

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

CANTIERIZZAZIONE

CANTIERE ARMAMENTO SAN BONIFACIO OVEST – CA 2.1

RELAZIONE TECNICA GENERALE

| GENERAL CONTRACTOR | | DIRETTORE LAVORI | | SCALA |
|----------------------------|--|--|--|-------|
| IL PROGETTISTA INTEGRATORE | Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona Data: 04/07/21 | Valido per costruzione ing. Luca Zaccaria iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n.A1206 Data: 30/06/21 | | - |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | N | 1 | 7 | 1 | 0 | E | I | 2 | R | G | C | A | A | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | A | - | - | - | D | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | VISTO CONSORZIO IRICAV DUE | |
|--|----------------------------|----------|
| | Firma | Data |
| | Luca RANDOLFI | 18/02/21 |

Progettazione:

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | IL PROGETTISTA |
|------|-------------|---------|----------|------------|----------|-----------|----------|---|
| A | EMISSIONE | | 30/06/21 | | 30/06/21 | | 30/06/21 | IL PROGETTISTA I Ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'ordine degli ingegneri di Venezia n. 4289 N. 4289 |
| | | | | | | | | |

| | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|
| CIG. 8377957CD1 | CUP: J41E9100000009 | File: IN1710EI2RGCAT100001A |
| | | Cod. origine: |



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. GENERALITA' | 3 |
| 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 6 |
| 3. DESCRIZIONE GENERALE | 6 |
| 3.1 Sistemazioni esterne e viabilità interna al cantiere..... | 6 |
| 3.2 Descrizione delle fasi esecutive di cantierizzazione..... | 6 |
| 4. QUADRO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO..... | 7 |
| 5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PRESENTI IN CANTIERE..... | 7 |
| 5.1 Lavaggio ruote | 8 |
| 5.2 Container guardiania..... | 8 |
| 5.3 Modalità di pulizia degli ambienti | 8 |
| 5.5 Personale | 8 |
| 5.6 Area di cantiere tecnologico..... | 9 |
| 6. SISTEMAZIONI ESTERNE E VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE | 11 |
| 6.1 Viabilità interna al cantiere..... | 11 |
| 7. SISTEMA IDRICO DI SERVIZIO DEL CANTIERE ARMAMENTO..... | 12 |
| 7.1 Rete idropotabile..... | 12 |
| 8. SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE DI RIFIUTO | 13 |
| 8.1 Sistema di smaltimento delle acque reflue di tipo civile | 13 |
| 8.2 Sistema di smaltimento acque meteoriche..... | 13 |
| 9. TRAFFICO PREVISTO IN CANTIERE | 13 |
| 10. SMALTIMENTO RIFIUTI..... | 14 |
| 10.1 Rifiuti speciali (plastica, ferro, paraurti, copertoni, etc.)..... | 14 |
| 10.2 Rifiuti tossici/nocivi..... | 14 |
| 10.3 Rifiuti speciali..... | 14 |
| 10.4 Materie prime secondarie | 14 |
| 11. IMPATTO AMBIENTALE | 15 |
| 12. ATTIVITÀ SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE V.V.F. | 16 |
| 13. IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI | 16 |

| | | | | |
|---|-------|--|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| Progetto | Lotto | Codifica | | |
| IN17 | 01 | EI2RGCAT100001 A | | |

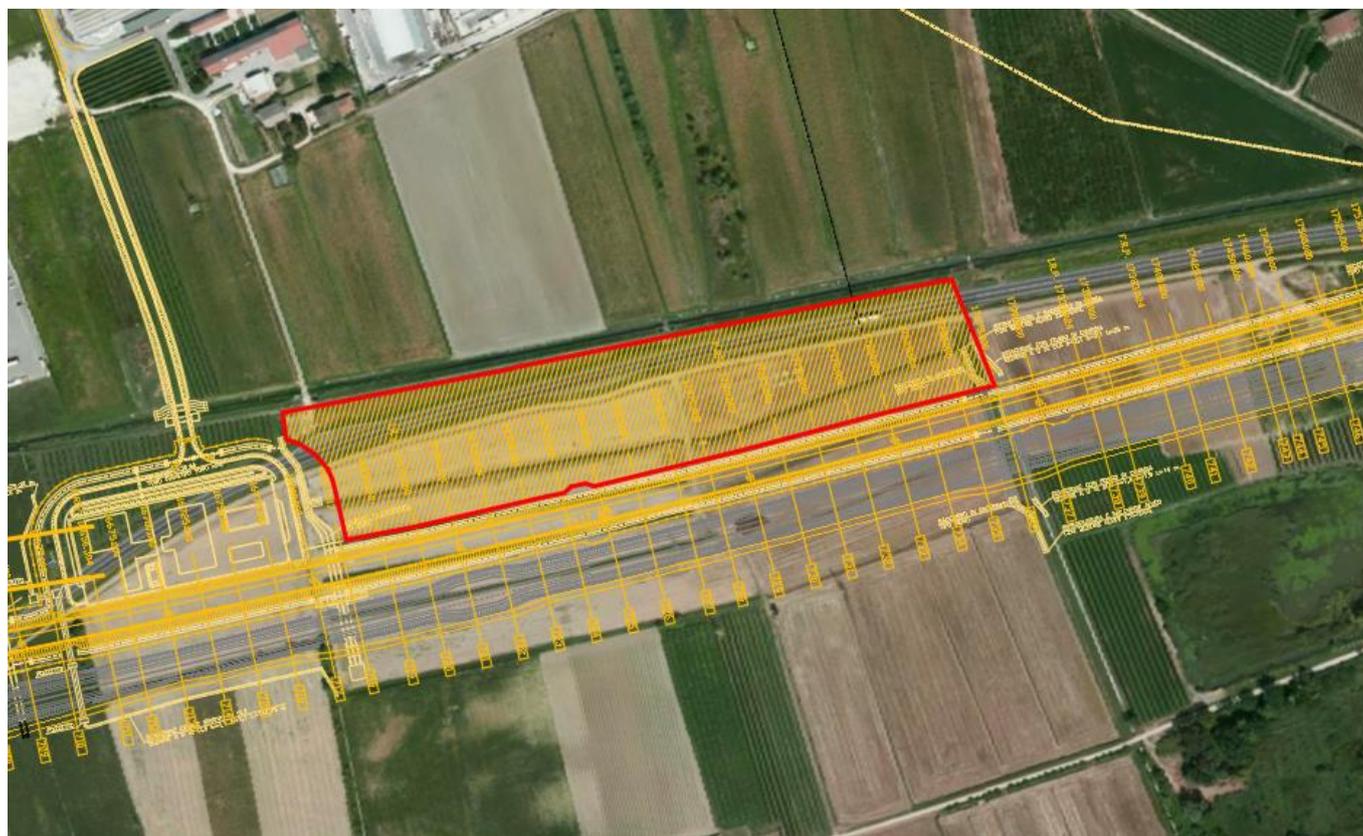
1. GENERALITA'

Nell'ambito della redazione del Progetto Esecutivo della tratta Verona - Padova il presente documento denominato "Relazione generale del Cantiere Armamento SAN BONIFACIO descrive l'opera ed esplicita la sua funzionalità.

L'area del futuro Cantiere, ubicata nel territorio di Belfiore (VR), ricade nei pressi di Strada Porcilana alle coordinate circa 45°23'31.2"N 11°13'22.9"E

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 ARMAMENTO | Belfiore | Verona | 45°23'31.2"N 11°13'22.9"E | ≈ 22 | 35.756 | Consorzio |



Are di Cantiere (Linea Rosso)

| | | | | |
|---|--|------------------------|---------------------------------------|----------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | | | |
| | <p>Progetto</p> <p>IN17</p> | <p>Lotto</p> <p>01</p> | <p>Codifica</p> <p>EI2RGCAT100001</p> | <p>A</p> |

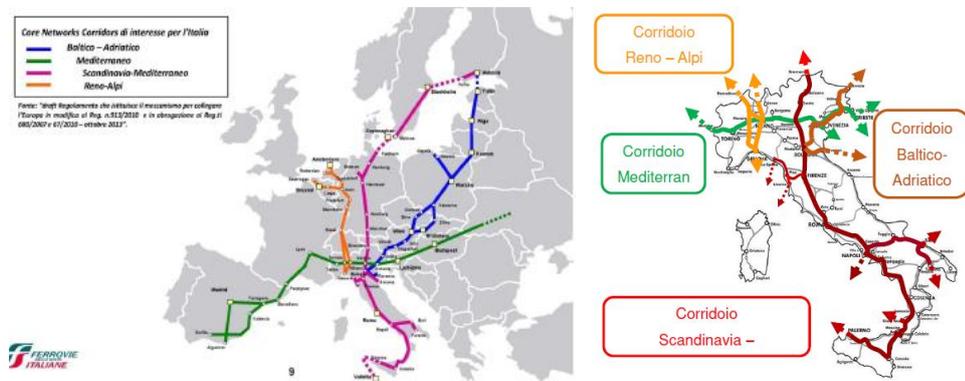
Il proporzionamento ed i requisiti igienico sanitari e di sicurezza posti alla base della progettazione sono in linea con gli standard previsti nelle leggi nazionali e regionali del settore: in particolare, in analogia a quanto già adottato per la realizzazione di altre tratte di alta velocità già funzionanti, sono state adottate le tipologie di campi e cantieri 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 Armamento San Bonifacio rientra tra le opere di cantierizzazione propedeutiche per attuare la fase di realizzazione del lotto funzionale in oggetto. Esso, sarà raggiungibile da Viale del Lavoro o dallo svincolo autostradale Verona Est, e da una delle piste di cantiere che sarà realizzata lungo la futura linea AC/AV.

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 a 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.

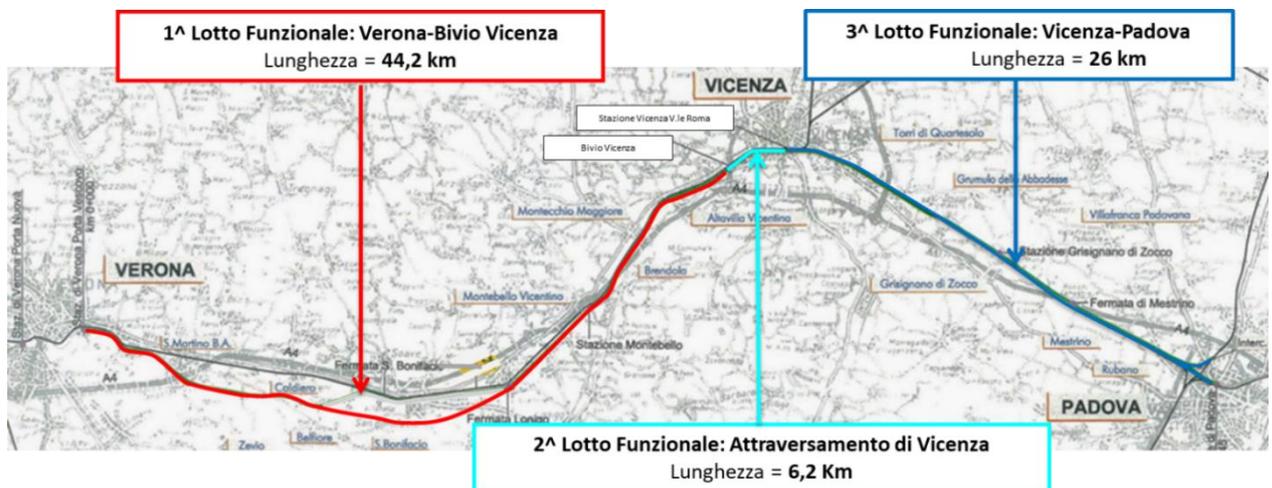


Con Delibera n. 94/2006 il Cipe ha approvato con prescrizioni e raccomandazioni il progetto preliminare “del collegamento ferroviario AV/AC Verona-Padova”.

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica E12RGCAT100001 A |

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.



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 Armamento è funzionale all'esecuzione delle opere relative al tratto di linea 1 della linea AV/AC Verona -Vicenza. 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.

Per la realizzazione dei piazzali del Cantiere si rendono necessarie opere di sistemazione (scavi, movimenti terra, ritombamenti) oltre ad opere di urbanizzazione riguardanti i sottoservizi e le reti idriche.

Una volta realizzate completamente le superfici del piazzale, quest'ultime verranno pavimentate parte in cemento e parte in bitume. Le superfici non interessate dalle operazioni di cantiere e dal traffico dei mezzi d'opera verranno sistemate con finitura a stabilizzato rullato e compattato.

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- **Comune:** Belfiore (VR)
- **Zona:** Pressi della zona artigianale del comune di Belfiore VR
- **Ubicazione:** il cantiere di armamento è direttamente raggiungibile da Strada Porcilana
- **Superficie occupata:** circa 35.756 mq.

3. DESCRIZIONE GENERALE

L'area interessata dal cantiere in esame è posizionata all'interno di una zona agricola a nord del comune di Belfiore e a sud della zona artigianale. L'area si presenta pianeggiante attraversata da Strada Porcilana e da una serie di canali di irrigazione.

Per la realizzazione dei piazzali sono richiesti demolizione dell'infrastruttura viaria esistente, scotico dell'area agricola e riempimento con stabilizzato per costituire la fondazione dei piazzali.

Il piano su cui si colloca il cantiere è impostato a quota di circa 22 m s.l.m.

3.1 Sistemazioni esterne e viabilità interna al cantiere

La realizzazione del piazzale prevede uno scotico di circa 30 cm e demolizioni per rimuovere il terreno e il tratto di infrastruttura viaria interessata: tutta l'area verrà temporaneamente recintata 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.

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

Per tutta la durata dei lavori le aree utilizzate per le lavorazioni e dai mezzi operativi saranno in genere pavimentate in conglomerato bituminoso e/o in conglomerato cementizio e quindi saranno rese impermeabili: le rampe di accesso stradali saranno in conglomerato bituminoso.

La viabilità di cantiere è caratterizzata da un traffico di mezzi pesanti per la movimentazione dei materiali in entrata e in uscita dal cantiere.

3.2 Descrizione delle fasi esecutive di cantierizzazione

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

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

- Fase 1: Realizzazione viabilità di accesso, recinzione dell'area d'intervento, scotico delle aree, formazione duna e risoluzione di eventuali interferenze;
- Fase 2: Realizzazione di tutte le installazioni e dei relativi basamenti degli impianti necessari al cantiere comprensivo di tutti gli allacci e scarichi delle acque industriali/meteoriche su corpo idrico superficiale.
- Fase 3: Realizzazione della pavimentazione di cantiere costituita prevalentemente da una superficie in calcestruzzo armato;
- Fase 4: Realizzazione delle varie parti d'opera con pali e diaframmi (utilizzo di jet-grouting e benna mordente);
- Fase 5: Realizzazione opere di finitura previste in superficie.
- Fase 6: Opere di smantellamento, ripristino ante-operam dell'area e realizzazione mitigazione ambientale.

4. QUADRO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Il tratto interessato si sviluppa esclusivamente al di sopra dei terreni fluvioflacciali appartenenti all'unità del Diluvium tardivo wurmiano. Sotto l'aspetto litologico sono costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie debolmente limose, con spessori complessivi che possono superare il centinaio di metri. Il complesso ghiaioso sabbioso e sabbioso è localmente intercalato da livelli limoso-argillosi contraddistinti da modesto spessore ed estensione areale.

Per quanto riguarda la stratigrafia ed i parametri geotecnici si rimanda a quanto riportato nella Relazione Geotecnica Generale.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PRESENTI IN CANTIERE

Il cantiere è adiacente alla costruenda linea ferroviaria AC/AV posizionato alla pk circa 17+000: si tratta di un cantiere armamento posto in un'area prettamente agricola.

Il cantiere viene realizzato mediante scotico e riporto di terreno opportunamente rullato e compattato secondo la tecnologia a strati fino a impostare le quote di progetto. Le acque superficiali saranno canalizzate esternamente all'area di cantiere, mentre le acque dei piazzali del cantiere saranno raccolte dalle superfici impermeabili (bitume o cls) e convogliate in idonea rete di raccolta e smaltimento acque piovane. Il recapito delle acque piovane è individuato nel reticolo idrografico superficiale.

La superficie del Cantiere Armamento CAA4, è stimata in complessivi mq. 35.757 circa: l'area è posta a quota di circa 22,00 m slm.

Nel cantiere in oggetto sono previste le seguenti principali attività:

- Guardiania;
- Punto di consegna Enel;
- Area stoccaggio materiali;
- Lavaruote;

| | | | | |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 | A |

- Pesa a ponte;
- Area piazzali e strade asfaltate;
- Area duna;
- Piazzali in misto cementato e misto stabilizzato;

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

5.1 Lavaggio ruote

Per limitare al massimo il trascinarsi dei materiali terrosi con le ruote degli automezzi provenienti dalle aree di stoccaggio sulle strade comunali e provinciali asfaltate utilizzate dal traffico veicolare da/per il campo, si prevede che prima dell'ingresso nella pubblica via gli automezzi attraversino un sistema automatizzato di lavaggio gomme.

In tale impianto interrato, mediante lavaggio automatico con acqua industriale in pressione, i materiali terrosi verranno separati dai battistrada e recuperati in un secondo pozzetto di accumulo da cui saranno periodicamente rimossi, avviati a disidratazione meccanica e smaltiti successivamente a discarica autorizzata. La disidratazione meccanica avviene mediante ispessimento con filtropressa ubicata in adiacenza al lavaggio ruote: i fanghi di risulta vengono avviati a discarica, mentre le acque madri chiarificate vengono recuperate e rinviate alla vasca di alimentazione del lavar ruote.

Le acque chiarificate, accumulate in apposita vasca adiacente, verranno in genere riutilizzate per i lavaggi; solo periodicamente, in caso di surplus verranno rimosse con autospurgo.

Tale dispositivo sarà installato nella viabilità interna al cantiere (v. planimetrie di riferimento) nei pressi dell'ingresso.

5.2 Container guardiania

Nel piazzale sono previsti altri prefabbricati minori che sono costituiti dalla guardiania ingresso cantiere e da container con la funzione di locale di primo soccorso. La guardiania è costituita da un container dotato di una stanza ad uso custode ed un piccolo bagno di servizio.

5.3 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 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,

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

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;
- respiratore a semimaschera o a pieno facciale munito di apposito filtro e di valvola di espirazione per polvere di silice o altre polveri o gas nocivi;
- abito impermeabile;
- indumenti fosforescenti nei casi previsti dal D.M. 09.06.95.

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

5.6 Area di cantiere tecnologico

Le principali attività che si svolgeranno sull'area del cantiere tecnologico saranno:

- Stoccaggio materiali;

Attrezzature principali dei macchinari presenti per ogni area di cantiere durante le succitate fasi:

- camion cassonati (3/4 assi);
- sollevatori idraulici;
- autogrù gommata;
- furgoni da trasporto;

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

Nelle tabelle qui di seguito sono riportati gli elenchi delle principali sorgenti di rumore previste, con i relativi livelli di emissione sonora per ogni fronte di avanzamento.

| OPERA | MEZZI- ATTREZZATURE | LIVELLI EMISSIONE dBA 1 m |
|---|--------------------------|---------------------------------|
| Area di stoccaggio materiali impianti e materiali linea elettrica | pala caricatrice | 106 |
| | autogrù gommata | 103 |
| | autocarri | 98 |
| | furgone trasporto | 90 |
| | lavaggio ruote | 108 |
| | cabina trasformazione | 75 |
| | punto consegna ENEL | 75 |
| | elettrocompressore | 75 |

Sorgenti sonore previste nelle aree operative

| | | | | |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 | A |

6. SISTEMAZIONI ESTERNE E VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

L'area su cui viene realizzato il cantiere è ottenuta in genere mediante scavo e regolarizzazione del terreno con eventuale riporto nelle zone depresse: tutta la viabilità sarà costituita da strato di fondazione di idonea consistenza opportunamente rullato e compattato secondo le corrette tecniche geotecniche. Tenuto conto delle lavorazioni nell'ottica di ridurre al minimo la contaminazione dell'ambiente circostante, si prevede di impermeabilizzare tutte le superfici utilizzate dal transito dei mezzi d'opera per la salvaguardia generale dei suoli. Tali pavimentazioni potranno essere costituite da materiale bituminoso (binder) o da calcestruzzo.

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.

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

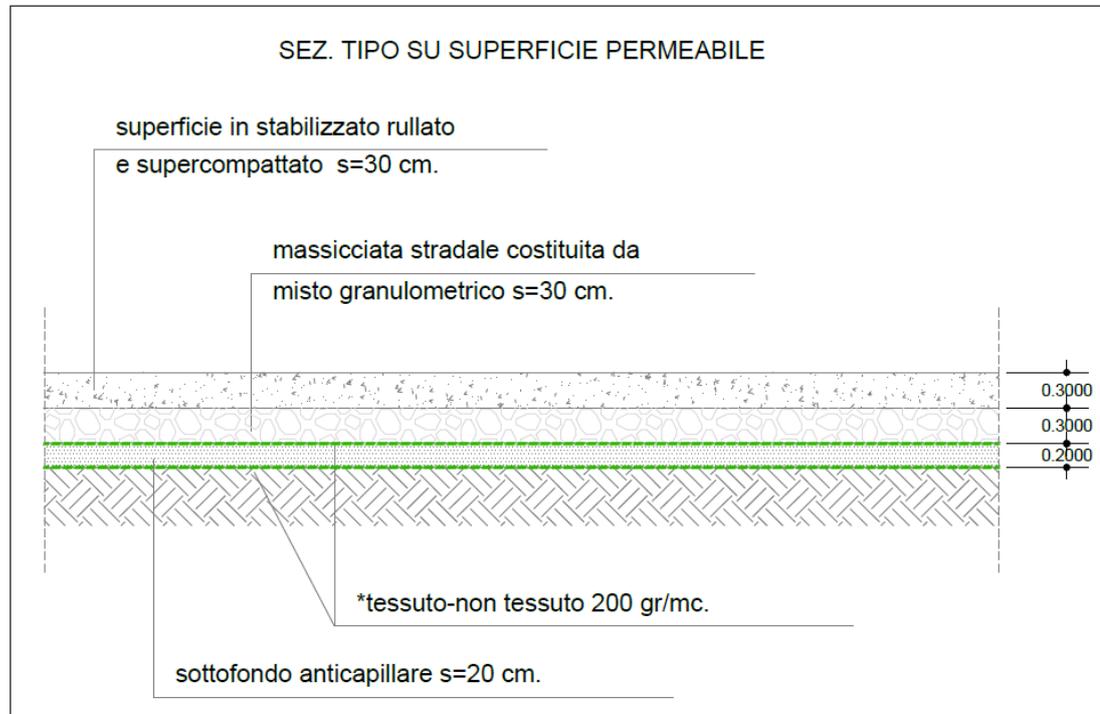
I flussi veicolari interessano il cantiere in modo organizzato, senza creare interferenze con possibili percorsi pedonali.

Il flusso è costituito da autocarri, autogrù o furgoni per trasporto materiale 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, riparazione meccanica automezzi, 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 armamento.

Tutti i piazzali e le strade del cantiere saranno resi carrabili mediante la realizzazione di fondazione stradale con finitura superficiale in bitume o in calcestruzzo. Lo spessore di tale fondazione sarà evidentemente dimensionato per carichi dovuti a mezzi pesanti (camion, autobetoniere) in modo da garantire la piena carrabilità nel corso dei lavori.

Il progetto esecutivo prevede lo scotico di 30 cm, un riempimento con materiale da cava, un sottofondo anticapillare di 20cm compreso tra due strati di tessuto-non tessuto, un successivo strato di misto granulometrico di spessore 30 cm, uno strato di base di misto stabilizzato supercompattato di 30.

| | | | | |
|---|----------|--|----------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto | Lotto | Codifica | |
| | IN17 | 01 | EI2RGCAT100001 | A |



7. SISTEMA IDRICO DI SERVIZIO DEL CANTIERE ARMAMENTO

Il sistema idrico di servizio del cantiere si compone di n. 1 rete per uso idropotabile. La rete, derivata direttamente dall'Acquedotto pubblico, 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.

7.1 Rete idropotabile

Tutte le utenze di tipo civile (lavabi, lavandini, servizi igienici in genere) saranno alimentate esclusivamente con acqua potabile fornita direttamente dalla Società che gestisce l'acquedotto comunale.

La condotta a valle del contatore/i (condotta di cantiere) sarà realizzata in PEAD PN10 di vari diametri. Il sistema idropotabile sarà esteso fino a raggiungere tutte le utenze.

Il cantiere sarà comunque dotato di autoclave di rilancio con accumulo annesso per gestire al meglio l'erogazione del servizio idrico all'interno del cantiere e coprire convenientemente le punte di carico idrico. Stabilito, in funzione dei consumi idropotabili molto contenuti relativi al cantiere, che il fabbisogno idropotabile possa essere cautelativamente stimato in ragione di circa 1,5-2,0 mc/g, si prevede di equipaggiare l'autoclave di alimentazione con un accumulo di almeno 3,00 mc costituito da n. 1 serbatoio in PE o PRFV di capacità 3000 lt.

La rete di distribuzione interna al cantiere è stata dimensionata per garantire sempre e comunque pressioni di esercizio all'utenza non inferiori a 1,5 bar. Le condotte sono certificate

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

per pressioni nominali PN10.

8. SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE DI RIFIUTO

8.1 Sistema di smaltimento delle acque reflue di tipo civile

Si prevede che tutte le acque di rifiuto di tipo civile confluiscono nella rete di fognatura nera interna al cantiere. Le acque reflue "civili" sono in questo caso costituite esclusivamente dal bagno presente nella guardiania.

Internamente al cantiere armamento sarà realizzata una rete di fognatura a cui saranno allacciate tutte le utenze assimilabili di tipo civile e precisamente le 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), bidet, lavabi, pilozzi (acque chiare o saponose).

I collegamenti alle varie utenze suddette saranno effettuati con n. 1 tubazione che raccoglierà sia le acque nere che saponose: all'uscita di ciascun edificio sarà installato un pozzetto sifonato di ispezione. La tubazione confluirà poi nel collettore del campo che avrà il proprio impianto di trattamento reflui civili, tramite fosse Imhoff a tenuta che di volta in volta sarà svuotata tramite autospurgo con ditte specializzate.

8.2 Sistema di smaltimento acque meteoriche

Le acque meteoriche che, dilavando i piazzali, potrebbero contenere sostanze in genere galleggianti quali olii, gasolio, benzine, petrolio, olio grezzo, olio per lubrificazione, ed olii minerali accoppiate a sostanze solide sedimentabili (terra) verranno raccolte, con opportuno sistema di canalette, ed inviate in prima battuta ad una vasca denominata di "calma e trappola" che è una vasca di accumulo dove viene sfruttata la tendenza degli idrocarburi e di tutte le sostanze oleose a portarsi in superficie, per catturare quest'ultime e separarle così dalle acque di processo.

Dopo la fase di "calma e trappola" le acque verranno avviate (a gravità o pompate) a delle cisterne o vasche di accumulo di capacità utile idonea e successivamente verranno sottoposte ad un trattamento che prevede una doppia fase di sedimentazione-chiarificazione e disoleatura; le acque trattate verranno in genere riutilizzate per gli usi industriali.

9. TRAFFICO PREVISTO IN CANTIERE

La viabilità di cantiere è caratterizzata da un traffico di mezzi pesanti per la movimentazione dei materiali in entrata e in uscita dal cantiere stesso.

| | | | |
|---|--|-------------|---------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 A |

10. SMALTIMENTO RIFIUTI

10.1 Rifiuti speciali (plastica, ferro, paraurti, copertoni, etc.)

Quelli che vengono definiti come rifiuti speciali, sono in effetti rifiuti assimilabili agli urbani. Essi verranno trattati nel modo descritto in seguito.

Con Ditta specializzata ed autorizzata verrà definito un apposito contratto il quale prevederà il ritiro periodico dei rifiuti depositati in contenitori che la Ditta medesima fornirà a IRICAV DUE. Tali contenitori sono personalizzati dalla Ditta incaricata del ritiro in quanto i loro mezzi sono attrezzati per il carico e lo scarico dei medesimi.

10.2 Rifiuti tossici/nocivi

Per i rifiuti tossici nocivi dobbiamo intendere soltanto le batterie usate. Anche in questo caso la Ditta che effettuerà lo smaltimento di tali prodotti fornirà appositi contenitori di sua proprietà in modo che il ritiro avvenga senza ulteriori manipolazioni del rifiuto (ritiro contenitore pieno e deposito di quello vuoto). Eventuali altri rifiuti tossico-nocivi verranno trattati con lo stesso criterio.

10.3 Rifiuti speciali

Si intendono per rifiuti speciali: olii usati, filtri automezzi, stracci officina, etc. Questi verranno trattati nel seguente modo:

- olio usato: verrà depositato in apposita cisterna e prelevato periodicamente dal Consorzio Olii Usati. Le cisterne saranno di tipo regolamentare (Cisterna in lamiera con vasca sottostante), vedi descrizione a seguire:
Serbatoio cilindrico ad asse orizzontale della capacità di mc. 3, adibito a raccolta di olio esausto.
Tale serbatoio, corredato di certificato di conformità al D.L. 392/96, è composto da gruppo pompa per autocaricamento, quadro elettrico, bacino di contenimento, sarà utilizzato come contenitore di raccolta per gli olii esausti prodotti in cantiere.
- filtri e stracci d'officina: verranno depositati in appositi contenitori del tipo regolamentato.

10.4 Materie prime secondarie

Nel cantiere in oggetto non sono previste tali tipi di materie prime secondarie.

| | | | | |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 | A |

11. IMPATTO AMBIENTALE

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 (gruppi elettrogeni, ventilatori, etc..) e delle macchine operatrici o dei mezzi.

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.

| | | | | |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 | A |

12. ATTIVITÀ SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE V.V.F.

Non sono previste attività soggette a controllo di Prevenzione Incendi da parte dei V.V.F.

13. IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

Nell'area di cantiere viene collocata una cabina elettrica d'interfaccia con la rete pubblica per l'alimentazione di energia elettrica degli impianti provvisori (Cabina Punto Consegna Ente Distributore) che viene alimentato dalla stazione di trasformazione della centrale elettrica fornitrice di energia. 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 vengono alimentati sia gli equipaggiamenti necessari alla realizzazione dell'opera per il sito interessato, che le attrezzature stazionarie installate presso tutta l'area tecnologica.

L'alimentazione principale per le attrezzature è realizzata dalla distribuzione di corrente di cantiere MT (Media Tensione) presso il cantiere. Ciò consente la distribuzione di energia principale, che in base alle necessità puntuali sarà poi trasformata e distribuita in BT (Bassa Tensione) con l'ausilio di cabine di trasformazione.

Le cabine di trasformazione saranno collocate su apposite piazzole logistiche, realizzate da un basamento in cemento. I quadri di distribuzione BT sono alloggiati in scomparti separati nelle cabine (stazioni di trasformazione (MT/BT). Essi sono separati per sistemi.

L'illuminazione provvisoria è realizzata con lampade per ambienti umidi per l'esterno (lampade a fluorescenza/ LED/ Joduri Metallici) con grado di protezione almeno IP65, con copertura in acrilico o vetro resistente agli urti. Il funzionamento è attivato tramite controllo automatico crepuscolare per l'illuminazione esterna, mentre mediante tasti e interruttori passo-passo dove possibile attivare e disattivare l'illuminazione negli ambienti adibiti ad uso civile o magazzino/ officina. Inoltre, affiancata all'illuminazione ordinaria, ove necessario, saranno installate delle lampade con batteria tampone, al fine di garantire sempre l'illuminamento minimo a consentire l'individuazione delle vie di fuga ed i punti di evacuazione e raccolta.

Misure di sicurezza: per tutte le stazioni di trasformazione e i quadri elettrici MT viene realizzata una messa a terra. Attorno a ciascuna cabina viene posato un collegamento circolare di terra che viene collegato al terreno tramite picchetti di terra o maglia metallica interrata.

Tutte le parti metalliche della cabina, il centro stella del trasformatore, l'alloggiamento dei trasformatori, i punti di collegamento degli impianti MT e BT e la schermatura del cavo MT vengono collegati ai collettori di terra. I conduttori di terra saranno adeguatamente dimensionati in modo tale da poter tollerare, il tempo fino al disinserimento operato dai dispositivi di protezione, le sollecitazioni dinamiche e termiche provocate dalla massima corrente prevedibile nelle condotte senza riportare danni. Saranno protetti dai danni meccanici e dalla corrosione.

I cavi e le condotte installati per questi impianti saranno conformi alle norme di costruzione

| | | | | |
|---|--|-------------|----------------------------|---|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | | | |
| | Progetto IN17 | Lotto 01 | Codifica EI2RGCAT100001 | A |

del CEI e riportare 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.