

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE
AGGIORNAMENTO PIANO DI CANTIERIZZAZIONE
CANTIERE INDUSTRIALE/OPERATIVO GUA' - CI 4.2 - CO 4.3
RELAZIONE TECNICA GENERALE**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due Ing. Alessio CARRETTUCCI Iscritto all'ordine degli ingegneri della Provincia di Roma (n. A20865 Data: Feb.2024	Ing. Alberto P. LOMBA Data: Feb.2024		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. FOGLIO

I	N	1	7	1	0	E	I	2	R	G	C	A	1	3	0	0	1	0	3	A	-	-	-	D	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Ing. Alberto Levorato 	Feb.2024

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	CILLANI	Feb.2024	BIAVATI	Feb.2024	MALAGO'	Feb.2024	 SGI INGEGNERIA SRI INGENIERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA Ing. Leonardo Malago Iscritto all'ordine degli ingegneri di Ferrara n. 1330 Data: Feb.2024

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN17-10-E-I2-RG-CA13-00-103-A00 Cod. origine:
-----------------	----------------------	--



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 2 di 22	

Sommario

1	GENERALITA'	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3	DESCRIZIONE GENERALE	7
3.1	Sistemazioni esterne e viabilità interna al cantiere	7
3.2	Descrizione delle fasi esecutive di cantierizzazione	8
4	QUADRO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	9
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PRESENTI IN CANTIERE	10
5.1	Uffici operativi	10
5.2	Container primo soccorso e guardiana	11
5.3	Comfort locali con permanenza continuativa di addetti	11
5.4	Modalità di pulizia degli ambienti	11
5.5	Personale	11
5.6	Aree di cantiere operativo	13
6	SISTEMAZIONI ESTERNE E VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE	14
6.1	Viabilità interna al cantiere e traffico previsto	14
7	SISTEMA IDRICO DI SERVIZIO DEL CANTIERE INDUSTRIALE/OPERATIVO	15
8	SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE DI RIFIUTO	16
8.1	Sistema di smaltimento delle acque reflue civili	16
8.2	Sistema di smaltimento delle acque reflue meteoriche di dilavamento	16
8.3	Sistema di allontanamento acque meteoriche	17
9	SMALTIMENTO RIFIUTI	18
9.1	Rifiuti derivanti dalle lavorazioni/operazioni di realizzazione della tratta	18
9.2	Rifiuti speciali	18
10	IMPATTO AMBIENTALE	19
10.1	Emissioni acustiche	19
10.2	Scarichi idrici	19
10.3	Emissioni in atmosfera	19
11	ATTIVITA' SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE V.V.F.	20
11.1	Deposito oli	20
11.2	Deposito bombole ossigeno e deposito bombole acetilene	20
11.3	Distributore gasolio	21
12	IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI	22

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 3 di 22

1 GENERALITA'

Nell'ambito della redazione del Progetto Esecutivo della tratta Verona – Padova il presente documento costituisce l'aggiornamento del Piano di Cantierizzazione denominato "Relazione tecnica generale" del Cantiere Industriale CI 4.2/Cantiere Operativo Guà CO 4.3 secondo quanto definito all'art.84 della Delibera n.84 del 2017 di approvazione del Progetto Definitivo del primo lotto funzionale.

L'area del Cantiere è ubicata in località "Ronchi" nel territorio del Comune di Montebello Vicentino (VI), è confinante a nord con l'Autostrada A4 Verona/Vicenza, a est e a ovest con un'area a vocazione produttiva, a sud con la Linea ferroviaria Verona-Vicenza. Esso è raggiungibile da contrada Ronchi, poco prima della linea ferroviaria esistente. Il cantiere si colloca alla pk circa 34+700 della costruenda linea AC/AV.

Di seguito il riepilogo delle informazioni relative a ubicazione/estensione dell'area di intervento, nonché dei riferimenti catastali delle aree in occupazione temporanea che dovranno essere restituite al termine dei lavori.

	Comune	Provincia	Lat/Long (°)	Quota (m s.l.m.)	Sup. tot. In occupazione temporanea (m2)	Riferimenti catastali aree in occupazione
CANTIERE INDUSTRIALE/ OPERATIVO GUA' CI 4.2 - CO 4.3	Montebello Vicentino	Vicenza	45°27'36.52"N 11°24'19.37"E	≈ 51	31.345,02	Consorzio



Figura 1-1 – Perimetro (in blu e retinato) delle aree di Cantiere

Il proporzionamento ed i requisiti igienico sanitari e di sicurezza posti alla base della progettazione sono in linea con gli standards previsti nelle leggi nazionali e regionali del settore: in particolare, in analogia a quanto già adottato per la realizzazione di altre tratte di alta velocità già funzionanti, sono state adottate le tipologie di campi e cantieri

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 4 di 22

logistici seguendo le Linee Guida emesse dai coordinamenti Regionale quali: “NIR – Nota Interregionale redatte dalle Regioni Emilia Romagna-Toscana (fissate in occasione della realizzazione della linea AV Firenze-Bologna)” e “NIR – Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome – Integrazione e aggiornamento”.

Il Cantiere Industriale e Operativo CI 4.2/CO 4.3 rientra tra le opere di cantierizzazione propedeutiche per attuare la fase di realizzazione del lotto funzionale in oggetto.

Il Consorzio Iricav Due in data 6 agosto 2020 ha stipulato con RFI S.p.A. l’Atto Integrativo alla Convenzione del 1991, ai sensi della quale il Consorzio medesimo si è assunto integralmente la responsabilità della progettazione definitiva ed esecutiva, espropri e asservimenti, realizzazione, assistenza alla messa in esercizio e consegna dell’Opera ad RFI. Si rammenta al riguardo che in data 15 ottobre 1991, Treno Alta Velocità - T.A.V. S.p.A. (“TAV”) (fusa per incorporazione in RFI con effetto dal 31.12.2010), il Consorzio ed IRI (fusa per incorporazione in Fintecna con effetto dal 1° dicembre 2002) hanno stipulato una Convenzione (la “Convenzione”) avente ad oggetto l’affidamento al Consorzio, nella qualità di General Contractor, della progettazione e della realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità Verona-Venezia e relative infrastrutture e interconnessioni.

La linea Alta Velocità/Alta Capacità Verona-Padova, uno dei corridoi della rete strategica transeuropea di trasporto (TEN-T core network) con tracciato di complessivi Km 76,5, è articolata in tre lotti funzionali.

Collegando i paesi dell’Europa sud-occidentale ai paesi dell’Est, il Corridoio Mediterraneo si presenta come itinerario privilegiato sia per i traffici fra Europa e Asia sia, in ambito europeo, per i traffici fra le regioni industrializzate e quelle orientali in via di sviluppo.

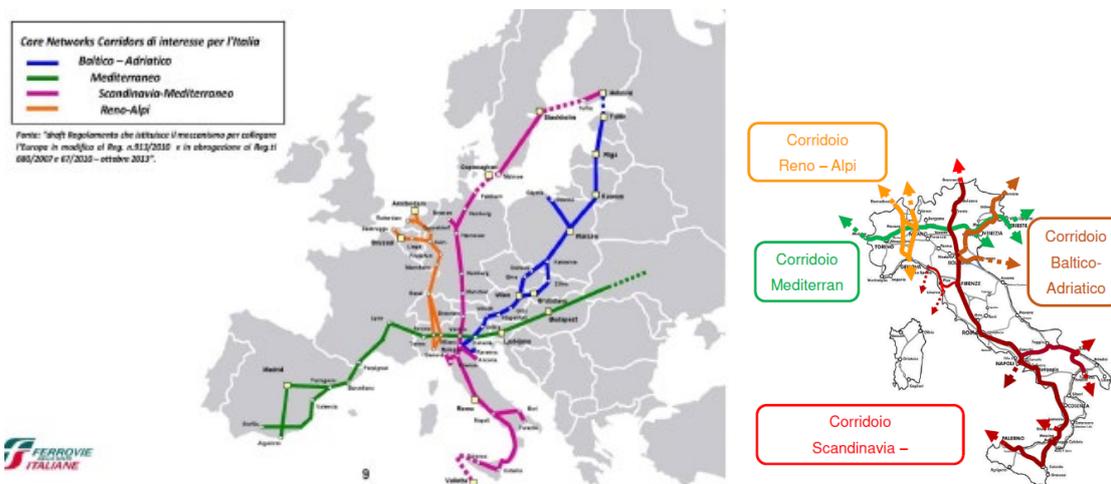


Figura 1-2 – Collegamenti ferroviari Italia - Europa

Con Delibera n. 94/2006 il Cipe ha approvato con prescrizioni e raccomandazioni il progetto preliminare “del collegamento ferroviario AV/AC Verona-Padova”.

In data 29-30 ottobre 2015 il MIT, la Regione Veneto, RFI, il Comune di Vicenza e la CCIAA di Vicenza hanno sottoscritto un Addendum al Protocollo d’Intesa del luglio 2014, con il quale parti hanno altresì convenuto di riarticolare, nell’ambito dell’aggiornamento in corso il Contratto di Programma 2012-2016 parte investimenti, i lotti funzionali della Verona-Padova come segue:

- Lotto Funzionale 1: da Verona a Bivio Vicenza (inclusi gli interventi funzionali all’ingresso della tratta AV/AC nel nodo di Verona);
- Lotto Funzionale 2: attraversamento di Vicenza;
- Lotto Funzionale 3: da Vicenza a Padova.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 5 di 22	

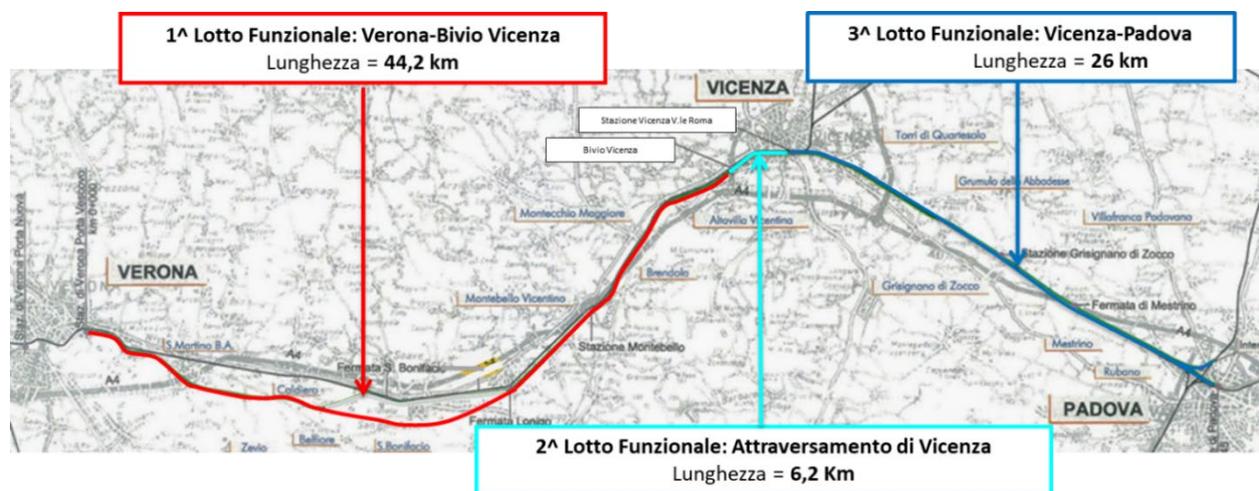


Figura 1-3 – Collegamenti ferroviari Italia - Europa

Con Delibera n. 84/2017 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale al n. 165 del 18.07.2018) il Cipe ha approvato il progetto Definitivo della nuova linea AV/AC Verona-Vicenza-Padova limitatamente al primo Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza – escluso il Nodo di Verona est – di competenza del Contraente Generale Iricav Due ed ha autorizzato la realizzazione delle opere del primo lotto costruttivo con impegno programmatico a finanziare l'intera opera.

Il Cantiere Operativo è funzionale all'esecuzione delle opere relative alla realizzazione del viadotto "VI09" e del tratto in rilevato "RI65-A" nelle vicinanze del cantiere. La disponibilità di una superficie pianeggiante e sufficientemente ampia consente di collocare all'interno dell'area di cantiere tutte le attrezzature ed i macchinari necessari per l'avanzamento delle varie fasi di lavorazione, nonché locali ad uso deposito-magazzino e locali spogliatoi-servizi igienici.

Per la realizzazione dei piazzali del Cantiere sono state rese necessarie opere di sistemazione (scavi, movimenti terra, ritombamenti) oltre ad opere di urbanizzazione riguardanti i sottoservizi.

Gli elaborati di progetto del presente cantiere, comprensivi della presente relazione tecnica e degli elaborati cartografici annessi, sono stati aggiornati rispetto a quelli (inviati al Ministero in risposta alle prescrizioni richieste all'interno della Delibera n.84/2017 del Cipe) della versione precedente a seguito di scelte differenti effettuate da parte delle imprese esecutrici in merito all'organizzazione del cantiere. Le modifiche apportate sono state studiate in modo da garantire la continuità della tutela delle matrici ambientali interessate, rispetto quanto previsto precedentemente.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 6 di 22

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- **Comune:** Montebello Vicentino (VI);
- **Zona:** periferica agricola;
- **Ubicazione:** il cantiere Industriale e Operativo "CI 4.2-CO 4.3 "è direttamente raggiungibile da contrada Ronchi, poco prima della linea ferroviaria esistente, dove s'innesterà la pista di cantiere lungo linea;
- **Superficie occupata:** circa 31.345,02 mq.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 7 di 22

3 DESCRIZIONE GENERALE

L'area interessata dal cantiere in esame è posizionata vicino la contrada Ronchi del Comune di Montebello Vicentino (VI), ed ha una destinazione ad uso agricolo.

All'interno del cantiere viene prevista un'area impermeabilizzata, nella zona nord, in cui stoccare i rifiuti (all'interno di container o direttamente sulla piazzola) oltre a materiale ferroso, carpenterie e attrezzature, e un'area non impermeabilizzata in cui collocare i container uffici e stoccaggio materiali da cantiere.

Le operazioni di cantierizzazione saranno condotte nel rispetto delle regole di buona norma, in modo da mitigare il più possibile l'impatto sull'ambiente adottando tutti i provvedimenti e le cautele più consoni, in coerenza con quanto indicato nel D. Lgs. 152/06 e nel Piano di tutela acque della Regione Veneto.

Nel cantiere in esame sono state individuate le seguenti attività che potrebbero comportare il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente e che, pertanto, saranno oggetto di particolari presidi e modalità di gestione:

- Area deposito rifiuti e materiali potenzialmente dilavanti;
- Area rifornimento carburanti;
- Area depositi materiali potenzialmente contaminanti (ad es. oli disarmanti, bombole).

In particolare, si prevede:

- Impermeabilizzazione mediante soletta in calcestruzzo, per l'area di deposito rifiuti e materiali potenzialmente dilavanti e per l'area di rifornimento carburanti;
- Utilizzo di container, unitamente ad una corretta procedura per la gestione di eventuali sversamenti, per altri depositi di materiali potenzialmente contaminanti.

Il progetto del cantiere CO 4.3, visto il carattere temporaneo, prevede che le acque meteoriche dilavanti relative alle superfici impermeabilizzate in cui possa esserci il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente, vengano raccolte e immagazzinate in apposite vasche di accumulo, come descritto in seguito, opportunamente dimensionate in relazione alla dimensione dell'area servita, e successivamente avviate a smaltimento.

Le ulteriori aree, non oggetto di particolari presidi in quanto non sede di lavorazioni con potenziale dilavamento di contaminanti, verranno realizzate utilizzando il terreno naturale, uno strato in TNT e uno in misto stabilizzato per le aree uffici, servizi e area deposito materiali. In queste aree, l'allontanamento delle acque meteoriche avverrà per infiltrazione naturale nel terreno.

3.1 Sistemazioni esterne e viabilità interna al cantiere

Come riportato in dettaglio sugli elaborati grafici a corredo della presente relazione, la realizzazione del piazzale prevede uno scotico di circa 30 cm per rimuovere il terreno: esso verrà temporaneamente utilizzato per costituire una "duna" perimetrale inerbita ed al termine dei lavori verrà nuovamente steso sulle superfici di cantiere per ricostituire il terreno da coltivo originario.

Non sono previsti utilizzi di questa area in fase di esercizio della linea AV e pertanto al termine dei lavori tutte le aree del cantiere verranno restituite alla destinazione d'uso originaria e cioè agricola.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 8 di 22	

L'ingresso al cantiere è previsto con protezione costituita da cancello e da apposita guardiola di sorveglianza.

3.2 Descrizione delle fasi esecutive di cantierizzazione

La cantierizzazione dell'area si svilupperà per successive fasi riportate qui di seguito sinteticamente:

1. Fase 1: Realizzazione viabilità di accesso, recinzione dell'area d'intervento, scotico delle aree, formazione duna e risoluzione di eventuali interferenze;
2. Fase 2: Realizzazione di tutte le installazioni e dei relativi basamenti degli impianti necessari al cantiere comprensivo di tutti gli allacci;
3. Fase 3: Realizzazione della pavimentazione di cantiere, come previsto dagli elaborati;
4. Fase 4: Realizzazione dei piazzali e zone di stoccaggio relativi all'attività industriale/operativa;
5. Fase 5: Realizzazione della linea;
6. Fase 6: Opere di smantellamento, ripristino ante-operam dell'area e realizzazione mitigazione ambientale.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 9 di 22

4 QUADRO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Le opere afferenti al cantiere CI 4.2/CO 4.3 si inseriscono in un'area di pianura alluvionale posta a sud/est dell'abitato di Montebello Vicentino; essa presenta modeste pendenze. I terreni presentano le tipiche facies di ambiente di pianura con depositi limo-argillosi, sabbie e ghiaie, prodotto dei processi fluviali che li hanno messi in posto.

In tale area non si evidenzia alcun fenomeno franoso o forme geomorfologiche di vulnerabilità. Per quanto riguarda la stratigrafia ed i parametri geotecnici si rimanda a quanto riportato nella Relazione Geotecnica Generale (presentata nel corso...).

Da un punto di vista del rischio idraulico le aree del cantiere operativo si trovano in aree esterne ed i parametri sono evidenziati dalla cartografia PAI. Per quanto riguarda i parametri idrologici essi sono stati desunti dagli elaborati di progetto generale al quale si rimanda per ulteriori dettagli. L'area di cantiere risulta esterna a tutte le diverse aree di vincolo, analizzate (vincoli di tipo paesaggistico e idrogeologico).

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 10 di 22	

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PRESENTI IN CANTIERE

Il cantiere è adiacente alla costruenda linea ferroviaria AC/AV posizionato alla pk circa 34.700: si tratta di un cantiere Operativo e Industriale posto a sud-est rispetto al centro abitato di contrada Ronchi, poco prima della linea ferroviaria esistente.

Le aree vengono realizzate mediante scotico e riporto di terreno opportunamente rullato e compattato secondo la tecnologia a strati fino a impostare le quote di progetto. Le acque reflue civili verranno raccolte in una rete interna di cantiere che confluiranno in vasche Imhoff a tenuta stagna, che saranno svuotate periodicamente con l'ausilio di ditte specializzate. Le acque meteoriche di dilavamento relative alle superfici impermeabili saranno convogliate in apposite vasche di raccolta e smaltite con l'ausilio di ditte autorizzate.

La superficie del Cantiere Operativo (CO 4.3/CI 4.2), è stimata in complessivi mq. 31.345,02: le aree sono poste a quote di circa 51,00 m slm.

Nel cantiere in oggetto sono previste le seguenti principali attività:

- Guardiania;
- Vasche di accumulo e raccolta acque;
- Uffici, spogliatoi e bagni;
- Locale di primo soccorso;
- Deposito bombole ossigeno;
- Deposito bombole acetilene;
- Area stoccaggio materiali;
- Area stoccaggio rifiuti;
- Area rifornimento mezzi;
- Container dotazioni di sicurezza;

Per il cantiere in oggetto non sono previste zone di deposito macchinari e di manutenzione.

Non è prevista la collocazione di un lavaruote all'interno del presente cantiere. All'esterno dell'adiacente area deposito ballast (ex CB 4.1, ora ricompresa all'interno del cantiere CA 4.4/CT 4.2) sono previsti un basamento in cls e una vasca di raccolta acque, presidi comuni alle aree dei cantieri CA 4.4/CT 4.2 e CI 4.2/CO 4.3 e necessari ai fini del lavaggio mezzi in uscita dalle aree dei cantieri.

Nel seguito della relazione vengono descritte in maniera generale le principali singole attività presenti nel cantiere.

5.1 Uffici operativi

Nel cantiere sono previsti uffici operativi e spogliatoi ubicati in edifici prefabbricati di dimensioni circa 9,00x2,50 m ad uno o due piani fuori terra.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 11 di 22	

5.2 Container primo soccorso e guardiana

Nel piazzale sono previsti altri prefabbricati minori, costituiti dalla guardiana ingresso cantiere e da container con la funzione di locale di primo soccorso.

5.3 Comfort locali con permanenza continuativa di addetti

Alla luce delle linee guida Regionali si prevede che vengano climatizzati i locali di lavoro in cui è prevista la presenza continuativa di personale o nei locali spogliatoio-servizio.

In ogni locale verrà installato un impianto di climatizzazione aria calda/fredda per sistemi a flusso di refrigerante variabile in pompa di calore con controllo di temperatura ambiente di adeguata potenza elettrica. Il pannello di comando è esterno all'apparecchio.

In questi ambienti sarà quindi garantito un comfort di temperatura ottimale anche nelle peggiori condizioni atmosferiche esterne.

Per ogni singolo locale sarà installato il tipo di apparecchiatura che risulta più idonea in relazione alle strutture del locale ed alle dispersioni termiche.

5.4 Modalità di pulizia degli ambienti

Relativamente alle modalità di pulizia degli ambienti in genere e dei servizi e degli spogliatoi in particolare è previsto che il personale addetto (ditta specializzata) effettui giornalmente la pulizia dei suddetti locali.

5.5 Personale

Nelle attività di cantiere, in applicazione delle vigenti norme sulla sicurezza dei cantieri, tutte le maestranze ed operatori presenti sui luoghi di lavoro dovranno indossare opportuni DPI. Qualora i rischi non possano essere evitati con misure tecniche e mezzi di protezione collettivi, è prevista la consegna ai singoli lavoratori di dispositivi di protezione individuali adeguati ai rischi prevedibili ed alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro unitamente ad una preliminare informazione sull'uso corretto degli stessi. A tal riguardo si rimanda alla lettura degli elaborati allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Per i lavori in oggetto, sono in genere previsti:

- Casco di protezione con logo della società munito di telaio per un facile e veloce montaggio di eventuale visiera e cuffia antirumore;
- Scarpe di sicurezza;
- Stivali antinfortunistica;
- Guanti di lavoro;
- Occhiali di protezione;
- Cuffia antirumore;
- Maschera antipolvere con classe e livello di utilizzo in funzione del materiale particolato presente nell'ambiente di lavoro;
- Abito impermeabile;

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 12 di 22	

- Indumenti fosforescenti nei casi previsti dal D.M. 09.06.95.

Al fine di evitare eventuali fuoriuscite di materiali potenzialmente inquinanti ogni ditta dovrà avere a disposizione kit per pronto intervento ambientale ed opportuna formazione ai lavoratori come definito nel Piano di gestione ambientale.

Nei Piani di sicurezza e nei POS delle ditte affidatarie ed esecutrici vengono meglio descritti ed individuate le prescrizioni e tutte le indicazioni operative del cantiere per le varie lavorazioni previste.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 13 di 22	

5.6 Aree di cantiere operativo

Nella tabella di seguito sono riportati gli elenchi delle principali sorgenti di rumore previste, con i relativi livelli di emissione sonora per ogni fronte di avanzamento. Tale indicazione ha carattere del tutto previsionale.

OPERA	MEZZI- ATTREZZATURE	LIVELLI EMISSIONE dBA 1 m
Cantiere Industriale/Operativo CI 4.2-CO 4.3	Pala caricatrice	106
	Autocarri	103
	Furgone trasporto	98

Tabella 5-1- Sorgenti sonore previste nelle aree operative

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 14 di 22	

6 SISTEMAZIONI ESTERNE E VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE

L'area su cui viene realizzato il cantiere è ottenuta attraverso lo scavo e la regolarizzazione del terreno con eventuale riporto delle zone depresse.

Lo strato di fondazione, di idonea consistenza, verrà rullato e compattato secondo le corrette tecniche geotecniche e, nelle aree in cui saranno collocati i container uffici e deposito materiali, verrà apposto uno strato di TNT e successivamente uno strato di 30 cm di misto stabilizzato. Lo spessore della fondazione è dimensionato per carichi dovuti a mezzi pesanti (camion, autobetoniere) in modo da garantire la piena carrabilità nel corso dei lavori.

Tenuto conto delle lavorazioni, e nell'ottica di ridurre al minimo la contaminazione dell'ambiente circostante, verranno impermeabilizzate (mediante l'apposizione di una soletta in calcestruzzo sopra lo strato di terreno naturale rullato e compattato) quelle aree adibite allo stoccaggio temporaneo di rifiuti e altre attività soggette al dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente.

I dettagli delle pavimentazioni di riferimento sono riportati all'interno delle planimetrie allegate.

Gli spazi di manovra del cantiere, nella stagione estiva e in generale tutte le volte che si renderà necessario in particolar modo nei periodi asciutti, verranno sistematicamente bagnati mediante autobotte con innaffiatrice o sistema equivalente.

6.1 Viabilità interna al cantiere e traffico previsto

I flussi veicolari interessano il cantiere in modo organizzato, senza creare interferenze con possibili percorsi pedonali.

Il flusso è costituito dai mezzi d'opera che vengono utilizzati nella realizzazione delle opere di linea AC/AV e delle opere infrastrutturali connesse.

Il cantiere è inoltre interessato dal normale transito dei mezzi di servizio per tutte quelle attività che necessitano di trasporto su ruote (trasporto operai, approvvigionamento, evacuazione rifiuti in genere, etc.) per il quale si ritiene improprio parlare di "flusso o passaggio" continuo di veicoli in quanto non costituisce un impatto significativo per l'attività del cantiere operativo.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 15 di 22

7 SISTEMA IDRICO DI SERVIZIO DEL CANTIERE INDUSTRIALE/OPERATIVO

Il sistema idrico di servizio del cantiere si compone di n. 1 rete idropotabile allacciata all'acquedotto. La rete, derivata direttamente dall'acquedotto e dotata di apposito contatore, alimenta le utenze definite come "utenze civili" e cioè lavabi, lavandini, docce, servizi igienico-sanitari in genere posti all'interno dei locali in cui è prevista la presenza di operatori addetti.

Non è prevista la realizzazione di una rete ad uso industriale all'interno del presente cantiere; verranno installate botti fuori terra per le attività di cantiere che richiederanno l'utilizzo di acqua, come la bagnatura dei piazzali nelle stagioni più calde.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 16 di 22	

8 SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE DI RIFIUTO

Le tipologie di acque reflue che possono essere prodotte all'interno del cantiere sono:

- Acque reflue di tipo civile (acque di scarico provenienti da w.c., lavabi e servizi igienico-sanitari);
- Acque reflue meteoriche di dilavamento delle superfici in cui sono stoccati materiali potenzialmente dannosi e in cui si svolgono attività pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente.

8.1 Sistema di smaltimento delle acque reflue civili

Si prevede che le acque reflue di tipo civile confluiscano nelle reti di fognatura acque nere interne al cantiere. Le acque reflue "civili" sono, in questo caso, costituite esclusivamente dai bagni e dai servizi igienico-sanitari presenti nei locali servizi.

Internamente alle aree del cantiere saranno realizzate due reti di fognatura a cui saranno allacciate tutte le utenze assimilabili di tipo civile e precisamente acque chiare e nere provenienti dai servizi igienici degli edifici adibiti a spogliatoio, uffici, servizi, etc.

Si tratta di raccogliere gli scarichi provenienti dai w.c. (acque nere) e dalle docce, bidet, lavabi, pilozzi (acque chiare o saponose).

I collegamenti alle varie utenze suddette saranno effettuati con tubazioni che raccoglieranno sia le acque nere che quelle saponose: all'uscita di ciascun edificio sarà installato un pozzetto sifonato di ispezione. Le tubazioni poi confluiranno all'interno di fosse Imhoff a tenuta, che di volta in volta verranno svuotate attraverso autosurgito con l'ausilio di ditte specializzate.

8.2 Sistema di smaltimento delle acque reflue meteoriche di dilavamento

Le acque reflue generate dal dilavamento delle superfici impermeabilizzate, in cui sono stoccati materiali/rifiuti potenzialmente pericolosi e in cui vengono svolte attività pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente, vengono convogliate all'interno di una griglia perimetrale e successivamente all'interno di un pozzetto con pompa di rilancio che le recapita all'interno di vasche di raccolta, in cui verranno stoccate e successivamente smaltite con l'ausilio di ditte autorizzate.

L'area di rifornimento carburanti, invece, sarà impermeabilizzata e dotata di apposito pozzetto di raccolta delle acque potenzialmente inquinate.

Il sistema di impermeabilizzazione con raccolta acque, all'interno del presente cantiere, coinvolge quindi le seguenti aree:

- Stoccaggio rifiuti e materiali potenzialmente inquinanti;
- Rifornimento carburanti.

Al fine di garantire le tempistiche necessarie per organizzare lo svuotamento delle vasche da parte di ditta autorizzata, la capacità minima delle vasche verrà determinata utilizzando dati di piovosità locale ed estensione delle superfici di riferimento.

Ai fini della corretta gestione ed evitare fuoriuscite di liquidi dalle vasche si prevede attraverso apposita procedura di segnalazione in caso di riempimento dell'80% di volume della vasca.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 17 di 22	

8.3 Sistema di allontanamento acque meteoriche

Non si prevede specifico sistema di allontanamento acque meteoriche che ricadono all'interno di superfici non impermeabilizzate in quanto, per le caratteristiche della pavimentazione (terreno naturale, strato TNT e misto stabilizzato), il drenaggio avverrà per filtrazione.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 18 di 22	

9 SMALTIMENTO RIFIUTI

Le tipologie di rifiuti che si possono trovare all'interno del presente cantiere sono descritte in seguito. La gestione degli stessi avverrà secondo le regole del deposito temporaneo. I rifiuti non stoccati direttamente sulle superfici impermeabilizzate saranno depositati all'interno di container contenenti tutti i presidi necessari ad evitare sversamenti e potenziali fonti di danno ambientale.

9.1 Rifiuti derivanti dalle lavorazioni/operazioni di realizzazione della tratta

All'interno del presente cantiere operativo non vengono prodotti rifiuti derivanti dalle lavorazioni di realizzazione della tratta Verona – Vicenza, ma semplicemente stoccati, assieme ad altri materiali in attesa di lavorazione presso altre aree, per un successivo trattamento e reimpiego degli stessi materiali oppure smaltimento presso centri autorizzati con l'ausilio di ditte autorizzate.

Si tratta in particolare di inerti sfusi e materiale da scavo non conforme, stoccati direttamente sulle superfici impermeabilizzate oppure all'interno di cassoni con tutti i presidi necessari.

9.2 Rifiuti speciali

I rifiuti speciali prodotti all'interno del cantiere derivano da operazioni di gestione dello stesso o di piccole manutenzioni necessarie ai mezzi in transito. In particolare:

- Imballaggi, plastica, ferro, paraurti, copertoni, batterie usate. Vengono stoccati in appositi cassoni/container forniti da ditte autorizzate e smaltiti periodicamente dalle ditte stesse, con sostituzione dei contenitori pieni con altri vuoti;
- Filtri e stracci. Verranno depositati in appositi contenitori regolamentati.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 19 di 22	

10 IMPATTO AMBIENTALE

10.1 Emissioni acustiche

Il Progetto Esecutivo contiene al suo interno tutte le opere di mitigazione ambientale la cui necessità è emersa dagli studi sugli impatti acustici, sul rumore, sull'atmosfera.

Per la descrizione di dettaglio di tali interventi di mitigazione si rimanda alla lettura del documento specifico "Relazione Acustica corso d'opera".

All'inizio dell'attività verranno effettuate le opportune misurazioni e verifiche dei livelli sonori perché solo in condizioni di funzionamento a regime del singolo cantiere sarà possibile verificare in campo le prestazioni acustiche delle macchine insonorizzate e delle macchine operatrici, nonché l'effettiva presenza ed utilizzo delle stesse all'interno del cantiere (vedi par. 5.6).

Le campagne di monitoraggio previste dall'osservatorio ambientale aiuteranno a comporre un quadro informativo preciso rispetto al quale identificare le eventuali azioni correttive per migliorare la mitigazione del rumore.

Il Consorzio si impegna ad installare apparecchiature ed utilizzare mezzi con emissioni acustiche che rispettino le normative vigenti, d'altra parte, i livelli di emissione utilizzati nello studio di impatto ambientale devono essere intesi come valori obiettivo rispetto ai quali il Consorzio sta svolgendo le opportune verifiche con i costruttori al fine di limitare al massimo le emissioni di rumore.

Qualora le verifiche condotte in campo mettessero in evidenza livelli sonori superiori a quelli previsti, sarà cura del Consorzio mettere in atto ulteriori accorgimenti per ridurre tali livelli entro i limiti di legge.

10.2 Scarichi idrici

Non sono previsti scarichi idrici, all'interno di corpo idrico superficiale o fognatura, per il cantiere in esame. Le reti acque nere, interne al cantiere che verranno realizzate, convoglieranno le acque reflue all'interno di vasche Imhoff, che verranno regolarmente svuotate con l'ausilio di ditta autorizzata.

10.3 Emissioni in atmosfera

Le attività generatrici di emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere sono sostanzialmente riconducibili ai mezzi di trasporto e alle macchine operatrici, attraverso i processi di combustione dei motori e la movimentazione ed il trasporto dei materiali/rifiuti. Come per tutti i processi analoghi, le emissioni di sostanze gassose e particolato generate, per quantità e durata, possono ritenersi associate ad effetti sulla qualità dell'aria di natura limitata e temporanea. A tal proposito verranno utilizzati solamente mezzi omologati al rispetto delle più recenti normative europee in termini di emissioni.

Verranno inoltre adottate tutte le misure necessarie al contenimento di polveri derivanti dalle piste di cantiere, sollevate nel corso di passaggio dei mezzi, oppure dai cumuli: bagnatura periodica delle piste di cantiere, e dei cumuli, e transiti a velocità ridotta nelle giornate di vento intenso.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 20 di 22

11 ATTIVITA' SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE V.V.F.

Si segnala inoltre che per tutte le attività soggette a controllo di Prevenzione Incendi, la ditta che gestisce l'area provvederà ad inoltrare idonea documentazione per l'esame del progetto ai Comandi territoriali di competenza dei Vigili del Fuoco e successivamente, ad installazione avvenuta, procedere con Segnalazione Certificata di Inizio Attività (S.C.I.A.) ai sensi del D.P.R. 151/2011.

Per alcune di queste attività, in funzione della limitazione dei quantitativi di sostanze in deposito, la normativa vigente consente di procedere direttamente a S.C.I.A. Quest'ultima rappresenta il titolo per poter iniziare l'attività (sostituendo in questo il CPI previsto nella vecchia normativa).

11.1 Deposito oli

Il deposito oli lubrificanti viene realizzato mediante l'utilizzo di container ISO adibiti allo stoccaggio dei lubrificanti nuovi e usati: si avranno pertanto i seguenti comparti:

- Comparto prelievo lubrificanti in cui si prevede l'alloggiamento di fusti adibiti al prelievo;
- Comparto stoccaggio lubrificanti usati in cui si prevede l'alloggiamento per scorta di fusti.

I fusti di olio lubrificante vengono consegnati in cestelli metallici e trasportati all'interno del container. All'interno del container è prevista inoltre una scaffalatura per lo stoccaggio di confezioni minori, filtri, ecc.

Entrambi i suddetti comparti sono dotati di doppie porte di accesso ubicate sulle testate del container per consentire il prelievo del prodotto, per il carico e la rimozione dei fusti; i comparti sono dotati inoltre di bacino di contenimento formato da pavimentazione chiusa con paratia in prossimità della soglia contenente intelaiatura portafusti, ripiano in grigliato zincato autoportante e pavimentazione.

Il personale addetto alle operazioni di gestione del deposito olii è qualificato e istruito e si occupa degli impegni correnti del cantiere. Al fine di evitare possibili sversamenti nel corso delle operazioni di gestione, verranno applicate le buone pratiche di gestione.

11.2 Deposito bombole ossigeno e deposito bombole acetilene

Lo stoccaggio nell'ambito del cantiere industriale per le bombole di ossigeno ed acetilene avverrà in un box armadio, suddiviso in scomparti che potranno contenere rispettivamente i seguenti bombole:

- * bombole Ø 220 di ossigeno piene;
- * bombole Ø 220 di ossigeno vuote;
- * bombole Ø 220 di acetilene piene;
- * bombole Ø 220 di acetilene vuote.

Tale box armadio risulta coperto e tamponato sul retro mediante lamiera in acciaio spessore 20/10; lateralmente è dotato di pareti ventilate in grigliato zincato e pavimentazione rialzata cm 10 in lamiera striata verniciata.

Inoltre, il suddetto box è dotato di apertura frontale a due ante con pannelli in grigliato zincato e divisori

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 21 di 22	

intermedi per compartimentazione bombole, nonché di attacchi di messa a terra.

11.3 Distributore gasolio

Si tratta di una cisterna ad uso privato, a servizio esclusivo dei mezzi operanti all'interno del cantiere. La cisterna è ubicata nel cantiere in idonea area impermeabilizzata, all'interno di un monoblocco da 15' di dimensioni 2,20x4,50x2,25 metri, lateralmente rispetto alla viabilità di cantiere in modo tale da permettere ai mezzi di rifornirsi in maniera sicura e adeguata. Il servizio viene gestito da personale qualificato.

Il deposito risulta così costituito:

- Bacino di contenimento metallico a forma rettangolare, in lamiera di acciaio al carbonio sp. 3mm, dim. 2,10x4,00, dotato di anello superiore di rinforzo, attacchi di messa a terra e verniciato previo trattamento al primer;
- Serbatoio Diesel Tank di forma cilindrica ad asse orizzontale da mc. 9 omologato M.I. ad asse orizzontale, sorretto da selle di appoggio con piedini antiarrotolamento, spessore del serbatoio 3 mm dim. dia. 190 x 300, corredato da passo d'uomo flangiato dia. 420 completo di dispositivo di sfiato, indicatore di livello, attacco di messa a terra; il gruppo erogatore del suddetto serbatoio risulta composto da armadietto box con porta lucchettabile, filtro in aspirazione, elettropompa autoadescente portata 70lt/min con filtro e by-pass, contaltri ad uso privato con totalizzatore progressivo, tubo flessibile e pistola di erogazione automatica con attacco snodato, dispositivo di avviamento e arresto pompa in cassetta IP55.

Come presidi antincendio saranno installati due estintori portatili, nonché una buona provvista di sabbia fine ed umida.

La parte di piazzale in cui viene svolto il servizio di distribuzione carburante sarà coperta da idonea pensilina. Le acque reflue generate dal dilavamento delle sostanze su tale area verranno raccolte in apposita vasca/pozzetto (come mostrato in planimetria e descritto all'interno della presente relazione) e successivamente smaltite con ausilio di ditta autorizzata.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Rilevato ferroviario pk 34+700 RELAZIONE TECNICA GENERALE	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RG CA 13 0 0 103	Rev. A	Foglio 22 di 22	

12 IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

Nell'area di cantiere viene collocato un quadro elettrico di collegamento al contatore di allaccio con la rete pubblica per l'alimentazione di energia elettrica degli impianti provvisori (Cabina Punto Consegna Ente Distributore); la potenza complessiva necessaria per le attrezzature e gli impianti provvisori sarà dimensionata per soddisfare la necessità energetica complessiva fino al termine dei lavori.

Dal cantiere verranno alimentati sia gli equipaggiamenti necessari alle attività dell'opera per il sito interessato, che le utenze installate presso tutta l'area di cantiere.

L'alimentazione principale per le attrezzature è realizzata dalla distribuzione di corrente di cantiere BT (Bassa Tensione) presso il cantiere.

Misure di sicurezza: per tutte le stazioni e i quadri elettrici viene realizzata una messa a terra.

I cavi e le condotte installati per questi impianti saranno conformi alle norme di costruzione del CEI e riportanti il marchio di qualità italiano. I cavi flessibili per i collegamenti alla corrente di cantiere saranno inoltre idonei a tollerare elevate sollecitazioni meccaniche. I cavi saranno posati in zone protette. In linea di principio, tutte le condotte situate all'esterno saranno posate nel terreno a una profondità (ove possibile) di almeno 60 cm; in alternativa avranno una segnalazione in superficie e una protezione meccanica adeguata al luogo di installazione. Tutti i cavi saranno posati in tubi di protezione di sezione adeguata.