

COMUNE DI CASELLA - GENOVA

PROGETTO ESECUTIVO PER LA RISTRUTTURAZIONE DELL'OFFICINA DEPOSITO DI CASELLA

COMMITTENTE	AMT Genova Via Montaldo n° 2 16137 Genova	tel. 010 5582414 fax 010 5582909
PROGETTO ARCHITETTONICO	Arch. Giorgio Tenti Piazza S. Agostino 15 52100 Arezzo	e-mail g_tenti@libero.it tel. e fax 0575 324157
	Arch. Mario Maschi Piazza S. Agostino 15 52100 Arezzo	e-mail maschimario@libero.it tel. e fax 0575 324157
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI	TSI Studio Associato - Ing. Michele Bittoni Via Margaritone 9 52100 Arezzo	e-mail michele.bittoni@studiotsi.it tel. 0575 350325 fax 0575 296014
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI	TSI Studio Associato - P.I. Federico Ugolini Via Margaritone 9 52100 Arezzo	e-mail federico.ugolini@studiotsi.it tel. 0575 350325 fax 0575 296014
CONSULENZA STRUTTURE	Ing. Alessandro Ghezzi Piazza S. Agostino 15 52100 Arezzo	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FILE	PROGETTO N°	DATA	SCALA
		Luglio 2018	

Agg. 1		Agg. 5		
2		6		
3		7		
4		8		

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 2	

Indice

1.	INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	pag.	3
1.1	Dati relativi al cantiere	pag.	3
1.2	Individuazione dei soggetti	pag.	4
1.3	Indicazione delle imprese	pag.	5
1.4	Numeri telefonici utili	pag.	6
1.5	Documentazione da conservare in cantiere	pag.	7
1.6	Tipologia dell'appalto	pag.	9
1.7	Coordinamento e consultazione tra datori di lavoro e RSL	pag.	10
1.8	Informazione e partecipazione	pag.	11
2.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	pag.	12
3.	AREA DI CANTIERE	pag.	14
3.1	Caratteristiche dell'area	pag.	14
3.2	Fattori esterni al cantiere che inducono rischi concreti	pag.	15
3.3	Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante	pag.	16
4.	PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	pag.	16
5.	FASI DI LAVORAZIONE	pag.	19
6.	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	pag.	26
7.	USO COMUNE DI ATTREZZATURE	pag.	29

Allegati

Stima dei costi della sicurezza

Layout di cantiere

Diagramma di gantt

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 3	

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1 Dati relativi al cantiere

Descrizione sintetica dell'Opera			
Progetto di ristrutturazione del deposito officina di Casella			
Casella (GE)			
Indirizzo del cantiere			
Casella - Genova			
Citta	CASELLA	Provincia	GE
Data inizio lavori:		da definire	
Durata del Cantiere:		170	
Numero massimo presunto di lavoratori sul Cantiere:		8	
Importo dei Lavori:		€ 550.000	
Importo degli oneri per la sicurezza:		€ 19.985,16	
Entità del cantiere (uomini-giorni)		607	

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 4	

1.2 Soggetti con compiti di sicurezza

Committente dell'opera	AMT Genova Via Montaldo, 2 – 16137 Genova Tel 010 5582414
Responsabile dei Lavori	Da definire
Direttore dei Lavori	Da definire
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Arch. Giorgio Tenti P.zza S. Agostino, 15 – 52100 Arezzo Tel e fax 0575 324157
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	Da definire

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 5	

1.3 Soggetti esecutori selezionati

Imprese edili:

Impresa incaricata	
Datore di lavoro	
Medico competente	
RSPP	
Addetto al pronto Soccorso	

Imprese impiantistiche:

Impresa incaricata	
Datore di lavoro	
Medico competente	
RSPP	
Addetto al pronto Soccorso	

Altre imprese:

Impresa incaricata	
Datore di lavoro	
Medico competente	
RSPP	
Addetto al pronto Soccorso	

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 6	

1.4 Numeri telefonici utili

Polizia	113
Carabinieri	112
Ambulanza – Pronto Soccorso	118
Comando Vigili Urbani	
Vigili del Fuoco – VV.F.	115
Ospedale di _____	
Farmacia	
Direzione Prov. del Lavoro	
Comune di _____	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
ENEL (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Committente	Tel. 010 5582414
Direttore dei Lavori	
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione	
Responsabile di cantiere	

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 7	

1.5 Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere

A cura del Committente:

- Copia del piano di sicurezza e coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, planning della durata dei lavori (diagramma Gantt), planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei relativi costi in relazione alle fasi lavorative
- Fascicolo tecnico-informativo per i futuri interventi di manutenzione
- Notifica preliminare, art. 99 del D.Lgs. 81/08, che avrà cura di farsi lasciare dal Committente
- Copia del contratto di appalto

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, art. 92 del D.Lgs. 81/08. Dovrà esibirsi documentazione attestante l'operatività specifica delle verifiche effettuate, ai sensi del comma 1

Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano operativo di sicurezza
- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A., completo delle generalità (nascita e residenza) del legale rappresentante della Ditta;
- Stralcio del libro matricola e libro paga/presenze
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)
- Dichiarazione del tipo di contratto applicato con i dipendenti
- Piano di valutazione dei rischi art. 28 D.Lgs. 81/08
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e relativa comunicazione, con ricevuta della raccomandata ai competenti Organi di Vigilanza
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08. Dovrà esibirsi documentazione relativa agli adempimenti di cui all'art. 33 lett. D) e f), nonché fogli o registri attestanti: data, elenco degli argomenti svolti, firma del docente, firma dei lavoratori coinvolti, verifiche di apprendimento a firma del lavoratore e del docente
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
- Registro degli infortuni debitamente vidimato
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 8	

dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti

- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 9	

1.6 Tipologia dell'appalto

L'opera in oggetto verrà affidata a trattativa pubblica.

Dall'analisi dei mezzi in possesso dell'impresa e dall'esame delle maestranze il committente si dovrà accertare che la ditta affidataria possieda le attrezzature necessarie e la forza lavoro per realizzare l'opera in appalto, pertanto

- All'impresa edile sarà affidata la cura e la sistemazione degli apprestamenti, gli impianti ad uso comune nonché la gestione delle emergenze per l'intera durata dei lavori; alla stessa impresa saranno quindi riconosciute le spese destinate alla sicurezza dovute dal Committente per il coordinamento delle attività di cantiere così come previsto dal D.Lgs. 81/08; tutto ciò al fine di avere un unico referente per la conduzione dei lavori in sicurezza;
- Le ditte impiantistiche dovranno invece provvedere ad eseguire le lavorazioni specifiche utilizzando le proprie risorse aziendali in modo conforme a quanto previsto dall'art. 26 D.Lgs. 81/08 nel rispetto dell'organizzazione generale, ma dovranno comunque tenere conto che dette lavorazioni potranno essere eseguite solo previa dettagliate informazioni tra i vari datori di lavoro in merito
- ai rischi specifici esistenti e le misure di prevenzione e di emergenza conseguenti, per eliminare i rischi residui dovuti alle interferenze tra lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera;
- Ciascuna impresa o ditta potrà definire successivi frazionamenti delle lavorazioni solo se espressamente autorizzate dal Committente, naturalmente previa la verifica della documentazione tecnico-professionale e quella relativa alla compatibilità del rispettivo Piano Operativo di Sicurezza.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 10	

1.7 Coordinamento e consultazione tra datori di lavoro e rsl

La consultazione tra i vari datori di lavoro per la verifica della programmazione dei lavori, è lo strumento indispensabile per condurre i lavori con i tempi ed i metodi previsti dal Committente al fine di tenere sotto controllo la produzione edilizia e la verifica delle condizioni di sicurezza del cantiere.

Coordinamento attività

Con l'accettazione del P.S.C. ciascuna impresa che parteciperà ai lavori appaltati si impegna a:

- presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) prima di iniziare alcuna attività in cantiere, completo degli allegati richiesti;
- partecipare ad una riunione preliminare, sempre prima di iniziare alcuna lavorazione, con il Coordinatore della Sicurezza per la verifica della compatibilità tra il P.O.S. presentato e il P.S.C. redatto durante la progettazione;
- indicare al Coordinatore, sempre prima di iniziare alcuna lavorazione, le nuove entrate di imprese, ditte o lavoratori autonomi, questo per consentire allo stesso Coordinatore, di esplicitare la sua attività di organizzazione e verifica dei requisiti;
- informare il Coordinatore sull'intenzione di apportare modifiche o variazioni rispetto a quanto indicato nel P.O.S. presentato, in modo che la nuova proposta possa essere esaminata prima di intraprendere la lavorazione interessata.

Consultazione tra datori di lavoro

Naturalmente, con l'evolversi dei lavori, risulteranno inevitabili alcune fasi critiche nelle quali si renderanno indispensabili sovrapposizioni temporali. Sarà opportuno quindi prevedere riunioni di coordinamento nelle quali si potrà valutare quali attività necessitano di una priorità particolare rispetto ad altre lavorazioni (le quali potranno essere procrastinate fino al completamento delle precedenti) adottando le seguenti precauzioni:

- verifica dei tempi e delle zone di pertinenza assegnate a ciascuna impresa per lo svolgimento delle lavorazioni di cui all'appalto;
- verifica della compatibilità dei rischi prodotti nell'utilizzo delle attrezzature, macchinari, procedure di impresa, emissioni rumorose, prodotti utilizzati tra le imprese interessate;
- verifica o formulazione di nuove procedure tra i datori di lavoro che tengano conto di:
 - fattibilità concordata tra le imprese interessate, meglio se vistate per presa visione delle figure interessate (lavoratori / capi squadra / responsabile S.P.P.R. / R.L.S) a seconda del livello di coinvolgimento;
 - adeguamento della programmazione dei lavori in modo da tener conto delle nuove esigenze senza però adottare alternativi provvedimenti che riducano i tempi tecnici necessari allo svolgimento corretto di tali particolari lavorazioni;
- predisposizione degli apprestamenti necessari e finalizzati alle lavorazioni interferenti, verificando preventivamente i posti di lavoro da assegnare alle imprese, e adottando almeno:
 - la segregazione delle aree di lavoro che tenga conto dei rischi reali prodotti dalle lavorazioni interferenti quali transennature, pannellature, schermature od altro dispositivo concordato tra le imprese;

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 11	

- l'adozione di cartelli e segnali con le indicazioni specifiche mirate al rispetto degli accordi formulati;
- la formazione speciale ai lavoratori coinvolti nelle lavorazioni specifiche e l'informazione agli altri lavoratori presenti in cantiere al fine di ottenere il rispetto degli accordi stabiliti;
- organizzare la rimozione degli apprestamenti quando non saranno più necessari in modo da non indurre a valutazioni errate i lavoratori non coinvolti nell'esecuzione delle lavorazioni considerate;
- indicare, già nella fase di verifica della fattibilità chi, oltre ai compiti istituzionali del Coordinatore della Sicurezza, verificherà la corretta predisposizione degli apprestamenti elencati;
- attivare comunque il servizio di gestione delle emergenze per tenere sotto controllo possibili reazioni anomale che si possono verificare in cantiere.

1.8 Informazione e partecipazione

Il presente piano dovrà essere messo a disposizione degli RLS delle ditte che opereranno all'interno del cantiere in modo che possano, oltre che prenderne visione, richiedere spiegazioni e proporre modifiche al coordinatore in fase di esecuzione.

Di seguito si riportano le firme dei soggetti che hanno preso visione del seguente piano:

Il committente

AMT Genova

Il Direttore dei lavori

Dott.

Il Direttore dei lavori delle strutture

Dott.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Dott.

L'impresa costruttrice

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 12	

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA



2.1 Localizzazione del cantiere

Il cantiere sarà ubicato nel Comune di Casella (GE) in corrispondenza dell'edificio adibito a deposito ed officina ferroviaria dei treni che fanno servizio lungo la linea ferroviaria Genova-Casella

2.2 Descrizione del contesto

L'area oggetto di intervento è ubicata a sud del paese di Casella, oltre il fiume Scrivia, in corrispondenza del deposito ferroviario esistente, in zona marginale rispetto al paese. L'accesso avviene dalla Strada Provinciale n. 3 e serve unicamente tale struttura oltre ad alcuni edifici residenziali.

L'area di cantiere è totalmente isolata dal resto dell'abitato, infatti insiste su di un pianoro rialzato rispetto alla valle del fiume che rimane a nord, mentre confina a sud con il bosco che ricopre la montagna.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento riguarda essenzialmente la manutenzione straordinaria del fabbricato deposito, officina.

In particolare i lavori saranno di tipo edilizio e impiantistico e si possono così schematizzare:

- Consolidamento dei pilastri portanti le strutture e riprese di alcune lesioni;
- Realizzazione di una nuova uscita di sicurezza pedonale;
- Rimodellazione della fossa di ispezione esistente;

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 13	

- Realizzazione di nuovo impianto di riscaldamento;
- Impianto di illuminazione della fossa;
- Impianto di aria compressa;
- Impianto di adduzione idrica;
- Potenziamento dell'impianto elettrico esistente;
- Ripresa e pulitura del pavimento industriale;
- Nuove tinteggiature;
- Rimozione e sostituzione delle finestrate.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 14	

3. AREA DI CANTIERE

3.1 Caratteristiche dell'area

L'intervento sinteticamente descritto, interessa sia aree interne che esterne al deposito ferroviario:

- Internamente sarà interessata a fasi alterne, l'intera superficie coperta del deposito.
- Esternamente la parte a sinistra lungo l'accesso carrabile, a fianco del deposito stesso, dove sarà individuata una parte adibita a cantiere e nel posto occupato da vecchie tettoia, dove saranno collocate le unità esterne degli impianti da realizzare.

3.2 Fattori esterni di rischio per il cantiere

I lavori dovranno essere svolti in modo tale che nell'officina-deposito non si sospenda l'attività di manutenzione e di rimessaggio dei treni se non per brevi periodi necessari allo svolgimento di operazioni che, data la loro specificità non possono essere eseguite alla presenza contemporanea di altre lavorazioni. Né derivano i seguenti rischi: il rischio derivante dal passaggio di veicoli ferroviari e il rischio derivante dalla presenza del personale ATM nell'esercizio delle proprie funzioni.

Linee elettriche aeree.

E' presente la trazione elettrica della linea ferroviaria, sia all'interno che all'esterno del fabbricato.

Linee elettriche interrate.

Non risulta la presenza di alcuna linea interrata

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi:

- Rischio di folgorazione;

Scelte progettuali ed organizzative - Procedure - Misure preventive e protettive

- Per eliminare o diminuire il rischio dovuto alla presenza della trazione elettrica, la stessa sarà smontata all'interno del capannone, mentre durante i lavori esterni in prossimità della stessa, si procederà alla disattivazione dell'intera linea.

Misure di coordinamento

- Il capo cantiere si dovrà coordinare con il personale della AMT per la disattivazione della linea elettrica.
- Il capo cantiere si dovrà coordinare con il responsabile del personale della AMT in merito al passaggio dei convogli ferroviari.
- Le aree di cantiere dovranno essere segregate rispetto alle zone in cui agisce il personale di AMT.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 15	

3.3 Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

Individuazione, analisi e valutazione rischi:

- A) Rumore
- B) Emissione di polveri
- C) Pericolo di investimento e interferenza con il personale di AMT

Scelte progettuali ed organizzative - Procedure - Misure preventive e protettive

- A) L'Impresa aggiudicataria dovrà ottemperare a quanto previsto dal D.LGS 277/91 e dal D.P.C.M. 01/03/1991 e successive modifiche e integrazioni e il documento di valutazione del rischio acustico dovrà essere messo a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione e comunque i macchinari elettrici e pneumatici dovranno essere del tipo insonorizzato.
- B) Eventuali detriti o cumuli di materiali di risulta dovranno essere bagnati o coperti da apprestamenti temporanei per limitare la diffusione di polvere. Provvedere alla pulizia giornaliera delle aree oggetto di demolizione.
- C) Le manovre dei mezzi pesanti, dovranno essere assistite da personale a terra.

Misure di coordinamento

- A) Evitare lavorazioni rumorose nelle ore dalle 14 alle 16 dei mesi estivi.
- C) Le zone di lavoro dovranno essere adeguatamente segregate

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 16	

4. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative - Procedure - Misure preventive e protettive

Analisi degli elementi e modalità per:

Recinzione, accessi, segnalazioni

Il cantiere per motivi organizzativi sarà suddiviso in due zone.

La zona con i servizi igienico assistenziali che sarà opportunamente recintata a cui vi si accede dalla viabilità di servizio alla struttura e la zona delle lavorazioni interna al fabbricato a cui si accede tramite i portoni del deposito.

- Nel layout di cantiere, all'interno del deposito sono state individuate due zone, tra loro separate tramite diaframma in legno, contrassegnate dalle lettere **A** e **B**. La parte interna interessata per prima dai lavori, sarà la **A** dove dovrà essere realizzata la fossa di ispezione, mentre la zona **B** continuerà ad essere utilizzata come deposito. Successivamente con il progredire dei lavori, in maniera sempre alternata, la zona A fungerà da deposito e la B sarà interessata dal cantiere, per questo la separazione verrà mantenuta fino al termine dei lavori
- È allegato il layout di cantiere.

Misure di coordinamento

Recinzione, accessi e segnalazioni devono essere realizzati e posti in opera, prima dell'inizio delle lavorazioni ovvero come primi lavori di cantiere.

Alla recinzione, agli accessi ed alle segnalazioni, nonché alla loro messa in opera deve provvedere l'impresa appaltatrice; la quale deve anche garantire la loro efficienza nel tempo, la loro permanenza per tutta la durata dei lavori ed il relativo smontaggio al termine dei lavori stessi.

Gli accessi al cantiere dovranno rimanere chiusi quando non utilizzati per il transito.

Servizi igienico assistenziali

Devono essere installate baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti:

- Spogliatoio per 6/8 persone
- Mensa per 6/8 persone
- 1 gabinetto con doccia
- Dovrà essere presente all'esterno 1 punto di erogazione acqua

Misure di coordinamento

I locali, dovranno essere messi a disposizione prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere adeguatamente puliti e disinfettati.

La pulizia periodica di detti locali è a carico della ditta appaltatrice.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 17	

I servizi igienico assistenziali potranno essere utilizzati da tutti gli addetti al cantiere ovvero anche da lavoratori dipendenti da altre ditte e da lavoratori autonomi.

Viabilità principale di cantiere

Per l'accesso degli automezzi all'interno del deposito, lungo il tratto di attraversamento dei binari, sarà realizzata una pista asfaltata di tipo permanente. L'interno del deposito è dotato di pavimento industriale

Impianti di alimentazione energia e servizi

- La fornitura elettrica 220/380 V fino a 15 KW è già presente all'interno dell'immobile.
- Per la fornitura idrica sarà creata una derivazione dal prefabbricato presente nel posto e riservato al personale di AMT .
- Il quadro elettrico di cantiere sarà posizionato lungo la facciata del magazzino sotto alle tettoie a sbalzo.
- Dovrà essere installata una protezione differenziale generale da 30 mA

Misure di coordinamento

Dell'impianto elettrico e dell'impianto idrico, potranno usufruire tutte le ditte ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra è presente nel fabbricato.

Dovrà essere installata una protezione differenziale generale da 30 mA.

Misure di coordinamento

L'impianto elettrico non potrà essere utilizzato finchè non venga installato il quadro elettrico di cantiere a norma.

Dislocazione degli impianti fissi

È prevista l'installazione dei seguenti impianti fissi:

- 1) Betoniera a bicchiere ribaltante a caricamento a pala manuale, per il posizionamento vedere il layout di cantiere.
- 2) Non è prevista, in cantiere, la lavorazione meccanizzata del ferro; è previsto invece l'approvvigionamento esterno del ferro pre-lavorato.
- 3) Per i getti più consistenti è poi previsto l'approvvigionamento del cemento tramite betoniera.

Misure di coordinamento

Alla fornitura ed all'installazione degli impianti fissi deve provvedere l'impresa appaltatrice

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 18	

Dislocazione delle zone di carico e scarico

La zona dove si prevede la movimentazione dei mezzi per il trasporto dei materiali e le zone di carico e scarico degli stessi sono individuate nella planimetria allegata.

Misure di coordinamento

All'allestimento delle zone di carico e scarico dovrà provvedere l'impresa appaltatrice.

Alla fornitura delle attrezzature menzionate in questo capitolo dovrà provvedere l'impresa appaltatrice.

Zone di deposito attrezzature e materiali

Lo stoccaggio delle attrezzature e dei materiali verrà effettuato nelle aree di cantiere individuate nelle planimetrie allegate, al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il capo cantiere avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base. Dovrà altresì, durante la posa in opera, evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali vie d'esodo, corridoi e zone di transito.

Zone contenitori di raccolta rifiuti

I rifiuti delle lavorazioni verranno raccolti nella zona indicata nel lay-out di cantiere

Misure di coordinamento

Ciascuna ditta dovrà provvedere in tempi assai brevi allo smaltimento dei propri rifiuti sia di lavorazione che urbani.

Zone di deposito con pericolo di incendio

Il deposito delle sostanze pericolose (gas carburanti e oli), qualora necessarie durante le lavorazioni, dovrà essere limitato a piccole quantità non soggette alla specifica normativa di prevenzione incendi. Diversamente, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a far redigere il progetto del deposito secondo la specifica normativa di prevenzione incendi individuando la zona di ubicazione del deposito.

Modalità di accesso al cantiere per le forniture

I fornitori, prima di accedere al cantiere devono contattare il capo-cantiere il quale sorveglierà l'accesso e dirigerà le operazioni di fornitura.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 19	

5. FASI DI LAVORAZIONE

Sono individuate le seguenti fasi di lavorazione, sequenziali rispetto all'allestimento:

1. Scavi, demolizioni e rimozioni
2. Realizzazione di nuova fossa di ispezione
3. Opere murarie e di consolidamento
4. Opere impiantistiche
5. Opere di finitura
6. Opere esterne

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 20	

5.1 SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- Smontaggio e rimozione di rotaie;
- Taglio e demolizione di parti di pavimento industriale;
- Demolizione della fossa esistente;
- Scavo a sezione obbligata per la realizzazione della nuova fossa

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- A) Rischio di caduta dal ciglio dello scavo
- B) Rischio di caduta di materiali dall'alto
- C) Rischio di seppellimento
- D) Investimento da macchina operatrice
- E) Rischio di posture per movimentazione dei carichi
- F) Polveri, rumore e vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive.

- A) L'area interessata dallo scavo deve essere segnalata e delimitata con barriera ottica distante circa un metro dallo scavo.
La demolizione delle fosse dovrà avvenire tramite martello demolitore montato su mezzo meccanico cingolato. Sempre con mezzo meccanico i materiali di risulta saranno caricati sul camion e portati a discarica. L'accesso alla base dello scavo deve avvenire tramite apposita scala realizzata sulla scarpata.
- C) L'inclinazione delle pareti dello scavo potrà essere determinata solo dopo apposita indagine geologica. Siccome l'ampiezza dello scavo non potrà superare i metri cinque circa, non si avranno mai inclinazioni del fronte dello scavo inferiori ai 60°/65°, per cui qualora le pareti non dovessero tenere, dovranno essere messe in atto le opportune opere di protezione e puntellamento.
- D) Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.
I mezzi dovranno, all'interno del cantiere, transitare ad una velocità ridotta e durante le manovre utilizzare il segnalatore acustico.
- E) Evitare la movimentazione di oggetti troppo pesanti o troppo ingombranti, utilizzando l'ausilio di mezzi meccanici. Ove si dovesse procedere manualmente usare tecniche di sollevamento e trasporto corrette e comunque non movimentare mai oggetti più pesanti di 25 kg.
- F) Utilizzare i D.P.I. necessari e irrorare con acqua i materiali di risulta.

Misure di coordinamento

- Si dovranno assolutamente evitare accumuli di macerie superiori a 2 mc
- Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra devono essere messi in atto dalla ditta che eseguirà gli scavi.
- Durante la fase di demolizione delle strutture, e durante la fase di scavo è fatto divieto di contemporaneità con altre lavorazioni.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 21	

5.2 REALIZZAZIONE DI NUOVA FOSSA DI ISPEZIONE

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- Getto di calcestruzzo magro;
- Armatura, posizionamento delle colonnette porta rotaia e getto di fondazione;
- Armatura e getto pareti fossa;
- Impermeabilizzazione fossa;
- Riempimento degli scavi;

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- A) Posture e lesioni da urti per e da movimentazione carichi a mano e con pompa cls.
- B) Investimenti da macchina operatrice
- C) Lesioni per lavorazione del legno alla sega a disco.
- D) Esposizione ad emissione sonora della sega a disco.
- E) Intossicazione per fumi e gas nocivi/tossici per la messa in opera dell'impermeabilizzazione

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive.

- A) E' previsto l'uso di ferro pre-lavorato, mentre il montaggio avviene in loco
 - Il ferro pre-lavorato viene scaricato dall'autocarro facendo uso della propria gru idraulica.
 - Per la movimentazione delle casseforme e delle armature pre-lavorate, è preferibile l'utilizzo di un autocarro dotato di gru idraulica
 - Durante il getto la proboscide della pompa deve essere e rimanere, inserita nella cassaforma.
 - Durante il getto delle fondazioni la proboscide della pompa deve essere corredata di manica moscia manovrata con doppio tirante e fune.
- B) Durante la movimentazione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno rimanere ad una adeguata distanza di sicurezza da esse.
I mezzi dovranno, all'interno del cantiere, transitare ad una velocità ridotta e durante le manovre utilizzare il segnalatore acustico.
- C) E' previsto l'uso della sega a disco per il solo taglio delle tavole, dei tavoloni, mentre le abetelle ed i correnti devono essere segati con sega a mano.
- D) La fase di costruzione della struttura in c.a. come riportato nelle prescrizioni, non prevede contemporaneità con altre lavorazioni pertanto per l'emissione sonora della sega a disco si farà riferimento al POS della ditta esecutrice.
- E) Per l'impermeabilizzazione viene fatto uso di bombole di GPL con fiaccola portatile, questa fase non consente contemporaneità con altre lavorazioni

Misure di coordinamento

- La ditta che costruisce la struttura in c.a. dovrà provvedere, a fornire e mettere in atto gli apprestamenti e le attrezzature previste in questa fase compreso il parapetto sulla fossa del binario 1 una volta completata. i parapetti provvisori fino al riempimento degli scavi.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 22	

5.3 OPERE MURARIE E DI CONSOLIDAMENTO

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- Formazione di nuova uscita di sicurezza e relativa scala esterna e interna;
- Spicconatura e ripresa di intonaci ammalorati esterni;
- Pulizia superficiale di calcestruzzo, trattamento dei ferri scoperti e ripresa del copriferro tramite malte speciali;

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- A) Lesioni per caduta dall'alto.
- B) Rischio per movimentazione manuale dei carichi.
- C) Rischio di folgorazione per la presenza della TE
- D) Rischio di investimento da convogli ferroviari
- E) Rischio per contatto con sostanze chimiche irritanti.
- F) Rischio per inalazione di sostanze chimiche irritanti

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- A) I lavori esterni sulle facciate dovranno essere eseguiti con l'ausilio di ponteggi, specie sul lato prospiciente la ferrovia, che proprio a causa della presenza dei binari, non permette l'uso di piattaforme autocarrate.
- B) Per il ripristino di zone estese di intonaco utilizzare la pompa a spruzzo.
- C) Non dovrà essere avviata nessuna lavorazione se non dopo essersi accertati della sospensione dell'erogazione dell'energia elettrica.
- D) Sospendere i lavori in prossimità della linea ferroviaria con segnalatori acustici e visivi accesi.
- E)+F) Utilizzare gli appositi D.P.I. e comunque consultare le schede tecniche dei prodotti chimici utilizzati

Misure di coordinamento

- Il montaggio dei ponteggi sulla facciata prospiciente la ferrovia, potrà avvenire solo dopo aver concordato con la dirigenza di AMT, la sospensione del traffico ferroviario per il periodo sufficiente alla esecuzione dei lavori in questo tratto di fabbricato.
- Le ditte che eseguono le varie lavorazioni che necessitano dell'uso del ponteggio, devono operare un controllo sulla sua completezza, prima di iniziare i lavori e dopo la fine degli stessi.
- Esse devono inoltre provvedere a fornire e mettere in atto, tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione.
- Prima di procedere alle lavorazioni in quota nelle vicinanze della Trazione Elettrica, il capo cantiere, di concerto con i responsabili del deposito/officina, dovrà far sospendere l'erogazione dell'energia elettrica.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 23	

5.4 OPERE IMPIANTISTICHE

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- realizzazione dell'impianto di riscaldamento
- realizzazione dell'impianto idrico sanitario ed aria compressa
- realizzazione dell'impianto elettrico

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- A) Lesioni per caduta dall'alto.
- B) Caduta di oggetti dall'alto.
- C) Rischio da ustioni.
- D) Rischio da elettrocuzione

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive

- A) Per il montaggio delle canalizzazioni aeree, relative a tutti gli impianti di cui sopra, utilizzare ponteggi o piattaforme elevatrici. Per l'utilizzo di ponti su ruote si devono seguire scrupolosamente le indicazioni del fabbricante sia per il corretto uso, montaggio smontaggio e manutenzione.
- B) Durante il montaggio delle canalizzazioni, degli aerotermini, dei corpi luminosi e di tutte le altre apparecchiature in quota, segregare le zone di lavoro, in modo tale da non avere nessun'altra lavorazione al di sotto.
- C) Utilizzare gli appositi DPI per le operazioni di saldatura a cannello.

Misure di coordinamento

A)+B)+C)+D)

- Le ditte che eseguono le varie lavorazioni che necessitano dell'uso del ponteggio, devono operare un controllo sulla sua completezza, prima di iniziare i lavori e dopo la fine degli stessi.
- Esse devono inoltre provvedere a fornire e mettere in atto, tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 24	

5.5 OPERE DI FINITURA

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- Montaggio del piano del ferro
- Ripresa del pavimento industriale intorno alla nuova fossa di ispezione
- Trattamento della fossa con prodotti a base di resine
- Trattamento di resinatura del pavimento esistente
- tinteggiature interne ed esterne
- montaggio infissi

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- A) Lesioni per caduta dall'alto
- B) Rischio per movimentazione manuale dei carichi.
- C) Rischio di folgorazione
- D) Rischio di elettrocuzione
- E) Rischio di inalazione di polveri e di agenti nocivi aerodispersi.

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- A) Il ponteggio metallico montato all'esterno per la ripresa degli intonaci e degli elementi in cemento armato deve permanere ed essere completamente disponibile anche per la ditta che deve eseguire i le tinteggiature.
 - All'interno del fabbricato possono essere usati anche ponti su cavalletti e ponti su ruote o piattaforme aeree.
- B) Per il montaggio degli infissi in quota ci si dovrà avvalere di mezzo meccanico di sollevamento.
- C) Il montaggio degli infissi, soprattutto verso il lato prospiciente la ferrovia, dovrà avvenire dall'interno.
- D) Le attrezzature di cantiere devono essere alimentate elettricamente solo dopo che l'installatore abilitato abbia rilasciato la prevista certificazione.
- E) Utilizzare gli appositi D.P.I. e comunque consultare le schede tecniche dei prodotti chimici utilizzati

Misure di coordinamento

- Le ditte che eseguono le varie lavorazioni che necessitano dell'uso del ponteggio, devono operare un controllo sulla sua completezza, prima di iniziare i lavori e dopo la fine degli stessi.
- Esse devono inoltre provvedere a fornire e mettere in atto, tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 25	

5.6 FOGNATURE ED OPERE ESTERNE

Detta fase è costituita dalle seguenti sotto-fasi:

- Realizzazione di platea in cemento armato per la posa delle unità esterne impiantistiche
- Realizzazione di locale tecnico esterno.
- Scavi per posa di tubazioni e relativo rinterro.
- Installazione unità impiantistiche esterne e loro allacciamento.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- A) Rischio di investimento da veicoli nel cantiere
- B) Rischio di interferenza con il traffico ferroviario e il personale di AMT
- C) Rischio di crollo della sede ferroviaria
- D) Rischio per movimentazione manuale dei carichi.
- E) Rischio di folgorazione

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- A) Per la fase del getto si fa riferimento a quanto riportato in 5.2.

Durante la fase di movimentazione delle unità impiantistiche esterne i mezzi in manovra dovranno utilizzare i segnalatori acustici e il personale a terra, si dovrà tenere a distanza di sicurezza da esse.

- B) La zona di cantiere esterna al deposito, dovrà essere opportunamente recintata.
- C) I tratti di scavo per il passaggio delle tubazioni, sotto ai binari, dovranno essere opportunamente puntellate.
- E) Per il trasporto e la posa dei pozzetti, utilizzare mezzi meccanici.
- F) Prestare la massima attenzione durante la posa delle unità esterne alla trazione elettrica del vicino binario ferroviario. Non avvicinarsi al di sotto dei 5 metri.

Misure di coordinamento

- Le fasi di installazione e di rinterro delle fosse e del gruppo antincendio non consentono contemporaneità con altre lavorazioni.
- Durante i lavori di scavo sotto al fascio dei binari, dovrà essere interdetto il traffico ferroviario

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 26	

6 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

6.1 Cronologia delle lavorazioni

Recinzioni e cartellonistica
Servizi igienico assistenziali
Impianti di cantiere
Smontaggio trazione elettrica interna
Realizzazione di pista asfaltata per attraversamento binari
Realizzazione di paratia di separazione zona interna del deposito in due aree distinte
Rimozione binari
Taglio e demolizione pavimento industriale
Demolizione fossa di ispezione
Scavo nuova fossa
Getto di fondazione
Getto pareti nuova fossa
Impermeabilizzazione nuova fossa
Passaggio cavidotti impianti
Posa pozzetti
Rinterri
Getto soletta flottante
Ripristino pavimento industriale
Ripristino del piano del ferro
Smontaggio infissi
Realizzazione nuova apertura
Realizzazione gradini e pianerottolo per l'uscita di sicurezza
Spicconatura di intonaci
Pulizia e trattamento ferri scoperti di armatura dei pilastri
Ripristino del cemento armato ammalorato
Ripristino intonaci ammalorati
Montaggio delle canalizzazioni aeree
Impianto di riscaldamento
Impianto aria compressa
Impianto Idrico sanitario
Impianto elettrico
Montaggio dei nuovi infissi
Tinteggiature esterne
Tinteggiature interne
Verniciatura fossa
Resinatura pavimento industriale
Realizzazione di platea in cemento armato all'esterno del deposito
Realizzazione di scavi per la posa in opera dei cavidotti esterni
Rinterri
Realizzazione di vano tecnico esterno in pannelli coibentati
Posa in opera dei macchinari esterni

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 27	

6.2 Individuazione dei rischi di incompatibilità

Come esito dell'individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risultano i seguenti rischi :

- A) Rischio di folgorazione
- B) Rischio sanitario per carenze igieniche ed esposizione ad agenti atmosferici avversi.
- C) Rischio di elettrocuzione.
- D) Rischio di seppellimento per franamento delle pareti dello scavo.
- E) Rischio di investimento da veicolo o da macchina operatrice.
- F) Rischio derivante dalla movimentazione dei carichi.
- G) Rischio di caduta dall'alto.
- H) Rischio di inalazione di sostanze nocive.

Prescrizioni operative

- A) Le lavorazioni devono iniziare solo dopo lo smontaggio della Trazione Elettrica aerea e di eventuali linee interrato all'interno dell'area di cantiere
- B) Le lavorazioni devono iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.
- C) Le attrezzature di cantiere devono essere alimentate elettricamente solo dopo che l'installatore abilitato abbia rilasciato la prevista certificazione.
- D) L'angolo di inclinazione della scarpata dello scavo potrà essere definito solo dopo l'acquisizione della relazione geologica.
- E) All'interno dello scavo si potrà accedere solo pedonalmente per cui dovrà essere realizzata una scala/rampa apposita sulla parete dello scavo.
Il getto attraverso autobetoniera e autopompa, è una lavorazione che non permette contemporaneità con altre lavorazioni.
Durante l'utilizzo delle autogru e delle piattaforme elevatrici, usate per il calo o il posizionamento in quota dei materiali, durante gli smontaggi, le demolizioni e le costruzioni, gli operatori a terra si dovranno mantenere a distanza di sicurezza dagli stessi e dal raggio di lavoro dei relativi bracci meccanici.
- F) Per tutte le operazioni di calo a terra e di sollevamento in quota dei materiali, dovrà essere sempre utilizzata adeguata gru autocarrata della portata necessaria.
- G) La fase di smontaggio del ponteggio non permette contemporaneità con altre lavorazioni che interessino la stessa facciata o la sua prossimità;
 - Prima dell'inizio del montaggio del ponteggio deve essere disponibile, in cantiere, per il Coordinatore all'Esecuzione dei Lavori (C.E.L.), il PIMUS con il disegno esecutivo del ponteggio.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 28	

H) L'impermeabilizzazione tramite guaina bituminosa, dei muri delle fosse, non permette contemporaneità con altre lavorazioni nel raggio di cinque metri.

- Le lavorazioni relative all'intonaco e alle tracce non devono essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte.
- Le lavorazioni relative alla resinatura delle fosse non devono essere contemporanee con altre lavorazioni.

Soggetti obbligati ad osservarle

A) + B) + C) + D) + E) + F). Tutti i soggetti presenti in cantiere a qualunque titolo.

Modalità di verifica

- Il C.E.L. deve controllare l'inizio dei lavori di ciascuna ditta e di ciascun lavoratore autonomo.
- Il C.E.L. provvede alla verifica dell'osservanza delle prescrizioni mettendo in atto meccanismi di controllo

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 29	

7. USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E MEZZI LOGISTICI

Per quali è previsto l'uso comune

- a) Recinzione, accessi, segnalazioni.
 - b) Servizi igienico – assistenziali.
 - c) Viabilità principale di cantiere.
 - d) Impianti di alimentazione energia e servizi.
 - e) Impianto di messa a terra.
 - f) Zone di deposito.
 - g) Gru autocarrata
 - g) Piattaforme elevatrici.
 - h) Ponteggio.
 - i) Betoniera.
1. All'allestimento del cantiere e al suo smantellamento, deve provvedere la ditta appaltatrice ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti nei capitoli precedenti.
 - Degli apprestamenti possono usufruire tutti gli addetti al cantiere.
 2. Il ponteggio deve essere fornito dalla ditta appaltatrice e deve essere montato da personale appositamente addestrato.
 - Deve essere formalizzata la manutenzione periodica.
 - Deve essere reso disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento.
 3. Le macchine per il sollevamento in quota dei materiali, quali gru autocarrate, semoventi etc., devono essere fornite dalla ditta appaltatrice.
 - Devono essere disponibili per tutte le imprese e lavoratori autonomi previo coordinamento con scaletta di priorità d'uso.
 - Dovranno essere usate solo da personale addestrato e autorizzato.
 - Deve essere formalizzata la manutenzione periodica.
 4. Le piattaforme elevatrici per le lavorazioni da svolgere in quota, dove non è possibile il montaggio dei ponteggi, dovranno essere fornite dalla ditta appaltatrice.
 - Devono essere disponibili per tutte le imprese e lavoratori autonomi previo coordinamento con scaletta di priorità d'uso.
 - Dovranno essere usate solo da personale addestrato e autorizzato.
 - Deve essere formalizzata la manutenzione periodica.

Progetto di ristrutturazione deposito ferroviario CASELLA (Ge)	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Rev.	00
		Data	05.07.18
		Pag 30	

5. E' previsto l'uso comune della betoniera a bicchiere ribaltante e caricamento a pala manuale. La ditta appaltatrice provvede alla fornitura ed al piazzamento della betoniera.

Chi è interessato all'uso

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi che, a vario titolo, possono essere presenti in cantiere.

La manutenzione di questi apprestamenti compete alla ditta appaltatrice.

Cronologia sulla presenza delle imprese e lavoratori autonomi

- 1) Impresa appaltatrice per allestimento cantiere
- 2) Installatori di impianti: elettrico, messa a terra e idraulico.
- 3) Impresa per lo smontaggio della trazione elettrica
- 4) Impresa per gli scavi
- 5) Impresa appaltatrice armature e getti
- 7) Impresa appaltatrice lavori in muratura
- 8) Impresa per la realizzazione di pavimento industriale
- 9) Impresa montaggio piano del ferro
- 10) Impresa appaltatrice per il consolidamento del cemento armato
- 11) Impresa per gli intonaci
- 12) Installatori impianti meccanici
- 13) Installatori impianto elettrico
- 14) Montatore infissi
- 15) Tinteggiatore
- 16) Impresa appaltatrice per lo smantellamento del cantiere