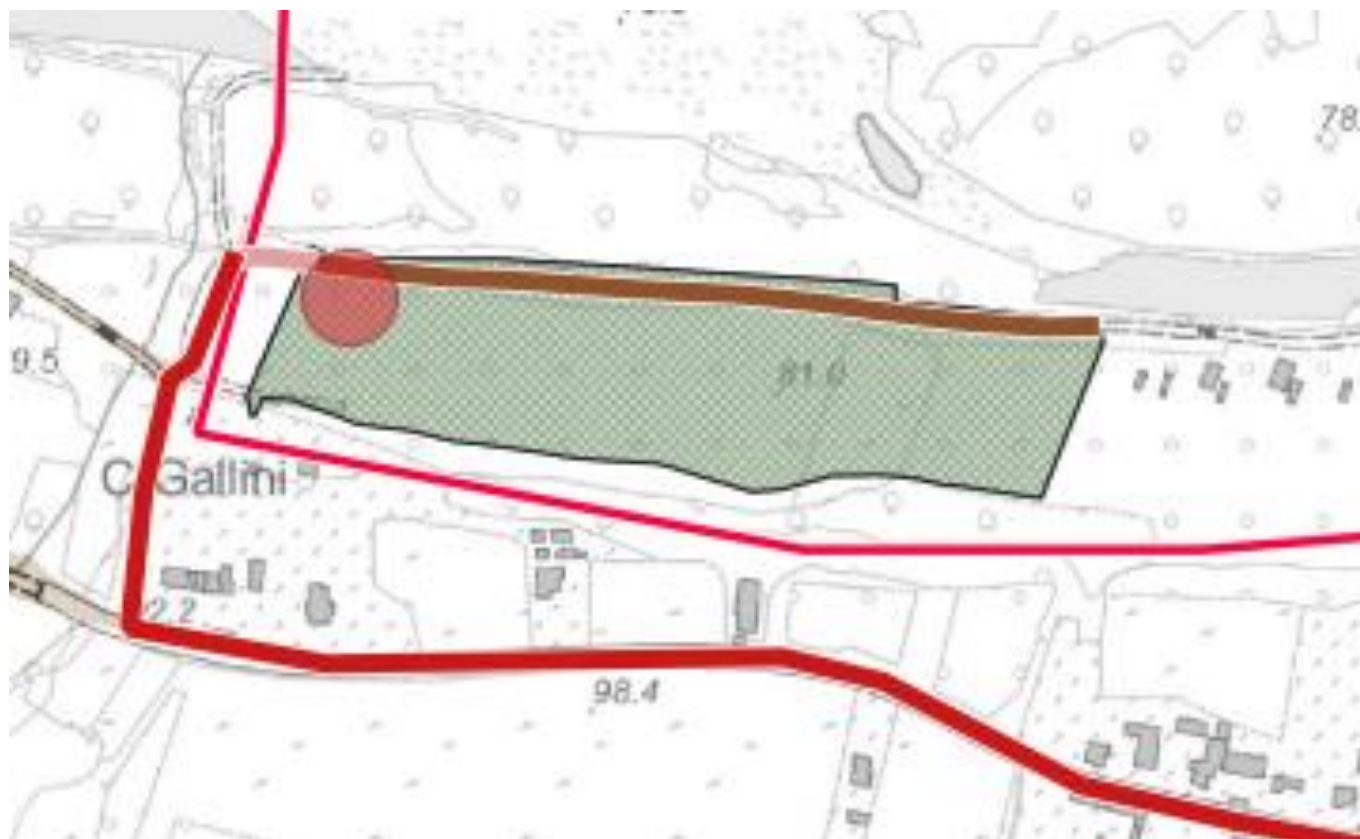


Figura 10 – Area di cantiere zona ovest

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **52** / 127

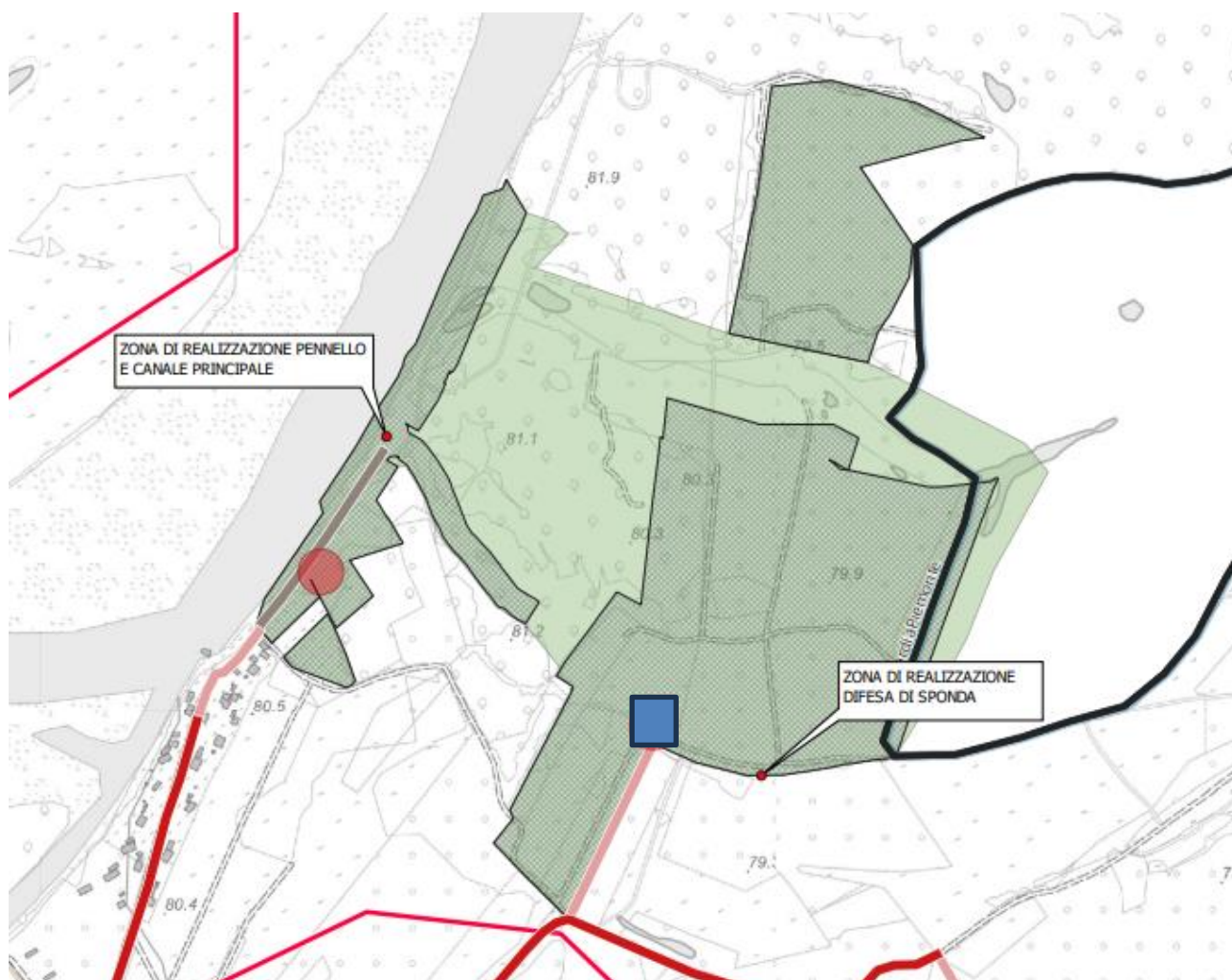


Figura 11 – Area di cantiere zona centrale

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **53** / 127

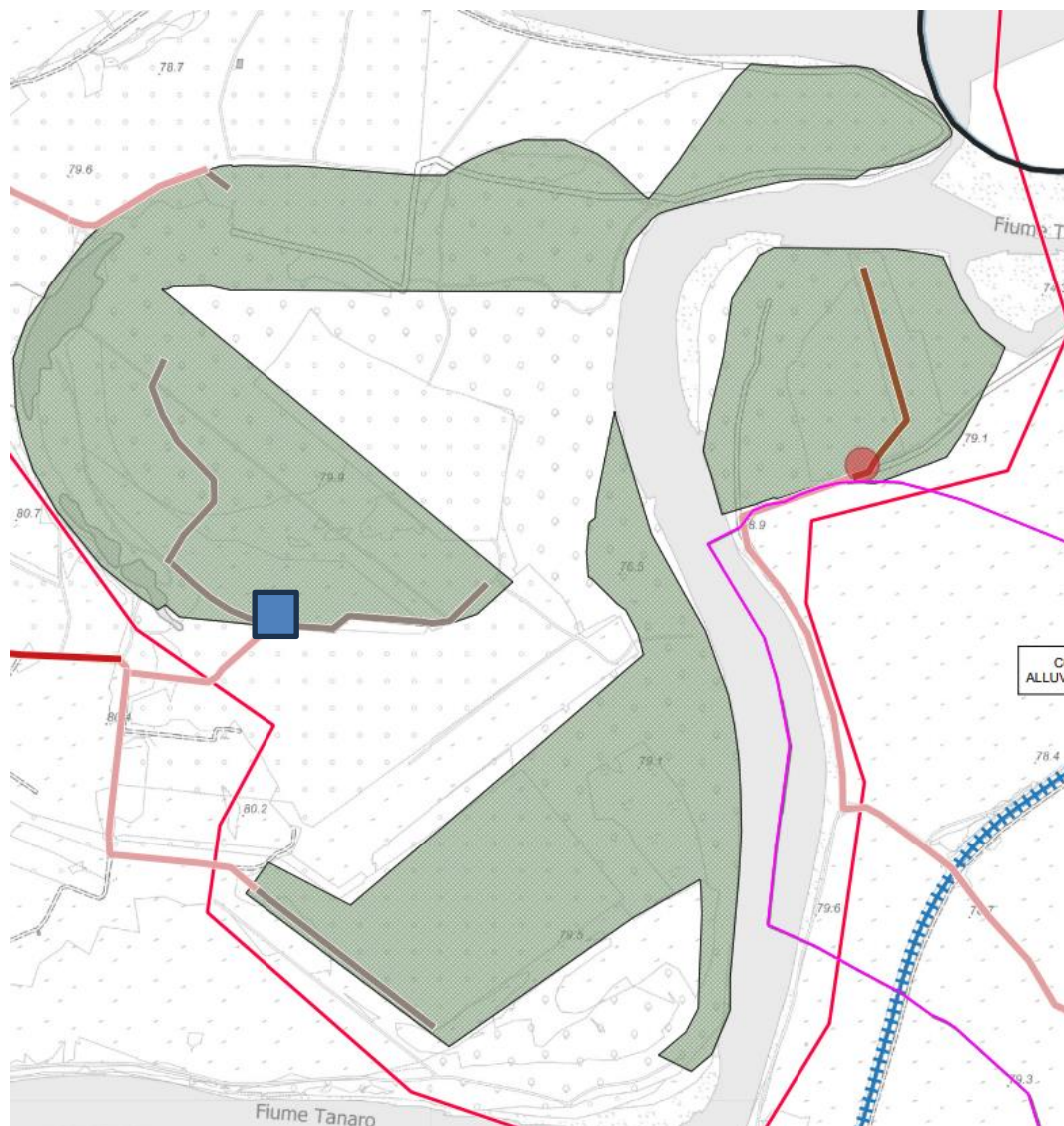




Figura 12 – Area di cantiere Est


 Campo Operativo (CO)


 Campo Base (CB)


VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

 Viabilità di accesso su sedime esistente

 Viabilità di accesso di nuova realizzazione

 Pista di cantiere esistente

 Pista di cantiere di nuova realizzazione

 Strade pubbliche

Per una più puntuale individuazione si fa riferimento alla tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.3.A - PLANIMETRIA VIABILITÀ E PISTE DI CANTIERE allegata al progetto.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 54 / 127	

Il cantiere dovrà essere dotato di:

A) Due Campi Base (CB) – VEDI ALLEGATO A - delle dimensioni di circa 500 mq, attrezzato con:

- 1 BARACCA OPERAI
- 1 BARACCA DL
- WC DONNE / UOMINI
- DEPOSITI CONTAINER
- PIAZZALI PAVIMENTATI
- ILLUMINAZIONE ED FM LIMENTATA DA CON PANNELLI FOTOVOLTAICI E/O GENERATORE
- RECINZIONE METALLICA E CANCELLO
- SEGNALETICA DI SICUREZZA

B) Tre Campi Operativi (CO) – VEDI ALLEGATO B - della dimensione di circa 250 mq. attrezzati con:

- 1 BARACCA OPERAI
- 1 BARACCA DL
- WC DONNE / UOMINI
- DEPOSITI CONTAINER
- PIAZZALE
- ILLUMINAZIONE ED FM LIMENTATA DA CON PANNELLI FOTOVOLTAICI E/O GENERATORE
- RECINZIONE METALLICA E CANCELLO
- SEGNALETICA DI SICUREZZA

Per quanto attiene il campo base dovrà essere posizionato di fuori delle aree esondabili a quota non raggiungibile dalla massima piena del Po. In caso non fosse possibile, si dovrà prevedere ad una quota tale da evitare danneggiamenti in caso di piena.

Al termine dei lavori previsti il cantiere verrà smobilizzato e ripristinata l'area allo stato originale.

10.2.1 Modalità per eseguire la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Gli accessi al cantiere, al campo base ed ai campi operative saranno regolati da segnaletica e da movieri e preclusi da un robusto cancello metallico.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **55** / 127



Figura 13 – Tipologico cancello di accesso

La delimitazione dell'area del campo base e dei campi operativi sarà preclusa con una robusta recinzione a maglie romboidali dell'altezza di m. 2,00, con telo antipolvere.



Figura 14 – Tipologico recinzione ampi operativi e campo base

L'area in cui avvengono le lavorazioni è ampia e difficilmente segregabile.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 56 / 127	

Sarà comunque necessario, al fine di evitare l'avvicinamento di estranei alle zone di lavorazione interessate, posare su tutto il perimetro la rete in materiale plastico arancione dell' altezza non inferiore a m. 1,50 sostenuta da idonei montati metallici e disporre comunque la più adeguata segnaletica informativa.



Figura 15 – Tipologico recinzione aree di lavorazione

Le diverse porzioni di recinzione devono essere tra loro unite e collegate in modo da impedirne una facile rimozione.

Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque nel cantiere.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà individuare le modalità operative per l'apprestamento delle delimitazioni e le caratteristiche delle stesse.

La recinzione deve essere resistente al vento ed alle altre sollecitazioni prevedibili: si curino pertanto gli ancoraggi al suolo o alle altre parti esistenti.

Sull'esterno della recinzione devono essere posati a intervalli regolari i cartelli di "divieto di accesso alle persone non autorizzate".

10.2.2 Segnaletica e delimitazione delle zone di lavoro/recinzione di cantiere

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti della normativa vigente.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina 57 / 127



Figura 16 – Esempio cartellonistica su accessi

È bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si richiede la collocazione in cantiere, da parte dell'impresa appaltatrice, almeno dei seguenti cartelli:

DIVIETO DI ACCESSO



All'ingresso del campo base e nelle aree di cantiere.
Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

CARTELLONISTICA DI SICUREZZA MULTI SEGNALE



All'ingresso dell'area di cantiere, sia logistica che operativa.

CADUTA MATERIALI DALL'ALTO



In corrispondenza della delimitazione delle aree con lavorazioni in quota o carico e scarico materiali con autogrù.

10.2.3 Servizi igienico assistenziali

Si prescrive all'appaltatore l'installazione di quanto previsto al precedente PUNTO 10.2

Tali locali dovranno essere utilizzati anche dagli eventuali subaffidatari delle imprese appaltatrici, che si dovranno impegnare a farne un uso congruo alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.

Le imprese appaltatrici avranno l'onere di coordinare l'utilizzo dei locali tra i subaffidatari; a tal fine dovrà produrre una procedura e riportarla nel POS.

I presidi sanitari sono: cassetta di primo soccorso e pacchetto di medicazione.

Verranno presi accordi con esercizi di ristorazione presenti nel luogo per quanto riguarda la pausa pranzo.

Copia della stipula di tale convenzione dovrà essere tenuta in cantiere e dovrà essere portata a conoscenza dei lavoratori.

L'impresa affidataria, ottenuto il via libera per le lavorazioni, dovrà provvedere a:

- custodire tutti i documenti di ogni impresa che lavorerà nel cantiere all'interno della baracca ad uso ufficio;
- predisporre estintori a polvere da 6Kg, a CO2 da 5Kg e una cassetta di primo soccorso.

10.2.4 Viabilità principale di cantiere

La velocità massima consentita all'interno dell'area di cantiere e di centrale è di 5 km/h.

Per l'accesso e l'uscita dalle aree di cantiere e la successiva immissione su via pubblica le imprese dovranno tener conto di quanto indicato nel D.L. 04/03/2013 che prevede ed indica le corrette modalità di svolgimento delle attività in presenza di traffico veicolare, oltreché la formazione del personale.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **59** / 127

Durante le operazioni di trasporto e scarico degli elementi necessari alla realizzazione delle opere, i mezzi eventualmente utilizzati al di fuori dell'area di cantiere dovranno essere adeguatamente segnalati in modo tale da consentire una movimentazione in sicurezza per tutto il raggio di azione delle macchine.

L'appaltatore dovrà verificare, prima dell'inizio delle attività, la presenza di agevoli vie di fuga per consentire ai lavoratori di evacuare rapidamente l'area in caso di incidente o altro grave evento.

Le vie di fuga devono essere mantenute costantemente sgombre da materiali ed attrezzature, da rifiuti o da altri ostacoli; esse, naturalmente, oltre che per l'emergenza, possono essere utilizzate per il normale passaggio dei lavoratori.

Il cantiere sarà dotato di spazi per il deposito del materiale (campo base e campi operativi).

L'impresa affidataria dovrà utilizzare (e far utilizzare ai propri sub appaltatori) un moviere che coadiuvi i mezzi in uscita ed in entrata dalla via pubblica.

10.2.5 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

I campi base ed i campi operativi saranno dotati di idoneo impianto di illuminazione/FM alimentato da pannelli fotovoltaici e generatore endotermico con grado di protezione non inferiore a IP 44.



Figura 17 – Tipologico impianto a pannelli fotovoltaici

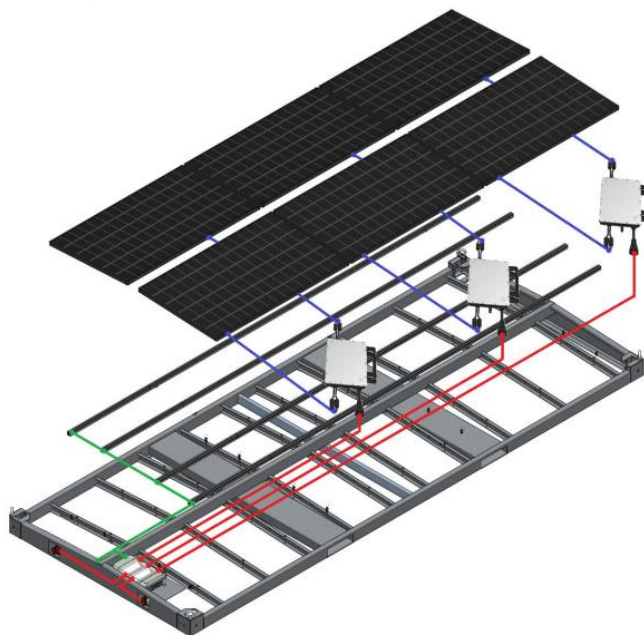
**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **60** / 127

Figura 18 – Tipologico schema di distribuzione impianto a pannelli fotovoltaici

Qualora dovessero essere previste lavorazioni in notturna, in ambienti poco illuminati e bui, l'impresa appaltatrice prima di iniziare i lavori dovrà predisporre l'impianto di illuminazione artificiale di sicurezza, al fine di ottenere un illuminamento di almeno 30 lux (norma UNI EN 12464-2).

L'illuminazione dovrà essere eseguita, in funzione delle attività da svolgere, con le seguenti componenti:

Impianto fisso con le stesse caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere con grado di protezione che in ambiente normale non deve essere inferiore a IP44, con il tracciato dei cavi di alimentazione e la posizione degli apparecchi tali da non costituire intralcio e protetti contro gli urti accidentali.

Impianto trasportabile: analoghi accorgimenti si debbono adottare nel caso in cui si utilizzino apparecchi di illuminazione trasportabili (normalmente a lampada LED); in particolare, lo spostamento degli apparecchi da una posizione all'altra dovrà avvenire solo dopo aver disattivato l'alimentazione e il cavo di alimentazione deve essere del tipo per posa mobile (H07RN-F o equivalenti).

Impianto portatile: le lampade portatili dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60598-2-8 ed avere almeno le seguenti caratteristiche:

impugnatura in materiale isolante;

parti in tensione, o che possano entrare in tensione, completamente protette;

protezione meccanica della lampadina.

INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P**BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **61** / 127

Debbono avere un grado di protezione non inferiore a IP44 e se utilizzate in luogo conduttore ristretto dovranno essere alimentate mediante circuiti a bassissima tensione di sicurezza SELV. Ndr: da valutare il grado di protezione in funzione del luogo del cantiere. Vedi tabella allegata

Tabella grado di protezione IP

1a cifra: Grado di protezione contro l'ingresso di oggetti solidi		2a cifra: Grado di protezione contro l'ingresso di liquidi								
		Non protetto	Protetto contro acqua gocciolante	Protetto contro acqua gocciolante con un angolo entro ±15°	Protetto contro acqua spruzzata con un angolo entro ±60°	Protetto contro spruzzi d'acqua da qualsiasi direzione	Protetto contro getti d'acqua pompali da qualsiasi direzione	Protetto contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione e acqua di mare	Protetto contro brevi immersioni (fino a 1 mt di profondità)	Protetto contro la prolungata immersione in acqua (oltre 1 mt di profondità)
		IPx0	IPx1	IPx2	IPx3	IPx4	IPx5	IPx6	IPx7	IPx8
Non protetto	IP0x	IP00	IP01	IP02						
Protetto contro l'ingresso di oggetti solidi più grandi di 50 mm Ø (es. una mano)	IP1x	IP10	IP11	IP12	IP13					
Protetto contro l'ingresso di oggetti solidi più grandi di 12 mm Ø (es. un dito)	IP2x	IP20	IP21	IP22	IP23					
Protetto contro l'ingresso di oggetti solidi più grandi di 2,5 mm Ø (es. fili, attrezzi)	IP3x	IP30	IP31	IP32	IP33	IP34				
Protetto contro l'ingresso di oggetti solidi più grandi di 1 mm Ø (es. fili, attrezzi)	IP4x	IP40	IP41	IP42	IP43	IP44	IP45	IP46		
Protezione contro la polvere tale da non interferire con il funzionamento del dispositivo. Depressione atmosferica 200mm colonna d'acqua. Flusso d'aria pari a 50 volte il volume della custodia	IP5x					IP54	IP55	IP56		
Completamente ermetico a polveri e fumi	IP6x					IP64	IP65	IP66	IP67	IP68

ENERGIA ELETTRICA

Per i lavori di cui al presente PSC dovrà essere utilizzato un generatore messo a disposizione dall'IA. L'appaltatore ha facoltà di installarsi un impianto di cantiere.

Per definizione di impianto elettrico di cantiere: si intende tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna installato dall'ente gestore.

A partire da tale punto di fornitura, proprietà, competenza, responsabilità ed oneri divengono dell'impresa esecutrice dei lavori. L'impianto deve essere realizzato a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte ovvero secondo le norme CEI (in particolare le norme CEI 64-8 e 64-17).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) e il loro assemblaggio dovranno essere stati costruiti e realizzati a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzo avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1 e art.267 D.P.R. 547/55);

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 62 / 127	

- non inferiore a IP 55, qualora l'impiego sia in ambiente aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: - IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, - IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

CAVI

L'impresa esecutrice dovrà rispettare le seguenti direttive nella formazione dell'impianto elettrico di cantiere:

- I cavi per posa mobile (destinati spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) dovranno essere, per quanto possibile, tenuti alti da terra e dovranno seguire percorsi brevi, e non dovranno essere arrotolati in prossimità dell'apparecchio.

- I cavi non dovranno attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure dovranno essere protetti contro il danneggiamento.

GIUNZIONI

Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi dovranno essere eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP43 o IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua.

L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressatavi.

CONTATTI INDIRETTI

Dovrà essere utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore dovrà essere posto in un contenitore isolante (doppio isolamento).

Le prese a spina dovranno essere protette con interruttori differenziali I_{dn} minore/uguale a -0,03A. Ogni interruttore differenziale I_{dn} minore o uguale a 0,03A potrà proteggere al massimo sei prese a spina.

PRESE

Dovranno essere utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua.

Dovranno essere utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua.

Potranno essere anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 63 / 127	

Potranno essere utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo dovrà essere del tipo H07RN-F.

ACQUA

I lavori interessano aree non servite da acquedotto e fognatura pubblica.

Per i lavori di cui al presente PSC , limitatamente al campo base, si dovrà approvvigionare la riserva necessaria agli usi idrico sanitari cantieristici mediante autobotte.

Lo stoccaggio avverrà in apposito contenitore per alimenti della capacità di almeno Litri 5.000 e da qui pompata agli utilizzatori.



Figura 19 – Tipologico serbatoio in polietilene per alimenti

Le acque reflue non potranno essere sversate nel sottosuolo ma raccolte in una vasca Imhoff** in polietilene da almeno 5.000 litri, che l'impresa appaltatrice provvederà a far svuotare periodicamente da ditta specializzata nel ramo. Di tale operazione dovrà essere fornita idonea documentazione alla D.L. ed al C.S.E.

*(**) Le vasche Imhoff sono dei particolari serbatoi a tenuta all'interno dei quali le acque reflue sono sottoposte ad un trattamento primario di tipo fisico e biologico.*

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **64** / 127



Figura 20 – Tipologico vasca imhoff in polietilene

E' data facoltà alle imprese affidatarie indicare nei propri POS modalità di approvvigionamento alternative che la Direzione dei Lavori si riserverà di valutare ed eventualmente approvare.

GAS

Non necessario.

10.2.6 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti.

A tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, un sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **65** / 127



Figura 21 – Esempio di impianto di messa a terra con picchetti dispersori

L'impianto di terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessaria anche la presenza di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

All'impianto di messa a terra vanno collegate tutte le strutture metalliche situate all'interno o nelle immediate vicinanze del perimetro dell'impianto di messa a terra e/o facenti parte di macchine o apparecchi o componenti elettrici suscettibili di andare in tensione per un guasto accidentale (carcasce di macchine da cantiere ed apparecchi elettrici ad isolamento ordinario quali, ad esempio, betoniere, saldatrici, seghe circolari, levigatrici; gruppi elettrogeni; baracche metalliche.

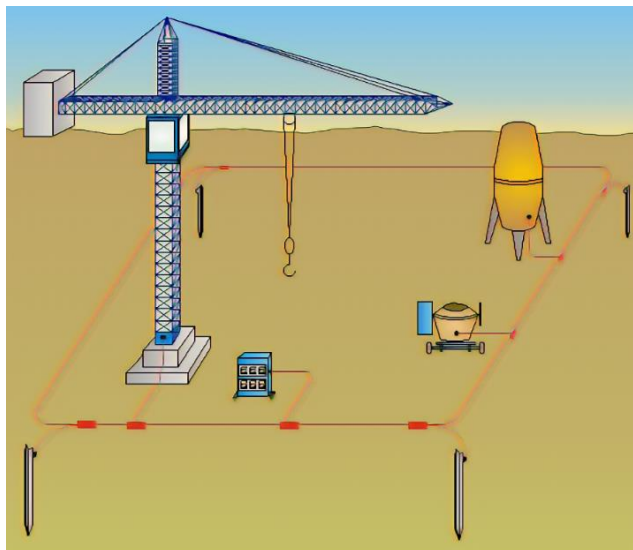
**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **66** / 127

Figura 22 – Schema di impianto di messa a terra con picchetti dispersori

Il collegamento a terra dovrà essere realizzato con apposito conduttore di protezione a posa fissa per le strutture e gli apparecchi non a spina oppure mediante spina con spinotto di terra per gli apparecchi a spina con isolamento ordinario.

È vietato il collegamento a terra degli apparecchi ad isolamento rinforzato o a doppio isolamento contraddistinti dalla presenza sulla targa di un doppio quadrato uno interno all'altro.

In particolare, l'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato per mezzo di:

- dispersori (intenzionali e naturali);
- nodo principale di terra (barra in rame a cui fanno capo il conduttore di terra, i conduttori di protezione e i conduttori equipotenziali);
- conduttore di terra (conduttore che collega il nodo di terra al sistema disperdente e i dispersori tra loro);
- conduttore di protezione (conduttore che collega al nodo di terra tutte le masse e può far parte della stessa conduttura di alimentazione o esserne separato);
- conduttore equipotenziale (conduttore che collega al nodo di terra tutte le masse estranee).

Dell'impianto di messa a terra deve essere verificata periodicamente (almeno ogni mese) l'integrità, controllando a vista i tratti accessibili dei conduttori di terra e le connessioni ai dispersori procedendo agli eventuali interventi di manutenzione ordinaria (sostituzione conduttori lesionati, serraggio connessioni, ecc...), dopo aver tolto tensione all'intero impianto elettrico del cantiere.

Entro 30 giorni dalla data della messa in servizio dell'impianto di messa a terra, lo stesso, a cura dell'impresa capofila, deve essere denunciato all'ISPESL

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 67 / 127	

10.2.7 Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti della sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso i datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

A tutte le riunioni di coordinamento dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i capocantiere, i preposti ed i Lavoratori autonomi delle imprese esecutrici presenti in cantiere.

10.2.8 Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza eventuale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione dei lavori, l'impresa incaricata della realizzazione del cantiere dovrà segnalare le aree adibite al carico e scarico nel cantiere, ed impiegare personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Il luogo di scarico e stoccaggio materiale è definito nella planimetria di cantiere.

I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice, che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire.

Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista.

I mezzi d'opera, al termine delle lavorazioni giornaliere, dovranno essere posizionati ben dentro l'area di cantiere, se possibile, altrimenti la ditta appaltatrice dei lavori provvederà a trasportare i mezzi in un luogo preventivamente concordato con la Committente, avendo cura di predisporre idonea segnaletica stradale e luminosa garantendo inoltre il suo mantenimento in perfetta efficienza.

10.2.9 Dislocazione degli impianti di cantiere

La posizione delle macchine fisse sarà valutata dall'impresa in accordo con il CSE, in funzione delle attrezzature utilizzate, nella prima riunione di coordinamento.

La planimetria di cantiere sarà aggiornata dal CSE dopo la riunione preliminare.

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.

10.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico degli impianti di cantiere

Tale zona dovrà essere delimitata.

Gli operatori addetti all'assistenza, dovranno coadiuvare le operazioni non sostando nel raggio di azione dei mezzi, e stazionare in un punto visibile dall'autista.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 68 / 127	

10.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti

I rifiuti generati in cantiere, dovranno essere gestiti come previsto dal D.Lgs n.22 del 1997.

Nel caso specifico si tratta di: “rifiuti speciali derivanti dalle attività di demolizione, costruzione e da piccole attività di scavo”. Si riassume brevemente qualche definizione inerente la materia di rifiuti:

rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;

produttore: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento o di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione dei rifiuti;

detentore: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che li detiene;

gestione: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento dopo la chiusura;

raccolta: l'operazione di prelievo, di cernita e di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto;

raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee.

Durante il trasporto effettuato da enti o imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare, in particolare, i dati seguenti:

- nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- impianto di destinazione;
- data e percorso dell'istradamento;
- nome ed indirizzo del destinatario.

Durante il trasporto effettuato da enti o imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione.

Questo documento deve essere emesso, da apposito bollettario a ricalco, dal produttore o dal detentore dei rifiuti o dal soggetto che effettua il trasporto, inoltre qualora siano utilizzati strumenti informatici i formulari devono essere stampati su carta a modulo continuo a ricalco.

Il formulario deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal detentore dei rifiuti, e controfirmato dal trasportatore.

Una copia del formulario deve rimanere presso il detentore, e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore.

Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 69 / 127	

I formulari di identificazione devono essere numerati progressivamente anche con l'adozione di prefissi alfabetici di serie e sono predisposti dalle tipografie autorizzate dal ministero delle finanze, dove gli estremi delle autorizzazioni devono essere indicati su ciascuno dei predetti stampati, unitamente ai dati identificativi della tipografia. I formulari di identificazione costituiscono parte integrante dei registri di carico e scarico dei rifiuti prodotti o gestiti.

A tal fine gli estremi identificativi del formulario dovranno essere riportati sul registro di carico e scarico in corrispondenza all'annotazione relativa ai rifiuti oggetto del trasporto ed il numero progressivo del registro di carico e scarico relativo alla predetta annotazione deve essere riportato sul formulario che accompagna il trasporto dei rifiuti stessi (la descrizione tecnica di cui al D.M. 145/98 riporta quanto segue: "in alto a destra del formulario di identificazione sono indicati i prefissi alfabetici di serie, nonché il numero progressivo e la data di emissione di ogni singolo formulario che dovranno essere riportati sul registro di carico e scarico in corrispondenza dell'annotazione relativa ai rifiuti cui il formulario si riferisce, e il numero progressivo del registro che corrisponde all'annotazione dei rifiuti medesimi". I prefissi alfanumerici di serie, identificanti i rifiuti attraverso il codice CER (catalogo europeo dei rifiuti), sono riportati nell'Allegato A del D.Lgs n.22 del 1997 e s.m.i.

10.3 Piano di emergenza

10.3.1 Sistema di allerta meteorologico

È di fondamentale importanza aver impostato un sistema di allerta meteorologico basato su quanto già disponibile da parte delle istituzioni, ovvero sul sistema di monitoraggio meteo di ARPAE.

Per le lavorazioni che prevedono l'esecuzione di attività in aree potenzialmente inondabili, deve essere istituito un sistema di monitoraggio costante delle previsioni metereologiche, sia per salvaguardare l'incolumità delle maestranze e l'integrità dei macchinari, ma anche per pianificare le attività lavorative medesime a medio e lungo termine.

Per tale motivo sarà adottato un sistema di allerta meteo che, sulla base dei bollettini di allerta che verranno emessi dalla Protezione Civile, dall'ARPAE e/o dal committente stesso (AIPO), e di eventuali ulteriori modalità che verranno condivise con la Direzione Lavori e con il CSE (p.e. monitoraggio radar) sia così costituito **da un referente responsabile del sistema di allerta** che dovrà essere sempre presente/reperibile in cantiere, che si occupi costantemente di monitorare la situazione, assumendo i dati necessari, anche mediante i canali sociali di ARPAE e mantenendo uno stretto contatto di comunicazione con personale AIPO – Ufficio di Parma, diffondendo le informazioni necessarie alle maestranze.

Tale referente dovrà essere individuato dall'appaltatore e si occuperà di monitorare i bollettini Meteo, nonché (in caso di precipitazione intensa) i dati di precipitazione in tempo reale e preallertare il Capo cantiere, il suo assistente e i capi squadra presenti in cantiere, fornendo loro idonee istruzioni operative (evacuazione uomini e mezzi, messa in sicurezza per quanto possibile degli stessi e del campo base, dei depositi, ecc.)

Il Responsabile dell'ufficio ASQ e/o il suo assistente saranno stabilmente insediati nel cantiere e si occuperanno di monitorare quotidianamente le previsioni del tempo e (in caso di precipitazioni intense) i dati di precipitazione, secondo le modalità di seguito descritte.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 70 / 127	

Si esporranno in caso di allerta (arancione e rossa) presso le baracche di cantiere, i bollettini meteo fornendone una copia ai capi cantiere affinché allertino, se necessario, le maestranze.

Verrà altresì fornita una copia (anche tramite applicazioni di messaggistica) di tali documenti al capo Cantiere in modo che tale documento costituisca documento allegato al giornale dei lavori in caso di allerta e fermo cantiere e/o danni alle strutture.

Per la comunicazione dell'allerta è stato individuato un codice colore giallo/arancione/rosso (in funzione dello stato di allerta) e sarà predisposto e montato un cartello in formato stradale ufficiale metallico in corrispondenza dell'accesso alle aree di cantiere.

Dovranno essere contattati i preposti e/o responsabili delle aziende presenti in cantiere per la gestione corretta delle allerte e organizzare l'evacuazione di persone e mezzi e stabilire la chiusura temporanea del cantiere.

Il cartello è dotato di un semaforo con le tre luci gialla arancione e rossa che si accendono automaticamente in caso di allerta meteo in quanto è previsto il collegamento con il sistema di allerta meteo regionale tramite un combinatore telefonico e una centralina collegata.

Nel caso di allerta meteo saranno stabiliti contatti diretti con la Regione E.R. SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE - Ufficio Territoriale Sicurezza Territoriale e Protezione Civile.

Verrà garantita in dotazione al cantiere, ed in rapporto al personale presente, un numero adeguato di giubbotti di salvataggio e ove necessario verranno posizionati dei salvagenti nelle aree operative in particolari condizioni di esposizione e allerta.

Il sistema di allertamento già adottato da varie regioni, si compone di tre funzioni

- la previsione della situazione meteorologica, idrogeologica e idraulica attesa e la valutazione della criticità sul territorio connessa ai fenomeni meteorologici previsti;
- l'attivazione di fasi operative di protezione civile di preparazione allo scenario di evento previsto e di gestione dell'emergenza ad evento in atto;
- la comunicazione tra i soggetti istituzionali, non istituzionali e i cittadini, al fine di mettere in atto le azioni previste nei piani di emergenza di protezione civile e le corrette norme comportamentali finalizzate all'autoprotezione. Il Servizio Centro funzionale di ARPAE, ogni giorno, elabora le previsioni meteorologiche per le successive 24-36 ore, analizzando in particolare, per ciascuna delle zone di allertamento in cui è stata suddivisa la regione, i fenomeni meteorologici, con particolare riferimento alle alluvioni ed ai temporali.

Sulla base dei dati previsionali, viene emesso ogni giorno un unico documento congiunto (bollettino in caso di assenza di fenomeni oppure "allerta meteo-idrogeologica-idraulica", se sono previsti fenomeni impattanti) che fotografa la panoramica completa di tutti i rischi secondo i codici colore: **verde, giallo, arancione e rosso**.

In relazione al codice colore previsto per la criticità meteo idrogeologica e idraulica, si ha l'attivazione delle fasi operative di **attenzione, preallarme e allarme** per gli Enti e le strutture operative del sistema regionale di Protezione Civile.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica		
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)		
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento	
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A	
		pagina 71 / 127

L'eventuale criticità idraulica individuata dal sistema previsionale viene pubblicata nei bollettini, sulla base della suddivisione del territorio regionale.

La componente da monitorare è la “Criticità idraulica”, coniugata secondo la classificazione di seguito riportata.

Classificazione delle criticità di tipo idraulico (da DGR 1761 del 30.11.2020)

CRITICITA' IDRAULICA (PIENE DEI FIUMI)		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili.	Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.
GIALLO	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - innalzamenti dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua maggiori, al di sopra della soglia 1; - innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete di bonifica. <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo e/o in prossimità dei corsi d'acqua maggiori o della rete di bonifica.
ARANCIONE	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, al di sopra della soglia 2, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali ed interessamento degli argini; - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete di bonifica, con difficoltà di smaltimento delle acque e possibili fenomeni di inondazione delle aree limitrofe; - fenomeni di erosione delle sponde, sedimentazione e trasporto solido, divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua. - Danni ad infrastrutture, edifici ed attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree golenali o in aree inondabili e/o in prossimità della rete di bonifica, anche per effetto dell'impossibilità di smaltimento delle acque del reticolo secondario nei corsi d'acqua maggiori.
ROSSO	<p>Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con superamenti della soglia 3, possibili fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, sedimentazione, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici della rete di bonifica con possibili tracimazioni e inondazione delle aree limitrofe; - sormonto, sifonamento, rottura degli argini, fontanazzi, sormonto dei ponti e di altre opere di attraversamento, salti di meandro, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.</p>	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni parziali o totali ad argini, ponti e altre opere idrauliche, infrastrutture ferroviarie e stradali in prossimità dei corsi d'acqua. - Danni estesi alle infrastrutture dei servizi essenziali, edifici, attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da allagamenti, anche per effetto dell'impossibilità di smaltimento delle acque del reticolo secondario nei corsi d'acqua maggiori.

Al verificarsi di eventi di pioggia potenzialmente pericolosi, vengono tenuti monitorati dal personale del cantiere i superamenti delle soglie pluvio-idrometriche di riferimento per il Fiume Po. L'andamento temporale dei livelli idrometrici e delle intensità di pioggia sono consultabili in tempo reale sul sito web regionale.

Al fine di valutare il rischio, oltre a consultare i bollettini e le previsioni, è necessario monitorare in tempo reale sia i livelli idrometrici che i livelli pluviometrici.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 72 / 127	

Questi ultimi rappresentano il pericolo, ovvero l'origine del rischio idrologico, mentre il livello idrometrico, ovvero un innalzamento dello stesso, rappresenta la conseguenza del pericolo e quindi l'origine del danno.

Pertanto, al fine di monitorare e tenere sotto controllo la situazione di attenzione/ allerta / allarme è molto importante prendere in considerazione i pluviometri come segno premonitore rispetto agli idrometri il cui segnale arriva sicuramente con un ritardo fisiologico.

10.3.2 Specifica gestione delle emergenze e piano di evacuazione per eventi meteorologici

Occorre premettere che durante i lavori si potranno manifestare anche eventi significativi non previsti dai bollettini meteorologici.

Sarà pertanto onere dell'Appaltatore controllare continuamente la evoluzione idrologica del Fiume Po, mediante il monitoraggio degli idrometri posti lungo il corso d'acqua oggetto di interesse.

All superamento delle soglie di allerta occorrerà attivare le procedure di evacuazione del cantiere da parte delle maestranze e la rimozione dei mezzi d'opera presenti all'interno delle zone potenzialmente allagabili.

Dato che l'intervallo di tempo tra il superamento della soglia di allerta in prossimità degli idrometri e l'arrivo della portata nei pressi del cantiere è ridotto, è previsto che il cantiere disponga di macchinari in grado di essere rimossi dal cantiere nel più breve tempo possibile.

Sempre a tale proposito, il campo base non verrà posto in area golenale ma all'esterno e posto a quota non raggiungibile dalla piena.

PROCEDURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE

Tutte le lavorazioni saranno in linea generale condotte in zone golenali in asciutta, prevedendo la realizzazione di protezioni provvisorie secondo quanto indicato nella relazione sulla cantierizzazione.

Le lavorazioni che prevedono la presenza di mezzi d'opera e maestranze in aree potenzialmente allagabili, dovranno essere sempre condotte con la suddetta configurazione irrinunciabile prevista nel PSC.

L'Appaltatore dovrà attuare le procedure di seguito indicate.

Pertanto, in caso di rischio di condizioni meteo tali da prevedere eventi di piena vengono definite le seguenti soglie di allerta e allarme.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

pagina 73 / 127

Soglia di attenzione;

Soglia di allerta;

Soglia di allarme,

In relazione alle tre differenti soglie, l'Impresa dovrà mettere in atto le procedure di seguito indicate.

- La soglia di ATTENZIONE è prevista all'emanazione del Bollettino con codice giallo allerta per criticità ORDINARIA.

- La soglia di ALLERTA è prevista al raggiungimento della prima tra le due quote:
- intensità di pioggia superiore a 30 mm/h in uno dei pluviometri di monte
- quota idrometrica di 0,5 m ad uno degli idrometri di monte (Marzolaro e Berceto);

OPPURE

- **All'emanazione del Bollettino con codice Arancione allerta per criticità MODERATA.**
- È sufficiente una sola delle tre condizioni sopra indicate per determinare l'allerta.

- La soglia di ALLARME è prevista al raggiungimento della prima tra le due quote:
- intensità di pioggia superiore a 40 mm/h in uno dei pluviometri di monte
- quota idrometrica di 1,0 m ad uno degli idrometri di monte (Marzolaro e Berceto);
- **Emanazione del bollettino allarme rosso**

10.3.3 Azioni da intraprendere in funzione delle varie soglie di segnalazione di rischio idraulico

In funzione del raggiungimento delle soglie di segnalazione di rischio idraulico su indicate, verranno intraprese con immediatezza dall'Impresa tutte le seguenti procedure.

Le procedure di sicurezza dovranno essere mantenute per tutta la durata della relativa soglia di segnalazione del rischio, la cui cessazione verrà formalizzata dal RGA nel Giornale dei Lavori. La cessazione delle condizioni di allerta e/o allarme verrà valutata anche dalla lettura dei livelli idrometrici agli idrometri di riferimento e pluviometrici.

Superamento della soglia di attenzione

Nei casi in cui l'allerta/allarme è emessa con 24 ore di anticipo, è consentito all'Impresa programmare lavorazioni i cui apprestamenti siano facilmente smantellabili, eventualmente anche in alveo, solo previa autorizzazione del CSE e del RSPP E Direzione Tecnica, e che possano essere ultimate celermente, per brevi tratti finiti, in modo tale che ne possa essere prevista l'interruzione in tempi brevi al raggiungimento delle successive soglie di allertamento lasciando l'area in condizioni di sicurezza.

Ogni preposto per l'attuazione delle procedure di evacuazione viene avvisato dal RGA in modo che possano essere attivate celermente le operazioni di evacuazione nell'ipotesi di superamento delle successive soglie di segnalazione del rischio idraulico.

Si continuano a monitorare i livelli e si tengono sotto controllo i Bollettini meteo.

Superamento della soglia di allerta

Emanazione di Bollettino meteo con codice arancione (caso preventivo)

Essendo emesso con 24 ore di anticipo consentirà all'Impresa di programmare lavorazioni per il giorno successivo che non interessino zone golenali e di mettere in sicurezza tali aree nei confronti del passaggio di una possibile piena.

Si procederà in linea generale ad ultimare il più celermente possibile le operazioni che determinano la presenza di mezzi/opere provvisori all'interno di aree esondabili, senza iniziarne delle nuove;

Viene attivata la squadra di reperibilità 24H.

Superamento dei livelli di soglia pre-impostati (caso effettivo) - Durante l'orario di lavoro:

Si procede alla sospensione dei lavori, alla predisposizione delle vie di fuga ed alla rimozione dall'area a rischio dei mezzi più ingombranti;

Ogni preposto per l'attuazione delle procedure di evacuazione verifica che tutto il personale della propria Impresa non sia in area a rischio esondazione;

Il RGA verifica che non sussistano per effetto dei lavori condizioni in alveo che possano determinare, in caso di piena, rischi di rotture/sormonti arginali

Viene attivata la squadra di reperibilità 24H

Al di fuori dell'orario di lavoro:

Le attività di cantiere verranno programmate in modo da escludere l'avvio di lavorazioni all' di aree a rischio esondazione

Viene attivata la squadra di reperibilità 24H

Vengono monitorati gli argini ed evitato l'accesso di estranei al cantiere.

Viene presidiato il cantiere e potrebbero essere emessi ordini di servizio da parte della DL per la messa in sicurezza

Superamento della soglia di allarme

Durante l'orario di lavoro:

Non si inizia alcuna lavorazione nuova

Si sospendono immediatamente tutte le lavorazioni

La squadra di reperibilità 24H si porta sul posto per la esecuzione di eventuali operazioni di messa in sicurezza

Al di fuori dell'orario di lavoro:

La squadra di reperibilità 24H si porta sul posto per la esecuzione di eventuali operazioni di messa in sicurezza

Potrebbero essere emessi ordini di servizio da parte della DL per la messa in sicurezza

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 75 / 127	

11 LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

11.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 76 / 127	

Tracciamento delle opere e delle occupazioni

Il tracciamento delle opere avviene tracciando sul terreno una serie di punti fissi di direzione, che si trovavano ad essere interessate dalle occupazioni e dai nuovi manufatti

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al tracciamento dell'asse di scavo;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al tracciamento dell'asse di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **77** / 127

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **78** / 127

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell'elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 79 / 127	

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali

Formazione per strati di fondazione stradale con materiale arido da cava, non riciclato, di diverse pezzature, compresa compattazione eseguita con mezzi meccanici.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Autocarro;
- 4) Escavatore;
- 5) Grader.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Getti, schizzi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **80** / 127

Bonifiche da ordigni bellici - Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca profonda (fino a profondità prescritta dal genio militare) di eventuali ordigni esplosivi effettuata mediante trivellazione e successiva indagine con idonea apparecchiatura cerca metalli.

Macchine utilizzate:

- 1) Trivellatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Bonifiche da ordigni bellici - Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici

Attività di localizzazione e bonifica mediante ricerca superficiale (fino a profondità di m 1,00) di eventuali ordigni esplosivi con idonea apparecchiatura cerca metalli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **81** / 127

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Bonifiche da ordigni bellici - Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici

Scavo a macchina da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **82** / 127

- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

Bonifiche da ordigni bellici - Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici

Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Caduta dall'alto;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Apparato rilevatore;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **83** / 127

Bonifiche da ordigni bellici - Taglio di arbusti e vegetazione in genere per bonifica da ordigni bellici

Taglio di arbusti e vegetazione in genere che possono ostacolare il corretto uso delle attrezzature di rilevamento necessarie per le successive attività di bonifica da ordigni bellici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Incendi, esplosioni;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Apparato rilevatore;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Abbattimento alberi meccanizzato

Abbattimento alberi meccanizzato, eseguito mediante le seguenti operazioni: il taglio delle piante, la sramatura e l'allestimento dei tronchi, la triturazione (cippatura) delle ramaglie.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Macchine utilizzate:

- 1) Abbattitrice forestale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'abbattimento alberi meccanizzato;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **84** / 127

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'abbattimento alberi meccanizzato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Punture, tagli, abrasioni;
- d) Rumore;
- e) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Biotrituratore;
- c) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Rumore; Getti, schizzi; Vibrazioni.

Abbattimento di singola pianta

Abbattimento di singola pianta tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'abbattimento di singola pianta;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'abbattimento di singola pianta;

Prescrizioni Organizzative:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **85** / 127

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Rumore;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- e) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **86** / 127

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Decespugliamento di area boscata

Decespugliamento di area boscata, mediante il taglio, con attrezzature portatili a motore, di arbusti e sterpaglie.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al decespugliamento di area boscata;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al decespugliamento di area boscata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Carriola;
b) Attrezzi manuali;
c) Decespugliatore a motore;
d) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Piantumazione di essenze arboree

Piantumazione di essenze arboree, eseguita con mezzi meccanici, tramite l'apertura di buche di adeguate dimensioni, la posa di piantine e il rinalzamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica (minipala).

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla piantumazione di essenze arboree;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 87 / 127	

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla piantumazione di essenze arboree;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici. Durante la fase si prevede: pulizia e modellamento del versante mediante l'ausilio di mezzi meccanici fino ad ottenere la pendenza e/o la profondità di scavo prevista nel progetto, eventuale scavo del fosso al piede e/o in testa al versante.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **88** / 127

- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici

Formazione di banchine o terrazzamenti orizzontali in leggera contropendenza eseguite con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;
- d) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell'elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 89 / 127	

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Rivestimenti di canali in pietrame

Posa di uno o più ordini di massi per il rivestimento di canali naturali, per evitare fenomeni erosivi.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici

Ricoprimento delle banchine o terrazzamenti con terreno eseguito con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 90 / 127	

2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Semina a spaglio

Semina a spaglio.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla semina a spaglio;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla semina a spaglio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **91** / 127

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Messa a dimora di specie arbustive

Messa a dimora di specie arbustive

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore mini;
- 3) Escavatore;
- 4) Autobotte.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di talee e piantine;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di talee e piantine;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Risezionamento del profilo del terreno

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 92 / 127	

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Grader;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 93 / 127	

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di splateamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

Prescrizioni Organizzative:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **94** / 127

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Demolizione di pennelli d'argine in pietrame

Demolizione di pennelli d'argine in pietrame. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Dumper;
- 4) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Muratore;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: muratore;

Prescrizioni Organizzative:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **95** / 127

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rinterro di scavo eseguito a macchina

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **96** / 127

b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Smobilizzo del cantiere - Pulizia generale dell'area di cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre;

b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **97** / 127

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
<div style="text-align: right;">pagina 98 / 127</div>	

12 RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

12.1 rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Seppellimento, sprofondamento;
- 11) Vibrazioni.

Rischio caduta dall'alto

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiède.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 99 / 127	

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- b) Nelle lavorazioni:** Demolizione di pennelli d'argine in pietrame;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Rischio caduta di materiale dall'alto o a livello

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Demolizione di pennelli d'argine in pietrame; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

Rischio elettrocuzione

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

Rischio incendi ed esplosioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 100 / 127	

Prescrizioni Organizzative:

Misure e precauzioni preliminari. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** Le attività di bonifica da ordigni bellici possono essere svolte solo da imprese specializzate; **b)** Le imprese specializzate dovranno operare dietro parere dell'autorità militare (Direzione Militare sezione B.C.M) competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute; **c)** Nel caso di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso l'impresa specializzata dovrà effettuare tempestiva comunicazione alla più vicina compagnia dei carabinieri e alla direzione lavori e dovrà porre in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare che estranei possano avvicinarsi ai reperti bellici; **d)** Le attività di estrazione, rimozione e di disinnesco saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare; **e)** Nel cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato al più vicino ospedale; **f)** Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.

Prescrizioni Esecutive:

Frazionamento delle zone da bonificare. Le zone da bonificare dovranno essere frazionate in parti dette "campi" (di norma di dimensione 50 m per 50 m) che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito o una progressione razionale. Gli stessi dovranno essere indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle. I "campi" dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (di norma di dimensione di 1 m) da delimitare - a mano a mano - con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 104; Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- b) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Localizzazione e bonifica profonda. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** la zona da esplorare dovrà essere preventivamente bonificata fino alla profondità di 1,00 metro; **b)** la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi lato di 2,80 metri; **c)** al centro dei quadrati indicati, a mezzo di trivella non a percussione, dovrà essere eseguito un foro di profondità di un metro e capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore di profondità; **d)** la sonda di profondità deve garantire la rilevazione di masse interrato entro un raggio di 2 metri dal fondo del foro; **e)** l'esplorazione di profondità maggiori dovrà essere effettuata per trivellazioni progressive di 2 metri per volta come in precedenza descritto; **e)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- c) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 101 / 127	

Localizzazione e bonifica superficiale. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** l'esplorazione dovrà essere effettuata per "strisce" successive, di tutta la zona d'interesse, con apposito apparecchio rilevatore di profondità; **b)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- d) Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Scavo eseguito a macchina. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scossoni o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori; **e)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescamento saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- e) Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Scavo eseguito a mano. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescamento saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

- f) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

Prescrizioni Esecutive:

Taglio di arbusti e vegetazione. Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" o "strisce" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato rilevatore,

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 102 / 127	

agendo con operai qualificati sotto controllo di un rastrellatore; **b)** Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro; **c)** nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le cautele atte ad evitare il fortuito contatto - sia del personale che dei mezzi di lavoro - con eventuali ordigni affioranti; comunque in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi, il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale; **d)** durante le operazioni di taglio - nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'autorità forestale - dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.

Riferimenti Normativi:

Capitolato Direzione Genio Militare (Bonifica Ordigni Bellici ed.1984).

Rischio Investimento e ribaltamento

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici; Risezionamento del profilo del terreno; Scavo a sezione ristretta; Scavo di spleamento; Rinterro di scavo eseguito a macchina;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) Nelle lavorazioni:** Abbattimento di singola pianta;

Prescrizioni Esecutive:

Individuazione della zona di abbattimento. Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).

Segnalazione della zona di abbattimento. Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

Rischio M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Decespugliamento di area boscata; Rivestimenti di canali in pietrame; Demolizione di pennelli d'argine in pietrame;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:
a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 103 / 127	

b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

Rischio R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

Rischio rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali;

Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Pala meccanica; Escavatore; Abbattitrice forestale; Autocarro con gru; Pala meccanica (minipala); Escavatore mini; Autobotte;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 104 / 127	

strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Decespugliamento di area boscata;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Demolizione di pennelli d'argine in pietrame;

Nelle macchine: Rullo compressore; Grader; Dumper;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 105 / 127	

d) **Nelle macchine:** Trivellatrice;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

Rischio scivolamenti, cadute a livello

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Tracciamento delle opere e delle occupazioni; Piantumazione di essenze arboree; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Rivestimenti di canali in pietrame; Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici; Semina a spaglio; Messa a dimora di specie arbustive;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

Rischio seppellimento, sprofondamento

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 106 / 127	

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

Rischio vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Decespugliamento di area boscata;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Autobotte;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Pala meccanica; Rullo compressore; Escavatore; Grader; Trivellatrice; Abbattitrice forestale; Pala meccanica (minipala); Escavatore mini; Dumper;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **107** / 127

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 108 / 127	

12.2 Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Apparato rilevatore;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Biotrituratore;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Carriola;
- 8) Decespugliatore a motore;
- 9) Motosega;
- 10) Ponteggio mobile o trabattello;
- 11) Scala doppia;
- 12) Scala semplice;
- 13) Sega circolare;
- 14) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 15) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Apparato rilevatore

L'apparato rilevatore (metal-detector) è uno strumento in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proiettili, residui bellici di ogni tipo, interi o loro parti nel sottosuolo.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell'elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 109 / 127	

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparato rilevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** schermo facciale; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

Biotrituratore

Il biotrituratore, anche detto cippatrice, è un'attrezzatura utilizzata per ridurre in scaglie qualsiasi tipo di materiale legnoso, ed è composta da canale di alimentazione, dispositivo di cippatura e condotto di espulsione del cippato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 110 / 127	

- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore di biotrituratore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 111 / 127	

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore motosega;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell' elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 112 / 127	

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
Titolo dell'elaborato:	Piano della Sicurezza e Coordinamento
Codice elaborato:	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 113 / 127	

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
<div>pagina 114 / 127</div>	

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A

12.3 Macchine utilizzate nelle lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Abbattitrice forestale;
- 2) Autobotte;
- 3) Autocarro;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Dumper;
- 7) Escavatore;
- 8) Escavatore mini;
- 9) Grader;
- 10) Pala meccanica (minipala);
- 11) Pala meccanica;
- 12) Rullo compressore;
- 13) Trivellatrice.

Abbattitrice forestale

L'abbattitrice forestale è una macchina operatrice (detta anche harvester), dotata di una speciale pinza idraulica montata su un braccio meccanico, che consente di abbattere, sramare, sezionare ed allestire il materiale legnoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 116 / 127	

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore abbattitrice forestale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autobotte

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobotte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 117 / 127	

7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 118 / 127	

- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 119 / 127	

- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Escavatore mini

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore mini;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Grader

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 120 / 127	

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore grader;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **d)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **e)** guanti (all'esterno della cabina); **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Pala meccanica (minipala)

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO Progetto di fattibilità tecnica ed economica	
INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P BASSIGNANA (AL)	
<i>Titolo dell' elaborato:</i>	Piano della Sicurezza e Coordinamento
<i>Codice elaborato:</i>	PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A
pagina 121 / 127	

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**

Titolo dell'elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**

Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**

pagina **122** / 127

Trivellatrice

La trivellatrice è un mezzo d'opera utilizzato per perforare (trivellare) del materiale solido per mezzo di un'elicoide che ruota sul suo asse.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore trivellatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)**Titolo dell' elaborato: **Piano della Sicurezza e Coordinamento**Codice elaborato: **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **123** / 127**12.4 Potenza sonora attrezzature e macchine**

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Motosega	Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Decespugliamento di area boscata.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice (flessibile) angolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobotte	Messa a dimora di specie arbustive.	103.0	
Autocarro con gru	Abbattimento di singola pianta.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Rivestimenti di canali in pietrame ; Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici; Messa a dimora di specie arbustive; Risezionamento del profilo del terreno; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento; Demolizione di pennelli d'argine in pietrame; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di pennelli d'argine in pietrame; Rinterro di scavo eseguito a macchina.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

PNRR - M2C4 Investimento 3.3 - RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

**INTERVENTO N. 8 – KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)***Titolo dell' elaborato:* **Piano della Sicurezza e Coordinamento***Codice elaborato:* **PF.0.0.8.SIC.GE.R.T.0.0.1.A**pagina **124** / 127

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Escavatore mini	Messa a dimora di specie arbustive.	101.0	917-(IEC-31)-RPO-01
Escavatore	Formazione di fondazione stradale per viabilità e piazzali; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine eseguite con mezzi meccanici; Rivestimenti di canali in pietrame ; Ricoprimento di banchine eseguito con mezzi meccanici; Messa a dimora di specie arbustive; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splanteamento; Demolizione di pennelli d'argine in pietrame.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01

13 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (ALL. XV – ART. 2.1.2 COMMA L)

La stima dei costi della sicurezza è stata effettuata a misura ed assomma rispettivamente per la:

LINEA M (Lavori) ad Euro **92.661,73**

LINEA R (Lavori) ad Euro **199.682,58**

LINEA R (cure culturali successive) ad Euro **10.967,14**

e quindi per un importo complessivo di Euro **303.311,45,**

13.1 Prezziario adottato

Per la stima dei lavori è stato impiegato il prezziario ANAS 2023 relativo alla sicurezza ed ove non presente la voce è stato formulato NP.

14 ALLEGATI

14.1 Allegato A – Tipologico campo base (CB)

14.2 Allegato B – Tipologico campo operativo (CO)

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

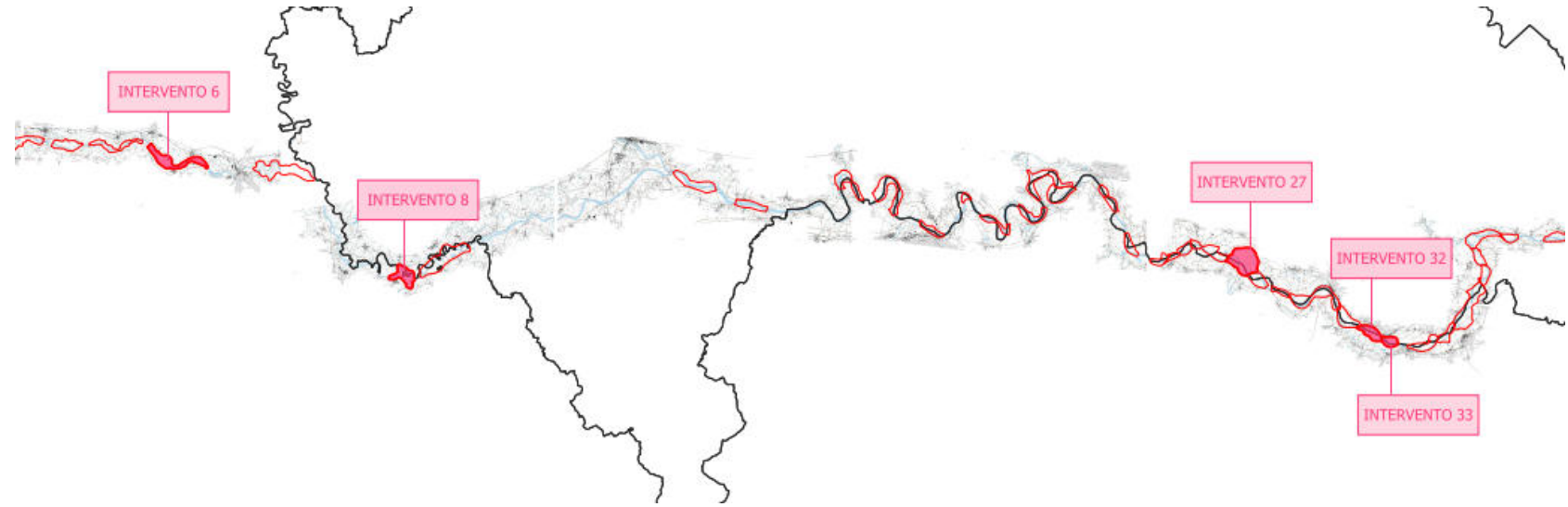
(Ing. Andrea Piacenti)

Allegati al progetto che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente P.S.C.

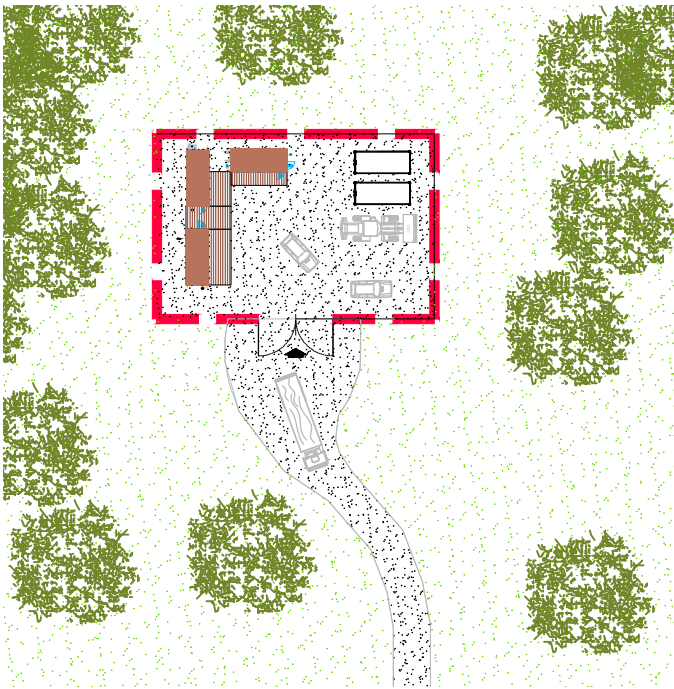
Elaborato PF.0.0.8.SIC.GE.C.M.0.0.1.A – Stima dei costi della sicurezza;

Elaborato PF.0.0.8.PR.GE.S.Z.0.0.3.A – Planimetria viabilità e piste di cantiere.

INQUADRAMENTO GENERALE INTERVENTI



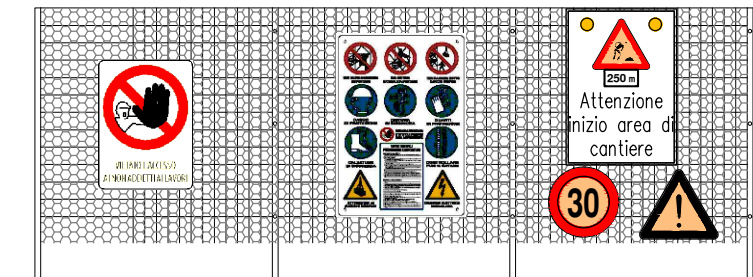
PLANIMETRIA TIPOLOGICA CAMPO BASE



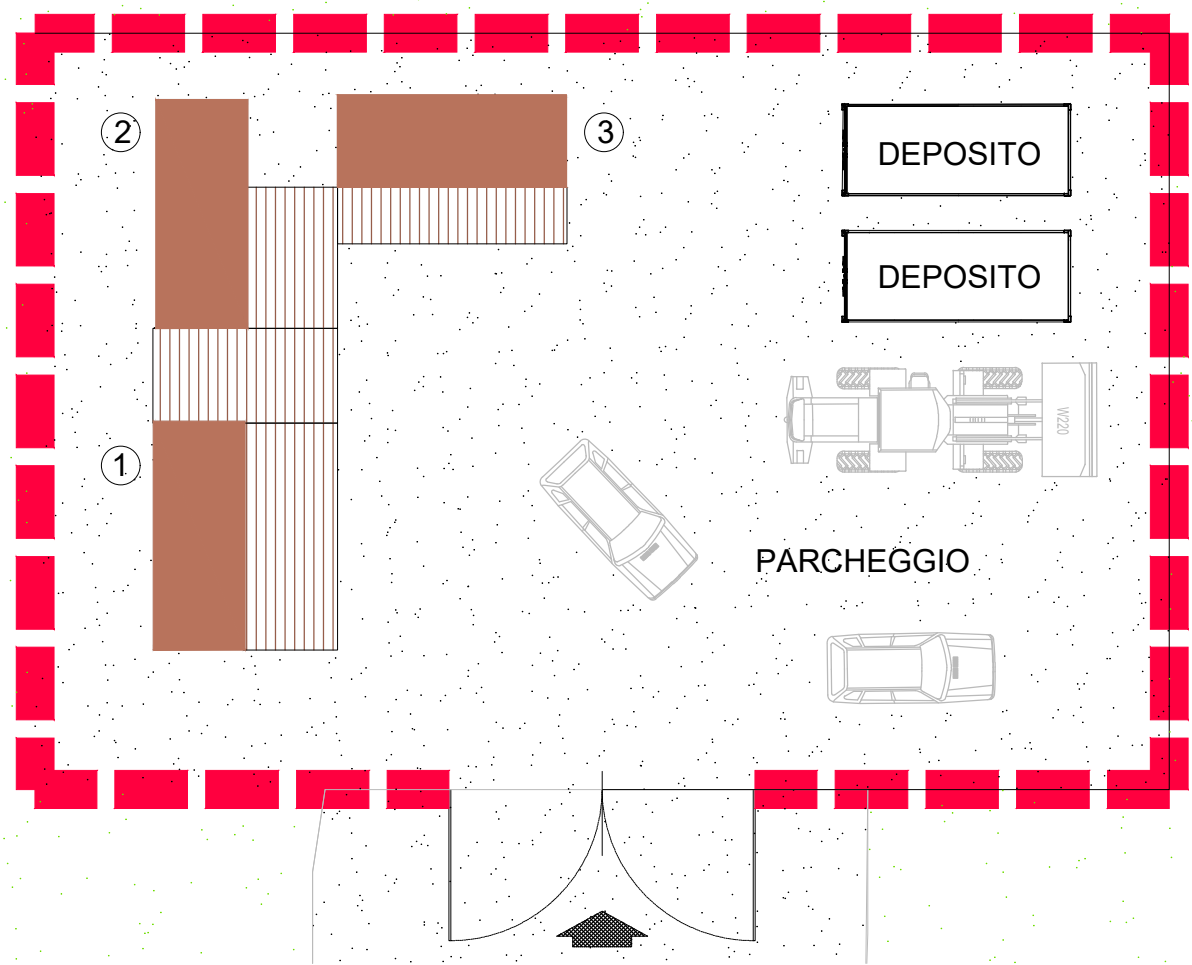
MODULO FOTOVOLTAICO



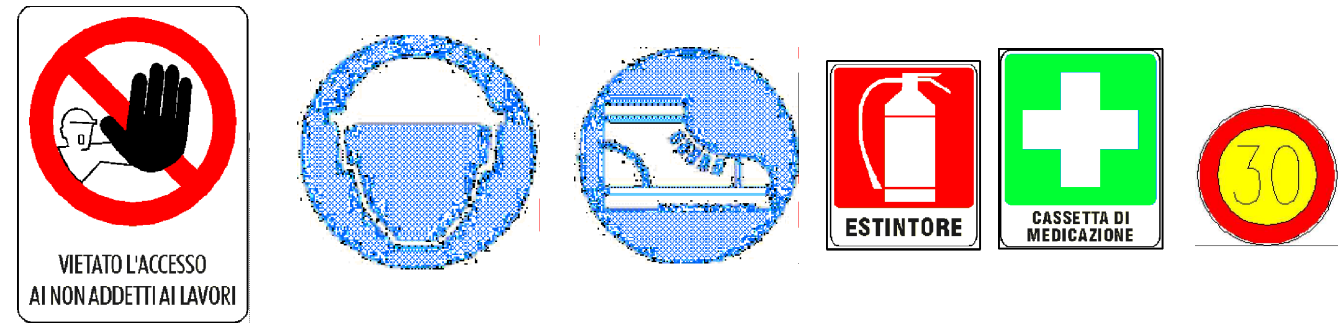
RECINZIONE PERIMETRALE h 200 cm



CAMPO BASE



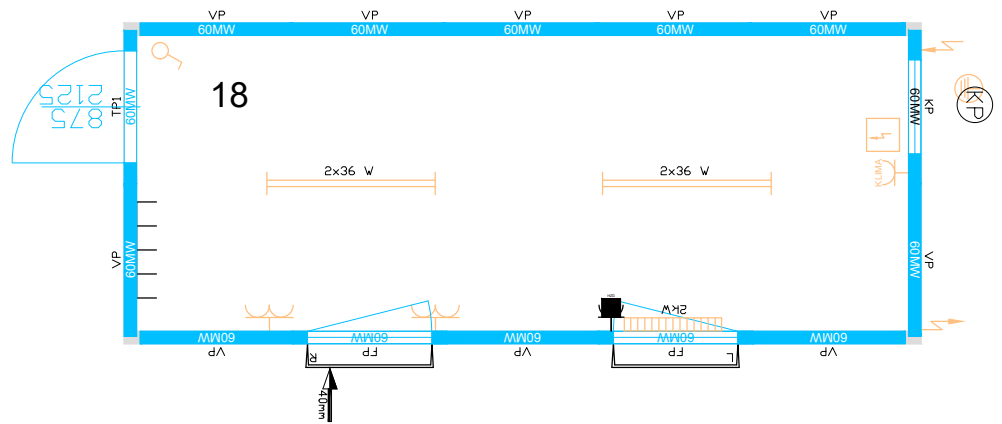
SEGNALETICA DA ADOTTARE



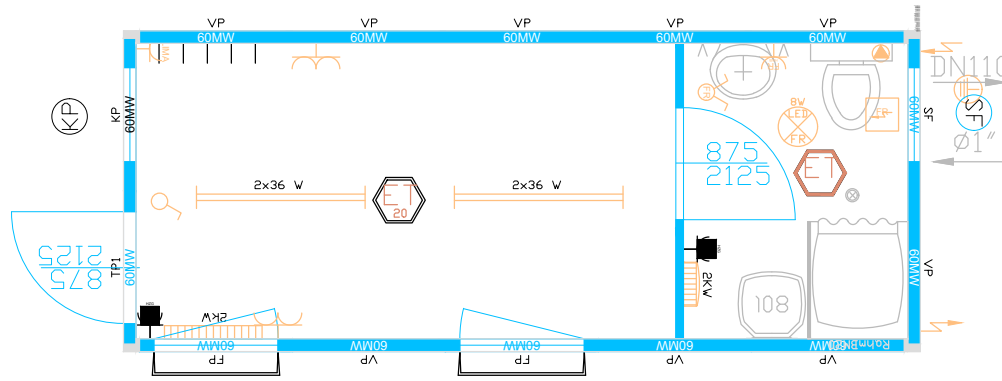
GESTIONE TRAFFICO TERZI SU VIABILITA' PUBBLICA



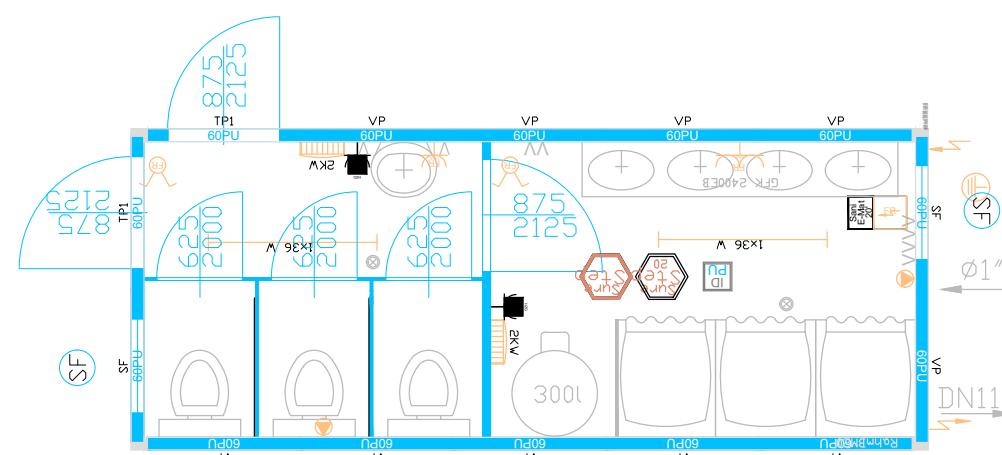
1 - UFFICIO PREFABBRICATO



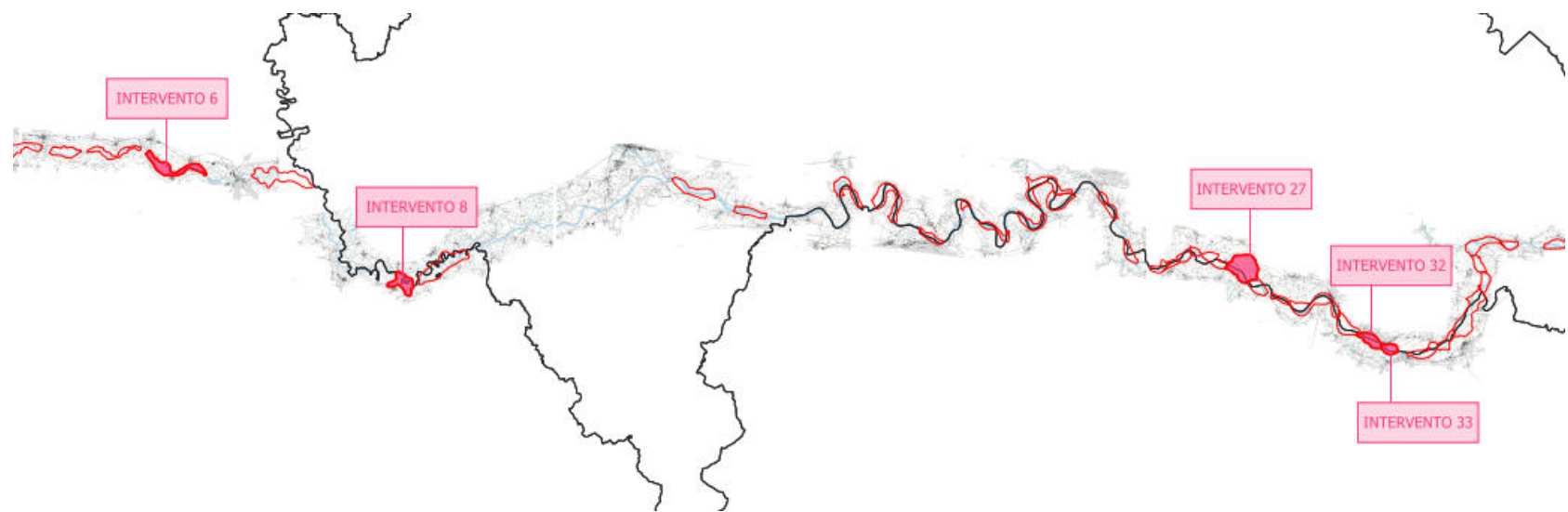
2 - SPOGLIATOIO PREFABBRICATO



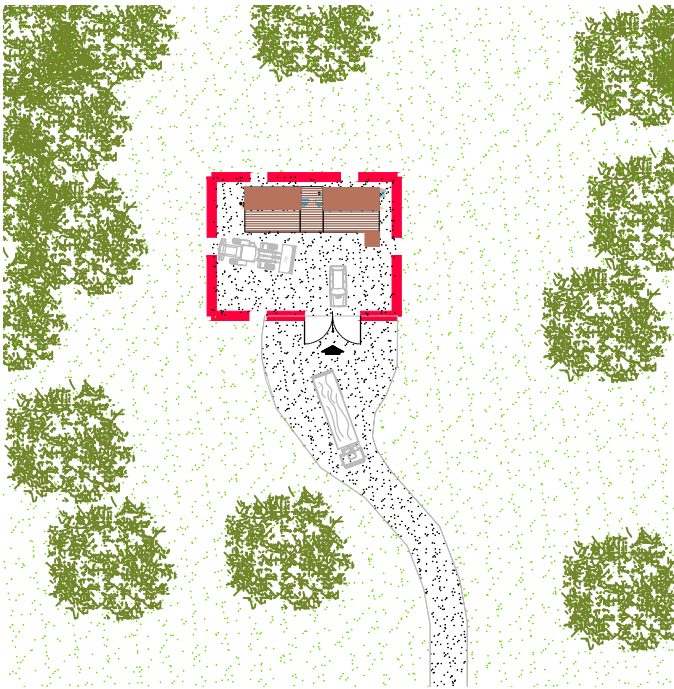
3 - SERVIZI IGIENICI COMUNI PREFABBRICATI



INQUADRAMENTO GENERALE INTERVENTI



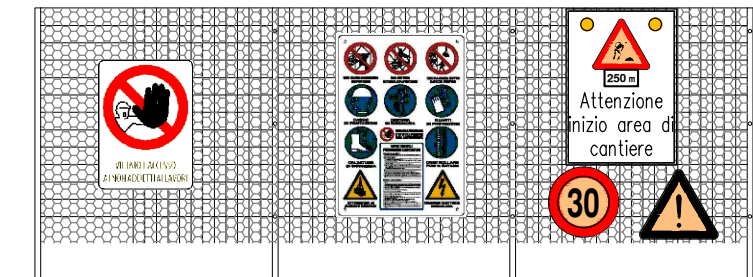
PLANIMETRIA TIPO CAMPO OPERATIVO



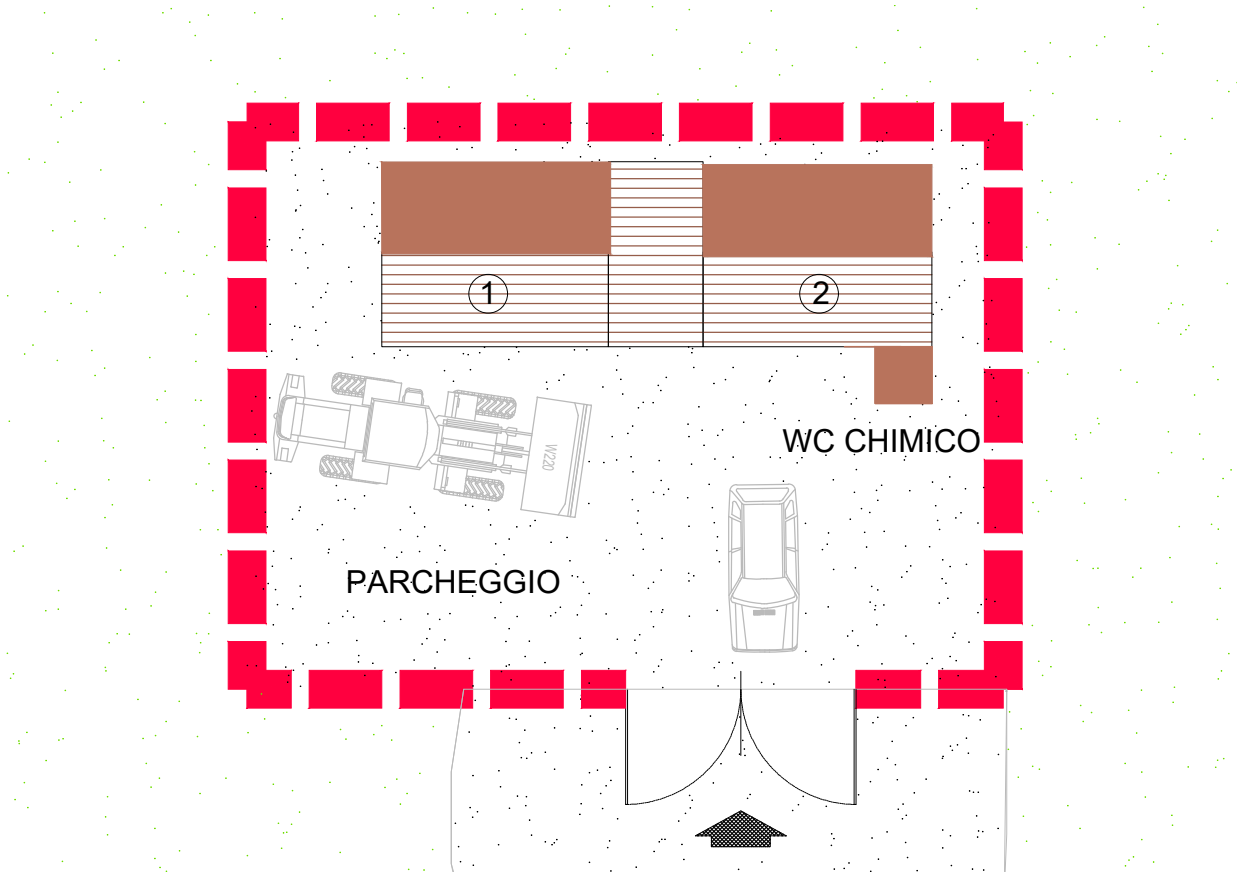
MODULO FOTOVOLTAICO



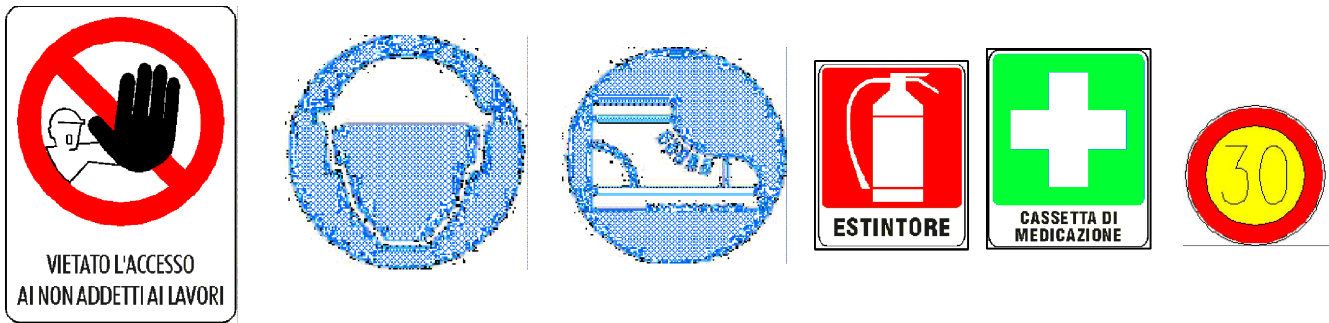
RECINZIONE PERIMETRALE h 200 cm



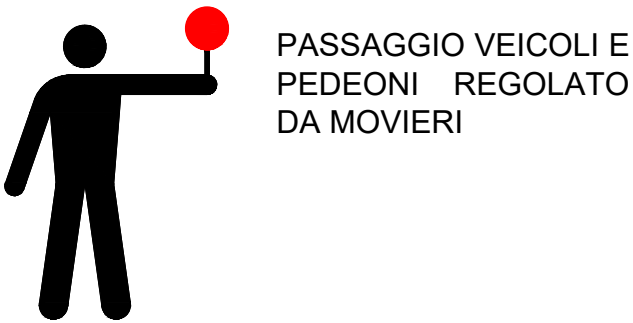
CAMPO OPERATIVO



SEGNALETICA DA ADOTTARE



GESTIONE TRAFFICO TERZI SU VIABILITA' PUBBLICA



- 1 - UFFICIO PREFABBRICATO
- 2 - SPOGLIATOIO PREFABBRICATO

