



Città Metropolitana di VENEZIA

Regione VENETO

PROGETTO

Ampliamento "Vetreria Zignago Vetro" di Fossalta di Portogruaro Sezione I Sistemazione Area, Viabilità e Depositi Progetto Definitivo

COMMITTENTE



Zignago Vetro S.p.A.

Viale Ita Marzotto, 8
30025 - Villanova di Fossalta di Portogruaro
VENEZIA

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE DI IMPATTO LAVORI

NUMERO ELABORATO

PD-LAV-SIC-R01

DATA PRIMA EMISSIONE

03.07.2017

PROGETTISTI

Ing. Marco Pujatti

Ing. Pieralberto Fadalti

FIRME COMMITTENTE

INDICE

1.1.	Premessa.....	5
1.2.	Descrizione sintetica dei fabbricati	5
1.3.	Fasi di Cantiere.....	6
1.4.	Previsione del numero di occupanti del cantiere	9
1.5.	Produzione di rifiuti	10
1.5.1.	Descrizione delle attività di scavo, di caratterizzazione e smaltimento del terreno movimentato	10
1.5.2.	Caratterizzazione del fondo e delle pareti di scavo	11
1.5.3.	Gestione di eventuali acque di scavo	11
1.5.4.	Traffico, rumore ed emissioni in atmosfera	11
1.5.5.	Consumi idrici	12

1.1. Premessa

La presente relazione si inserisce nel contesto del progetto definitivo sotto posto a Permesso di Costruire promosso dal committente Zignago Vetro S.p.a. riferito all'ampliamento della vetreria con la costruzione di un nuovo forno fusorio in località Villanova di Fossalta di Portogruaro (VE), in Via Ita Marzotto n°8 (CAP 30025).

I riferimenti catastali, per l'identificazione dei lotti interessati dal progetto, sono indicativamente i seguenti: Foglio 15, Mappale 791; Foglio 15, Mappale 786; Foglio 15, Mappale 813; Foglio 15, Mappale 811; Foglio 15, Mappale 69, ecc...

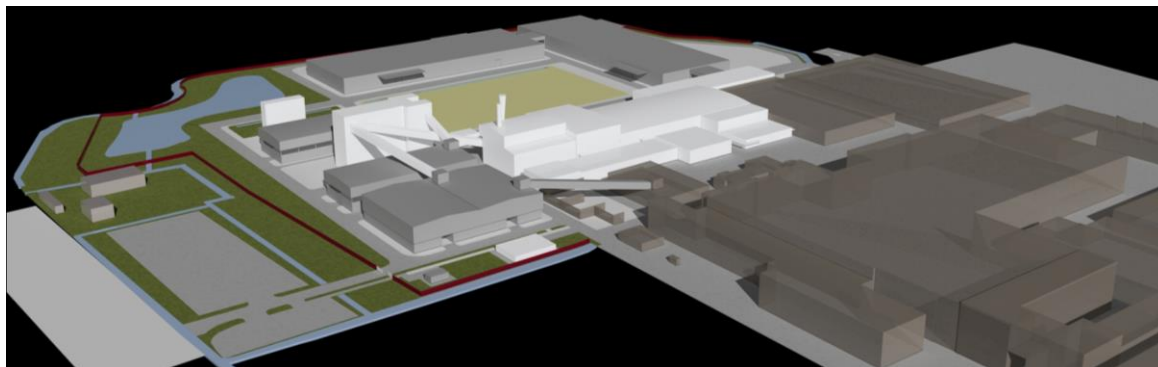


Figura 1: Veduta del progetto nella sua interezza.

Il progetto di intervento prevede la costruzione completa di depositi e capannoni (individuati con il colore grigio chiaro nella figura sovrastante) da realizzarsi in conformità ai criteri più moderni di efficienza industriale, agli standards di legge di riduzione delle emissioni e dell'impatto sull'ambiente e ai livelli di sicurezza antisismica stabiliti dalle normative vigenti.

ELENCO DEGLI EDIFICI DEPOSITI E CAPANNONI in cui si articola l'intervento (in colore grigio chiaro sulla figura 1 sovrastante)

1. **DEPOSITO SABBIA**, struttura in acciaio e rivestimento con lamiera metallica; pereti $h=5m$ in c.a. fondazioni a trave rovescia in c.a.
2. **DEPOSITO ROTTAMI NORD**, struttura in acciaio e rivestimento con lamiera metallica; pereti $h=5m$ in c.a. fondazioni a trave rovescia in c.a.
3. **DEPOSITO ROTTAMI SUD**, struttura in acciaio e rivestimento con lamiera metallica; pereti $h=5m$ in c.a. fondazioni a trave rovescia in c.a.
4. **CAPANNONE G**, struttura ad elementi prefabbricati in c.a., fondazione su plinti e pali battuti in c.a.
5. **CAPANNONE H**, struttura ad elementi prefabbricati in c.a., fondazione su plinti e pali battuti in c.a.

1.2. Descrizione sintetica dei fabbricati

I fabbricati oggetto della presente relazione si inseriscono all'interno del complesso industriale come magazzini di deposito delle materie prime da lavorare e capannoni per deposito del prodotto finito.

Possiamo raggruppare i nuovi edifici a seconda della tipologia costruttiva:

- a) **Deposito sabbia e rottami Nord e Sud:** I depositi sabbia e dei rottami di lavorazione del vetro sono strutture con pareti di altezza pari a 5m in c.a. e fondazioni a trave rovescia in c.a.; soletta di pavimentazione in c.a. sp=20cm e copertura in acciaio rivestita da lamiera metallica preverniciata sp=8/10. Le esigenze di esercizio richiedono la presenza due fosse le quali presentino un approfondimento all'intradosso con fondazione a platea, adeguatamente approfondita per consentire il carico del materiale da lavorare.

Per il capannone sabbia, al fine di limitare la dispersione delle polveri all'esterno, è previsto di realizzare la chiusura completa delle pareti laterali con il rivestimento in lamiera e di tutti gli accessi mediante il montaggio di portoni automatici.

Per il capannone rottami, non essendoci tale necessità, non si prevedono portoni di chiusura.

I tetti sono accessibili con scalette alla marinara con guardia e pianerottoli.

- b) **Capannoni G ed H.** Strutture ad elementi prefabbricati in c.a., fondazione su plinti e pali battuti prefabbricati c.a.

La copertura consta di tegoli alari tipo SKY in c.a., a loro volta sostenuti da un reticolo di travi e pilastri in c.a. prefabbricati a maglia rettangolare (circa 25/26x11 m); grondaie e pluviali in lamiera inox AISI 316L 7/10.

Le chiusure perimetrali sono composte di pannelli prefabbricati in c.a..

Il pacchetto di chiusura inferiore prevede 20cm di massetto armato sopra 10cm di allettamento in materiale stabilizzato fine per la regolarizzazione del terreno; chiude il pacchetto uno strato in ghiaione.

Le fondazioni prevedono plinti da 80cm di spessore su 4 pali battuti da 18m in C40/50 con diametro 530mm in sommità e 260mm in testa.

I tetti sono accessibili con scalette alla marinara con guardia e pianerottoli.

Il rialzo sul bordo dei pannelli laterali, lato gronda realizzano regolamentari parapetti, mentre per i lati più lunghi è previsto l'utilizzo di imbracatura di sicurezza e anelli di ancoraggio.

I serramenti porte e portoni e finestre a nastro sono in alluminio anodizzato naturale con vetratura armata di sicurezza posti sulle pareti laterali.

1.3. Fasi di Cantiere

L'allestimento del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle norme in materia di salute, sicurezza e ambiente.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che da esigenze tecnico-costruttive, anche dall'esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, i consumi per i trasporti, la produzione di rumore e di polveri dovuti alle lavorazioni direttamente e indirettamente collegate all'attività del cantiere, ed infine gli apporti idrici ed energetici.

L'insieme dei lavori è previsto durare 34 settimane, 210 gg naturali consecutivi, circa 8 mesi dal verbale di inizio lavori in cui verrà consegnata l'area alle imprese esecutrici, e comprende 4 settimane di mobilitazione, montaggio cantiere, sbancamenti, viabilità provvisoria e montaggio impianti ed attrezzatura fissa e mobile.

La durata dei lavori veri e propri sarà quindi di 30 settimane pari a 210 gg naturali e consecutivi.

I lavori dovranno essere considerati indipendenti temporalmente e logisticamente da quelli che realizzano il nuovo forno fusorio F1 bis e gli impianti/edifici ad esso asserviti. Si prevedrà in quel progetto, che ha procedura amministrativa in corso V.I.A. di eseguire l'asta di strada sul lato sud del forno in quanto interessata dai lavori di realizzazione delle fondazioni dello stesso forno, ma soprattutto della cantina delle macchine formatrici.

Si realizzerà, per quanto possibile, la viabilità di cantiere indipendente dalla viabilità operativa della Vetreria e delle altre attività del gruppo Zignago coesistenti e interferenti che rimarranno attive al 100% durante tutta la durata dei lavori; a tal fine verrà realizzata una recinzione di separazione e gli accessi al cantiere avverranno da strada pubblica esterna e indipendente dallo stabilimento stesso.

Dove la separazione risulterà impossibile, accessi e viabilità comune saranno adottate idonee misure di coordinamento.

1.3.1 Lavori preliminari: accantieramento e sbancamento.

Si procederà ad un preliminare accantieramento con presa in consegna delle linee di alimentazione acqua, Energia Elettrica, gas acc e degli scarichi, neri, bianchi, meteo e di recapito delle acque di drenaggio.

Il cantiere sarà attrezzato con un sistema di illuminazione mobile a torri che garantisca almeno i doppi turni sin dall'inizio e soprattutto nella stagione invernale.

Verrà eseguita una viabilità integrativa provvisoria con montaggio impianti ed attrezzatura fissa e mobile.

Si prevede in linea generale l'utilizzo per le lavorazioni di ceste elevatrici e di autogrù per eseguire i lavori in quota.

E' previsto l'utilizzo di doppi e tripli turni soprattutto nei tre mesi finali di montaggio dove dovrà essere gestita una pesante sovrapposizione di attività civili in finitura e montaggio attrezzature e macchine.

Indi si procederà allo sbancamento fino alla quota di progetto della superficie di terreno da consolidare con trattamento a cemento imballando le superfici per il corretto drenaggio superficiale.

1.3.2 Attività di demolizione.

Non sono previste in questa fase attività di demolizione di edifici esistenti.

1.3.3 Esecuzione palificate in pali battuti.

Sono previsti **pali battuti in c.a.** punta 24/26 cm, rastremazione 1.5%, per le fondazioni dei plinti della struttura del capannone G ed H.

La scelta di tale tipologia di fondazioni profonde è stata dettata oltre che dalla rapidità di posa anche dalla assenza di produzione di materiali di scarto e di propagazione di materiali inquinanti nel sottosuolo. Dalla superficie precedentemente sbancata e trattata con consolidamento a cemento si eseguiranno prima i pali battuti, e, successivamente, lo scavo a sezione obbligata per consentire la realizzazione del plinto e, infine, la scapitozzatura e la messa a nudo dei ferri di armatura dei pali stessi. Per i pali battuti si prevedono due macchine battipalo con autogrù di servizio che interverranno per prime occupando una l'area del capannone G e l'altra del

capannone H. Si prevede la messa in opera di almeno 10 pali cadauna/giorno, una per ognuna delle macchine, eventualmente una organizzata in doppio turno.

1.3.4 Fondazioni superficiali.

Si procederà quindi al getto dei plinti dei capannoni G ed H, al getto delle fondazioni dei capannoni sabbia e rottami e delle solette superiori in c.a. sp=20cm lasciando i ferri diripresa per le pareti in elevazione.

1.3.5 Strutture in elevazione e finiture.

Le strutture in elevazione che si potranno realizzare per prime saranno le pareti in c.a. dei capannoni sabbia e rottami in quanto, come detto in precedenza, per questi fabbricati non è prevista la realizzazione di fondazioni profonde con pali battuti. A seguire saranno realizzate le coperture in acciaio, i fuori acqua ed i rivestimenti con lamiera metallica preverniciata sp.8/10.

Dopo il fuori acqua inizieranno le opere minori interne e le finiture.

I montaggi di impianti e macchine (tramogge e nastri) saranno concentrati nell'ultima parte dei lavori e dureranno circa 10 settimane.

Per i capannoni G ed H si prevede di realizzare il montaggio delle strutture prefabbricate in c.a. a maturazione avvenuta del getto dei plinti di fondazione e delle travi di collegamento tra gli stessi.

A seguire saranno realizzate le impermeabilizzazioni in copertura, i fuori acqua le pensiline metalliche esterne e quelle di collegamento tra i capannoni.

Per completare si procederà con il montaggio dei serramenti, con le finiture interne e con gli impianti.

1.4. Previsione del numero di occupanti del cantiere

Il numero medio di occupati nei lavori di cantiere sarà mediamente di circa 70 persone, con picchi previsti attorno a 90 persone. La distribuzione indicativa della domanda di manodopera durante la fase di cantiere è schematizzata nella seguente figura sottostante.

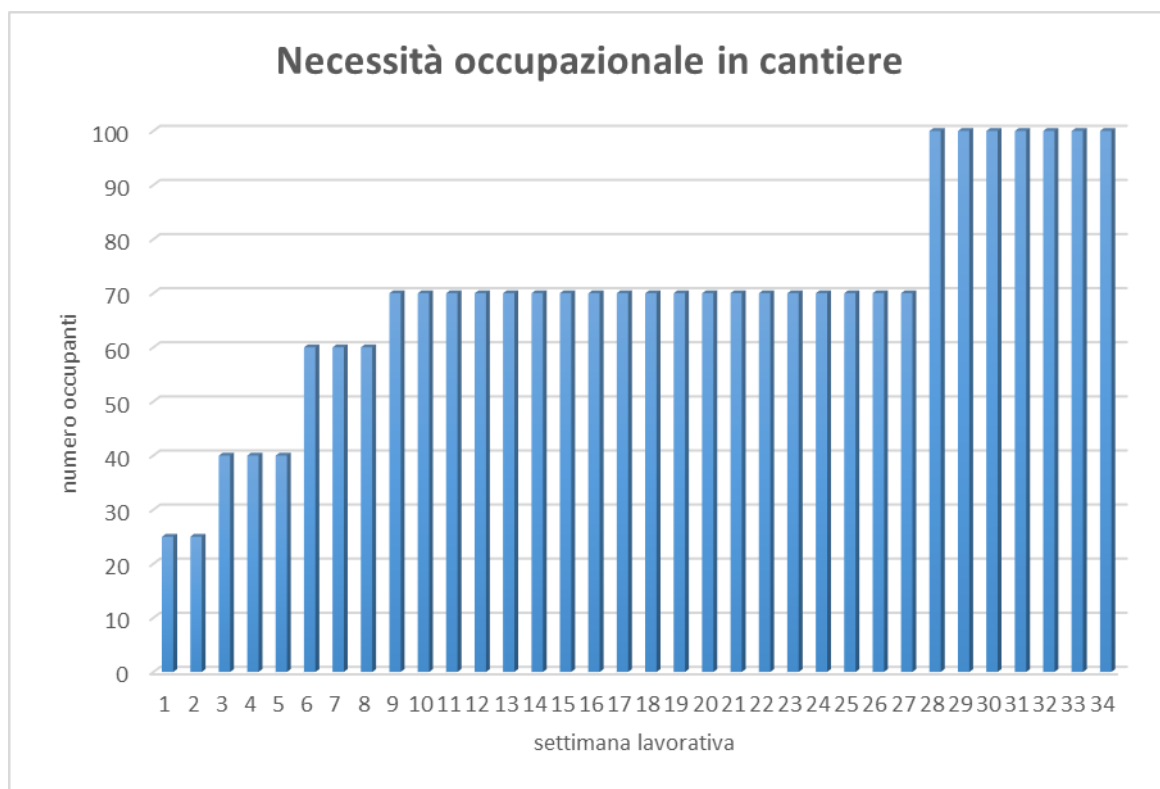


Figura 4. Distribuzione necessità occupazionale durante la fase di cantiere.

L'attività di cantiere si svilupperà, come già citato in precedenza, in due turni lavorativi al giorno per poi arrivare nella fase finale a tre turni al giorno. Si prevede un numero totale di ore di lavoro pari a 120.000 ore, suddivise nella durata prevista di 210gg otteniamo una presenza media di 70 uomini/giorno distribuiti in due turni.

1.5. Produzione di rifiuti

Durante le varie attività di cantiere illustrate nei paragrafi precedenti si prevede di ridurre al minimo la produzione di rifiuti; in particolare per i materiali di risulta si prevede, come consentito dalle norme, il riutilizzo direttamente in cantiere secondo le normali procedure previste in queste circostanze.

Tabella: Rifiuti prodotti durante le attività di cantiere.

Descrizione del rifiuto	Codice CER	Fase di provenienza	Quantità
Cemento/calcestruzzo	170101	Residui di lavorazione, demolizione	7 m ³
Ferro e acciaio	170405	Residui di lavorazione	3 t
Misto cemento mattoni mattonelle	170107	Residui di lavorazione, demolizione	5 t
Rifiuti misti (cassoni)	170904	demolizione	1,2 t
Legname	170201	Taglio piante e arbusti	3 t

Tutti i terreni prodotti durante le attività di scavo in cantiere verranno riutilizzati in sito, ovvero stoccati in cumulo provvisorio della durata inferiore ad un anno.

ZIGN VFibis SCAVI e RIUTILIZZO (quantità desunte dal Computo Metrico Estimativo)			
	SCAVO m ³	RIUTILIZZO m ³	DEPOSITO IN CUMULO m ³
VIABILITA' - SEZIONE I	68.258,45	35.751,98	32.506,47

L'impresa incaricata degli scavi non sarà pertanto obbligata a trovare l'impiego del materiale con la stessa tempistica con cui eseguirà gli stessi scavi, che è molto ristretta, ma avrà tempo un anno per svolgere le analisi previste dalla legge, per ottenere le autorizzazioni necessarie, preparare i siti e infine per trasferirvi il materiale. Ad oggi si prevede che nulla sarà smaltito come rifiuto, tuttavia si rimanda la redazione di un idoneo piano di utilizzo prima dell'inizio dei lavori come previsto dalle norme.

Si attueranno pertanto consolidate procedure affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo, senza recare pregiudizio all'ambiente e in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (Decreto n.161/2012 ("Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo").

Prima dell'inizio dei lavori si provvederà a redigere un idoneo piano di utilizzo; si attueranno pertanto consolidate procedure affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo, senza recare pregiudizio all'ambiente e in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (Decreto n.161/2012 ("Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo").

Pertanto, in caso di eventuale presenza di materiali contaminati di cui non è ad ora emersa alcuna presenza, verranno intraprese tutte le misure necessarie per eliminare cause ed effetti.

In ogni caso:

- le attività di caratterizzazione, campionamento, gestione e smaltimento/recupero dei materiali provenienti dagli interventi di scavo saranno condotte in accordo alla normativa vigente in materia ambientale (classificazione ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs.152/06, conformemente alle indicazioni contenute nell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche, e al Decreto n.161/2012 ("Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"));
- gli eventuali residui di demolizione di opere civili preesistenti, saranno gestite a parte e in maniera indipendente dal terreno oggetto di scavo.

1.5.1. Descrizione delle attività di scavo, di caratterizzazione e smaltimento del terreno movimentato

Gli interventi di scavo/movimentazione terreno saranno condotti secondo le seguenti operazioni:

- allestimento dell'area cantiere,
- demolizione delle eventuali pavimentazioni presenti o asportazione della copertura in brecciolino esistente;
- scavo a sezione obbligata a partire dal piano di campagna eseguito con mezzo meccanico;
- allestimento di un deposito temporaneo, ai sensi dell'Art. 183 del D.Lgs. 152/06, propedeutico alla fase di classificazione secondo la normativa vigente, ovvero campionamento delle terre da scavo e caratterizzazione ai fini del riutilizzo in sito delle stesse o in caso contrario per lo smaltimento come rifiuto ad idoneo impianto autorizzato;

1.5.2. Caratterizzazione del fondo e delle pareti di scavo

In questa fase dei lavori non si prevede la realizzazione di scavi profondi se non per la posa di condutture o cavidotti per impianti. La caratterizzazione di fondo e pareti scavo sarà comunque eseguita in accordo alle modalità descritte nel "Protocollo operativo per la caratterizzazione dei siti ai sensi del D.Lgs.152/06.

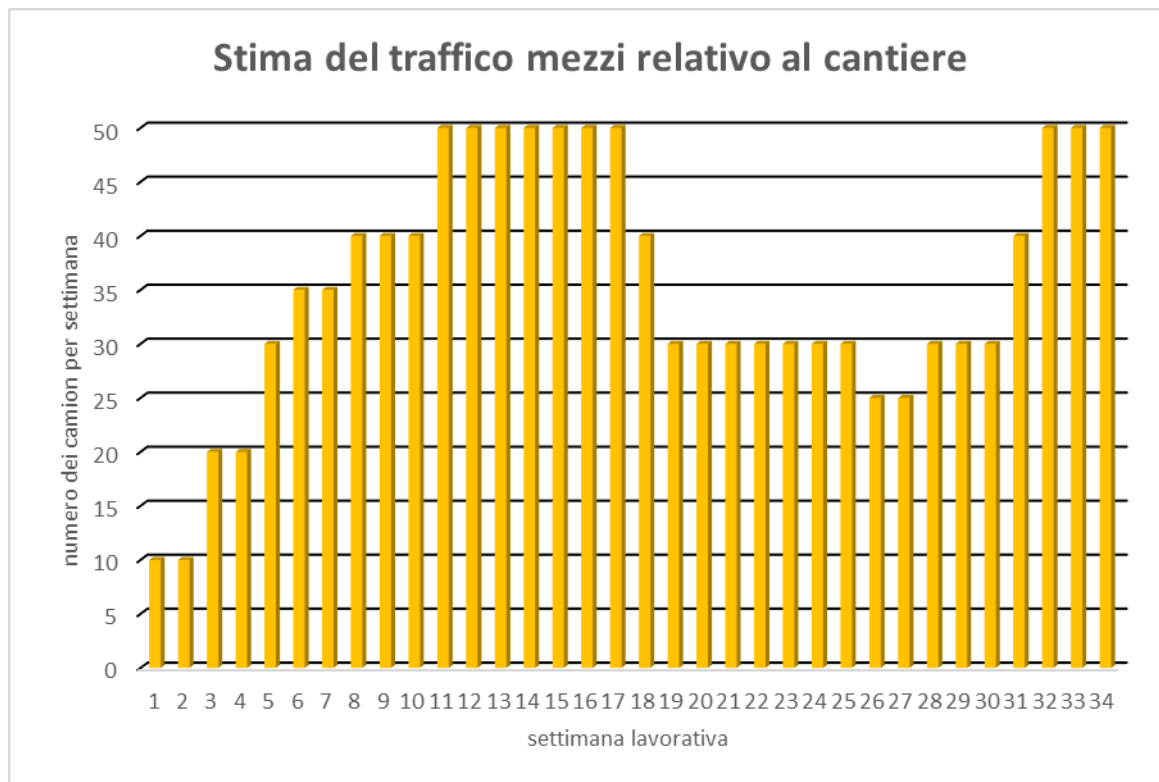
1.5.3. Gestione di eventuali acque di scavo

Eventuali acque presenti all'interno dello scavo (acqua meteorica o di falda) saranno aggettate in fase di cantiere tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura.

1.5.4. Traffico, rumore ed emissioni in atmosfera

Per il trasporto dei materiali da costruzione si prevede l'utilizzo di camion. In particolare, durante tutta la fase di cantiere si prevede di mobilitarne in media circa 30 alla settimana; l'andamento più

elevato corrisponderà con le fasi di realizzazione dei getti delle fondazioni in c.a. (indicativamente dalla 5° alla 18° settimana) e nella fase finale del montaggio degli impianti.



L'escursione giornaliera del numero di viaggi dei camion potrà variare dai 3/giorno per le fasi iniziali ai 6/giorno durante le fasi di picco.

Per le demolizioni e i montaggi si prevede l'impiego di macchinari quali escavatori, montacarichi, pale caricatori, dumper. Tutte le macchine operatrici impiegate saranno conformi al D.Lgs. 262 del 04/09/2002 "Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

Si evidenzia inoltre che verranno adottate misure a carattere operativo e gestionale atte a ridurre lo sviluppo di polveri e il contenimento delle emissioni in atmosfera, quali:

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi;
- evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti;
- mantenere i mezzi in buone condizioni di manutenzione.

1.5.5. Consumi idrici

Le esigenze di cantiere comporteranno trascurabili consumi idrici dovuti alla bagnatura delle aree di cantiere al fine di contenere il sollevamento di polveri e agli usi civili.

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato esclusivamente attraverso autobotti, non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. L'acqua portata presso il cantiere a mezzo autobotte sarà stoccata in tre apposite vasche.

Durante la realizzazione del progetto, saranno generati reflui di tipo civile che saranno raccolti nei bagni chimici posizionati in cantiere e che saranno smaltiti come rifiuto conformemente alla normativa vigente in materia.

Fossalta di Portogruaro, 30/06/2017

IL TECNICO
