



Città Metropolitana
di VENEZIA
Regione VENETO


PROGETTO

Ampliamento "vetreria Zignago Vetro"
di Fossalta di Portogruaro (VE)

Nuovo Forno 14 e Rinnovo del Forno 11

Progetto DEFINITIVO

COMMITTENTE

 Zignago Vetro S.p.A.

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

TITOLO ELABORATO

TERRE E ROCCE DA SCAVO
PIANO DI UTILIZZO
Art.9 D.P.R. 13 giugno 2017 n.120

NOME FILE

PROGETTO	LIVELLO	AREA	EDIFICIO	SPECIALITA'	ELABORATO	N°	TITOLO
F14,F11	PD	AGen	/	TRS	PU	01	Piano di utilizzo Terre e Rocce da Scavo

SCALA

-

DIM. FOGLIO

A4

DATA PRIMA EMISSIONE

20/07/2020

PROGETTISTA

Ing Fadalti PIERALBERTO

FIRME COMMITTENTE

PROPONENTE

Zignago Vetro S.p.A.
Viale Ita Marzotto, 8
Villanova di Fossalta di Portogruaro
VENEZIA

COMMITTENTE

Zignago Vetro S.p.a.
Viale Ita Marzotto, 8
Villanova di Fossalta di Portogruaro
VENEZIA

PROFESSIONISTA

Ing. Pieralberto Fadalti

ESECUTORE/PRODUTTORE

da assegnare

DESTINATARIO

Zignago Immobiliare s.r.l.
Viale Ita Marzotto, 8
Villanova di Fossalta di Portogruaro
VENEZIA

SOMMARIO

1 - PREMESSA	5
2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
2.1 - Ubicazione del sito di produzione dei materiali da scavo e descrizione dell'area	7
3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	9
3.1 - Morfologia	9
3.2 - Litologia	10
3.3 - Stratigrafia	10
3.4 - Idrogeologia	11
4 - USO PREGRESSO DEL SITO E CRONISTORIA DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SVOLTE SUL SITO	14
5 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO	16
5.1 - Analisi dello stato di fatto	16
5.2 - Stato di progetto	18
5.2.1 - Urbanizzazione primaria (rete stradale e verde)	18
5.2.2 - Consistenza dello stato di progetto: i fabbricati	19
6 - STIMA DEI VOLUMI E DELLE MODALITÀ DI RIUTILIZZO	21
7 - REQUISITI DEI "SOTTOPRODOTTI"	23
8 - PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI	24
8.1 - Descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione	24
8.2 - Localizzazione dei punti di indagine	24
8.3 - Elenco delle sostanze da ricercare	26
8.4 - Descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione	26
8.5 - Documentazione fotografica sondaggi	27
8.6 - Esiti delle indagini analitiche e raffittimento dei sondaggi	27
8.6.1 - Localizzazione dei punti di prelievo integrativi - Seconda campagna di campionamento	29
8.6.2 - Commento agli esiti delle indagini analitiche – Terre e rocce da scavo qualificate rifiuti	29
9 - SITI DI DESTINAZIONE E DI DEPOSITO INTERMEDIO	30
9.1 - Siti di destinazione	30
9.1.1. Sito di destinazione : proprietà Zignago Power srl "Eastgate di Portogruaro"	30
9.1.2 Aspetti ambientali e vegetazionali	32
9.1.3. - Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto del materiale da scavo	33
10 - CONCLUSIONI	35
11 - ALLEGATI	35

1 - PREMESSA

Il presente Piano di Utilizzo (PdU) viene redatto in relazione al progetto di "Ampliamento della Vetreria Zignago Vetro di Fossalta di Portogruaro, nuovo Forno 14 e rinnovamento Forno 11" ai sensi dell'Art. 14 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017. L'area oggetto dell'intervento è situata nel Comune di Fossalta di Portogruaro (VE), nella località di Villanova e si estende per circa 33.000 mq, di cui circa mq 23.000 per l' Area Forno 14 e circa 10.000 per l' Area Forno 11, all'interno del complesso industriale della Società "Zignago Vetro" S.p.a. in via Ita Marzotto n°8, catastalmente individuato al Foglio 15, mappale 69. Il PdU ha una durata pari a 4 anni dalla data di approvazione del progetto.

L'azienda che eseguirà gli scavi e dunque identificata nel presente PdU come Produttore/Esecutore, sarà individuata in fase successiva e comunicata prima dell' effettivo inizio dei lavori.

L'azienda proprietaria del sito di destinazione e dunque identificata nel presente PdU come Primo Destinataro, è la ditta Zignago Immobiliare s.r.l. con sede in Fossalta di Portogruaro (VE), Via Ita Marzotto n°8, P.IVA 00168350270

Il PdU, in conformità all'Art. 9 e all'Allegato 5 del D.P.R. del 13 giugno 2017 n. 120 definisce quanto segue:

1. *l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi suddivisi in base alla zona di provenienza;*
2. *l'ubicazione del sito di utilizzo con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione;*
3. *le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;*
4. *la modalità di esecuzione e risultanze della caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo eseguita in fase progettuale, indicando in particolare:*
 - *i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche, ecc) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;*
 - *e modalità di campionamento, preparazione dei campioni ed analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale dei materiali da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare e che comunque espliciti quanto indicato agli allegati 2 e 4 del presente Regolamento;*
 - *indicazione della necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e dei relativi criteri generali da eseguirsi secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte a);*
5. *l'ubicazione delle eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternative tra loro con l'indicazione dei tempi di deposito;*
6. *l'individuazione dei percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, aree di deposito in attesa di utilizzo, siti di utilizzo) ed indicazione delle modalità di trasporto previste (a mezzo strada, nastro trasportatore, ecc.).*

Al fine di esplicitare quanto richiesto il Piano di Utilizzo deve avere, anche in riferimento alla caratterizzazione dei materiali da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi comprese aree temporanee, viabilità, ecc:

1. *inquadramento territoriale*
 - 1.1. *denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;*
 - 1.2. *ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente);*
 - 1.3. *estremi catastali e relativi estratti di mappa;*
 - 1.4. *corografia;*
2. *inquadramento urbanistico:*
 - 2.1. *Individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente;*
3. *Inquadramento geologico ed idrogeologico:*
 - 3.1. *descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;*
 - 3.2. *ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I rapporti se presenti dovranno essere evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo;*
 - 3.3. *descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;*
 - 3.4. *livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000);*
4. *descrizione delle attività svolte sul sito:*
 - 4.1. *uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
 - 4.2. *definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
 - 4.3. *identificazione delle possibili sostanze presenti;*
 - 4.4. *risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimiche fisiche;*

5. *piano di campionamento e analisi*
 - 5.1. *descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
 - 5.2. *localizzazione dei punti mediante planimetrie;*
 - 5.3. *elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;*
 - 5.4. *descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.*

2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 - Ubicazione del sito di produzione dei materiali da scavo e descrizione dell'area

L'ambito territoriale nel quale ricade il progetto in argomento si colloca nella bassa pianura veneta, più precisamente nel territorio del comune di Fossalta di Portogruaro, in località di Villanova Santa Margherita, caratterizzato da insediamenti frammentati misti residenziali, rurali e produttivi industriali.

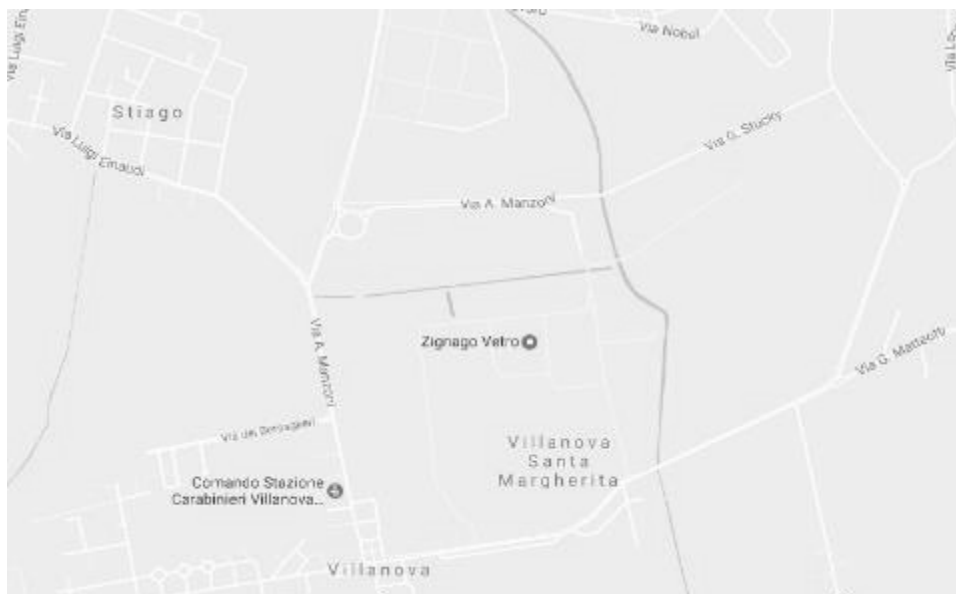


Figura 2.1 - Inquadramento territoriale su stradale (FONTE: Bing Maps)



Figura 2.2 - Inquadramento territoriale su base ortofoto (FONTE: Bing Maps) – area interessata dall'intervento



Figura 2.4 – Mappa catastale F. 15 n.69

L'area in esame è catastalmente individuata al Foglio 15 particella 69.

Dal punto di vista economico la dominante è la concentrazione delle attività manifatturiere legate al settore del vetro. Quest'area costituisce un importante polo industriale, che genera e attrae discreti volumi di traffico, sia pesante che leggero, con dinamiche che si estendono anche in ambiti extra-provinciali. L'intervento in oggetto è suddiviso in due sezioni (SEZ I e SEZ II); prevede l'ampliamento della superficie destinata al comparto industriale comprendendo i seguenti interventi progettuali:

FORNO 14

- realizzazione del nuovo forno fusorio F14 e degli edifici ad esso asserviti

FORNO 11

- rinnovamento del nuovo forno fusorio F11 e demolizione/costruzione edifici ad esso asserviti

3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

3.1 - Morfologia

Il territorio comunale di Fossalta di Portogruaro, si inquadra nella bassa pianura friulano-veneta costituita dai depositi alluvionali del megafan del Tagliamento, che descriviamo a partire dall'ultimo massimo acme glaciale (LGM). Con il termine LGM si identifica il Last Glacial Maximum, ossia in italiano l'Ultimo Massimo Glaciale, che si verificò fra i 30.000 e i 19.000 anni calBP e durante cui il livello eustatico stazionò oltre -120 m sotto quello odierno (Clark et al., 2009). La pianura friulana continuava quindi anche nell'attuale piattaforma adriatica e si fondeva con quelle veneta e padana. La parte emersa dell'alto Adriatico era quindi più lunga di oltre 400 km. Il bassissimo gradiente topografico delle aree emerse riuscì a contrastare l'abbassamento eustatico del livello marino, impedendo la forte erosione solitamente caratteristica dei stazionamenti bassi prolungati e permettendo l'impostarsi dei sedimenti provenienti da monte (Fontana, 2006).

Solo con la fine dell'ultima glaciazione il livello marino tornò a salire e circa 6.000 anni fa, con l'inizio di un nuovo highstand, si riformarono le aree lagunari che tuttora possiamo osservare. Nel LGM l'evoluzione della bassa pianura friulana viene controllata da sistemi fluvioglaciali e fluviali, mentre nel post-LGM, i soggetti coinvolti nell'evoluzione della pianura sono i sistemi fluviali, i fiumi di risorgiva, il mare e infine negli ultimi millenni anche l'uomo. Circa 17.000 anni fa si verificò un miglioramento climatico che oltre a far ritirare i ghiacciai favorì un nuovo innalzamento eustatico, imputabile principalmente allo scioglimento della calotta artica e degli inlandis nord europeo e groenlandese; fra i 7.000 e i 6.000 anni fa il livello del mare era circa -10 metri rispetto all'attuale. Nella pianura veneto-friulana le aree in cui la superficie pleistocenica è affiorante fino al margine lagunare hanno subito una trasgressione marina passiva. Invece, nelle aree in cui sfociavano i corsi d'acqua durante l'Olocene, la situazione si presenta più complessa in quanto si possono riconoscere cicli trasgressivi-regressivi (Fontana, 2006). La formazione della prima laguna sembrerebbe essere documentata fra i 7000 e i 6000 anni fa. Nei sondaggi effettuati dal progetto CARG fra il fiume Piave e il fiume Tagliamento si rinvennero sedimenti lagunari al di sopra della pianura pleistocenica ad una profondità compresa fra i 7 e i 9 m e datati attorno al 5000 a.C. L'assetto cronologico della pianura veneto-friulana è piuttosto omogeneo con sedimenti lagunari anche nell'attuale laguna di Marano, nella laguna di Venezia e nei pressi di Latisana.

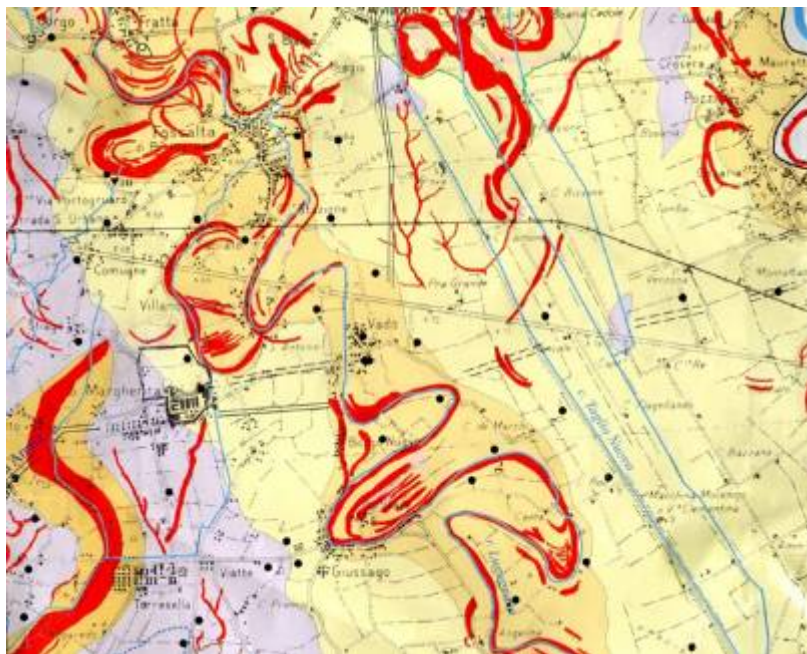


Figura 3.1 - Estratto della carta geomorfologica della Bassa Pianura Friulana in scala 1:50.000 (Fontana A. 2006)

Nelle aree della pianura dove è esposta la superficie pleistocenica, non interessata da sedimentazione, i processi di pedogenesi hanno potuto agire formando suoli con caratteri ben evoluti, caratterizzati in bassa pianura da orizzonti di riprecipitazione di carbonato di calcio che corrispondono al cosiddetto "caranto".

Nella bassa pianura veneto-friulana la dinamica fluviale cambiò nuovamente fra il secondo e il primo millennio a.C.; infatti, si passa da una fase erosiva a una fase di disedimentazione estesa su ampi territori; questa è correlabile alla formazione di dossi fluviali ampi e rilevati. Si presume che questa fase di deposizione di sedimenti abbia avuto inizio prima nel settore del Brenta, nel terzo millennio a.C., e poi successivamente in quello del Piave e del Tagliamento. Questi dossi fluviali recenti si distinguono dai dossi pleistocenici

sia per la maggiore ampiezza, sia per la maggior elevazione rispetto alla piana circostante.

La morfologia dell'area studiata è prevalentemente pianeggiante, sul sito sono presenti diffusamente materiali di riporto per sottofondi stradali e pavimenti industriali per quanto riguarda l'area dello stabilimento esistente, mentre limi e sabbie naturali sono presenti nell'area recentemente acquisita a nord e a ovest.

3.2 - Litologia

Con riferimento all'assetto geologico dell'area, il sito si inquadra in un settore della bassa pianura veneta, occupato anticamente dall'ambiente di piana alluvionale e lagunare e successivamente ricoperto da apporti a granulometria sabbiosa e ghiaiosa ad opera del sistema fluviale del Tagliamento.

Il sito studiato in particolare, si colloca al bordo occidentale dell'incisione del Fiume Tagliamento di epoca tardiglaciale (unità di Torresella di Fontana A., 2006), dominato per i primi metri da un orizzonte di sabbie fini alternate con limi e argille (individuate anche nel corso di precedenti indagini all'interno dello stabilimento), seguite a profondità variabili tra -9 e -12 m da sabbie e ghiaie molto dense ($R_p = 400-500 \text{ kg/cm}^2$). Esternamente a tale struttura stratigrafica sepolta si incontrano una serie di strati alluvionali di età precedente dati da una massa di limi e argille consistenti con strati sabbiosi disposti in lenti di spessore variabile e non sempre dotate di continuità alla scala dell'intervento. Per il dettaglio dell'andamento nel sottosuolo si rimanda alla relazione geologica ed allegati geognostici a corredo del progetto.

3.3 - Stratigrafia

Il territorio interessato dall'intervento in esame, sostanzialmente pianeggiante, rispecchia la morfologia della pianura alluvionale, denominata "Bassa Pianura Friulana", di cui fa parte. Infatti, la zona interessata dal progetto (Comune di Fossalta di Portogruaro - località Villanova – Santa Margherita), è posta a valle della fascia delle risorgive, caratterizzata prevalentemente da sedimenti a granulometria fine, classificabili come argille, limi e sabbie. Sono presenti corpi canalizzati sepolti con paleolavei anche ghiaiosi come da allegate illustrazioni.

La successione verticale del deposito alluvionale dell'area d'intervento presenta una massa di fondo data da limi sabbiosi e limi argillosi avente spessore pluridecamentrico, all'interno del quale si rinvenivano livelli sabbiosi da mediamente a ben addensati che presentano una buona correlabilità orizzontale; i principali livelli sabbiosi sono presenti in modo discontinuo nei primi 5 m, poi tra 9 e 11 m e poi tra 16.50 e 20 m e tra 24 e 29 m. Nella porzione orientale dello stabilimento si rinviene il bordo ovest di un corpo canalizzato sepolto (Tagliamento da tardiglaciale a epoca Romana) dato da un'incisione contenente corpi ghiaiosi tra -12 e -9 m quindi sabbie e limi argillosi con torbe e materiali organici di colmamento.

L'assetto stratigrafico dell'area di Fossalta vede una serie di unità geologico-stratigrafiche che possono essere descritte grazie alla mole di studi già condotti in precedenza dalla Provincia di Venezia, Università di Padova nell'ambito di progetti di raccolta dati geologici e territoriali e progetti di cartografia geologica (CARG Portogruaro).

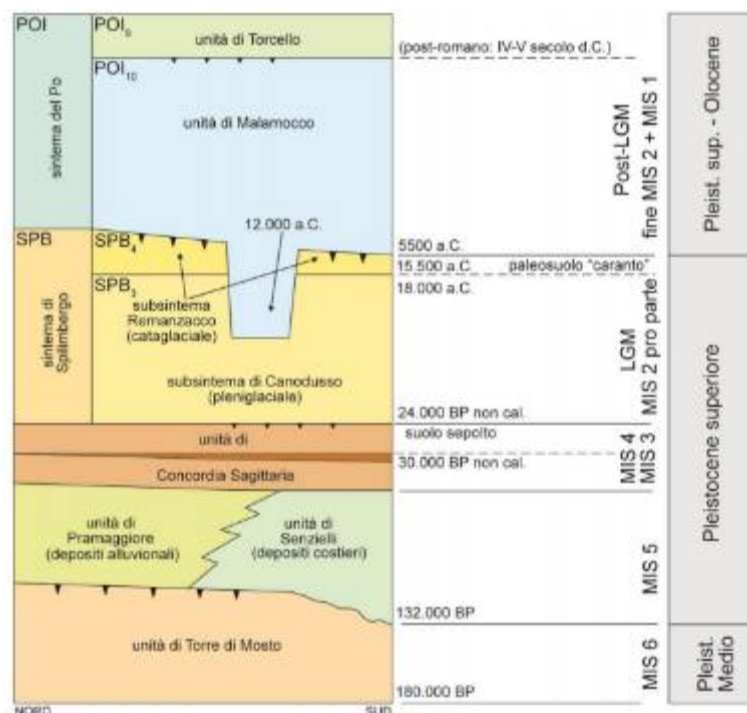


Figura 3.2 - Unità stratigrafiche e loro rapporti utilizzate per il Foglio CARG 107 – Portogruaro (da Fontana A. et al. 2012)

3.4 - Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico la zona è compresa interamente nella Bassa Pianura Veneta in zona di conoide distale variamente inciso dalle correnti fluviali post glaciali.

La bassa pianura è costituita da una potente coltre di depositi di origine fluviale e marina, avente uno spessore indicativo di circa 550-600 m, che ricopre il substrato pre-Quaternario. Nella zona di Fossalta e Villanova (Indagine sulle acque sotterranee del Portogruarese – Consorzio di Bonifica Pianura veneta tra Livenza e Tagliamento - 2001) si individuano N. 7 falde artesiane più superficiali (entro i 400 m) e N.3 falde più profonde (tra i 400 – 600 m).

Si riporta di seguito un estratto della sezione A allegata allo studio Sistemi idrologici della provincia di Venezia – 2013, recante un dettagliato modello idrostratigrafico degli acquiferi per il settore considerato.

L'area interessata dalle opere in progetto rientra nel settore indicato nella figura (rettangolo rosso); il livello della prima falda è stato osservato tra -1.40 e -1.70 m dalla superficie topografica.

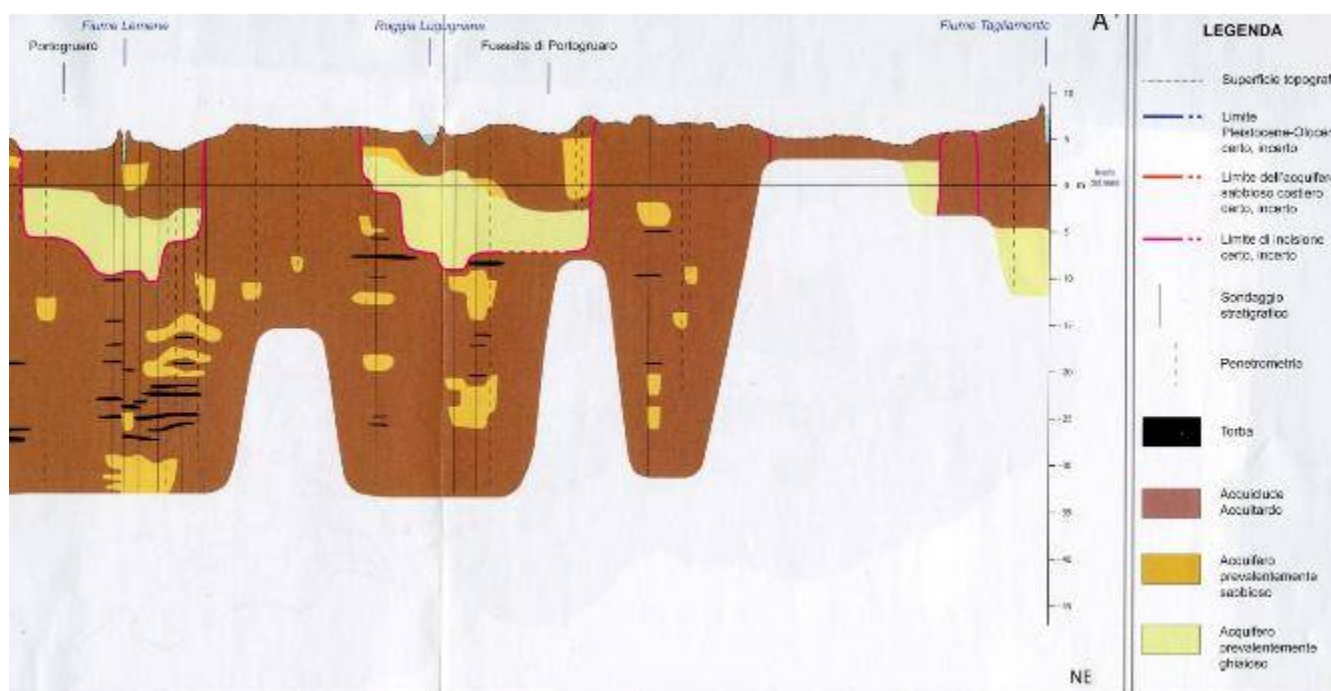


Figura 3.3 - Unità stratigrafiche e loro rapporti utilizzate in "Sistemi idrologici della provincia di Venezia – 2013"

Nella pagina seguente si illustra quanto noto per i primi acquiferi dell'area del Portogruarese e limitrofe compresi tra 0 e 30 m dal piano campagna.

I paleoalvei sepolti che ospitano acquiferi ghiaiosi e sabbiosi sono rappresentati in tonalità di viola ed intersecano chiaramente anche la zona dello stabilimento esistente ma NON saranno interessate dalle operazioni di scavo per gli interventi in progetto, in quanto questi ultimi ricadono esternamente a tali idrostrutture.

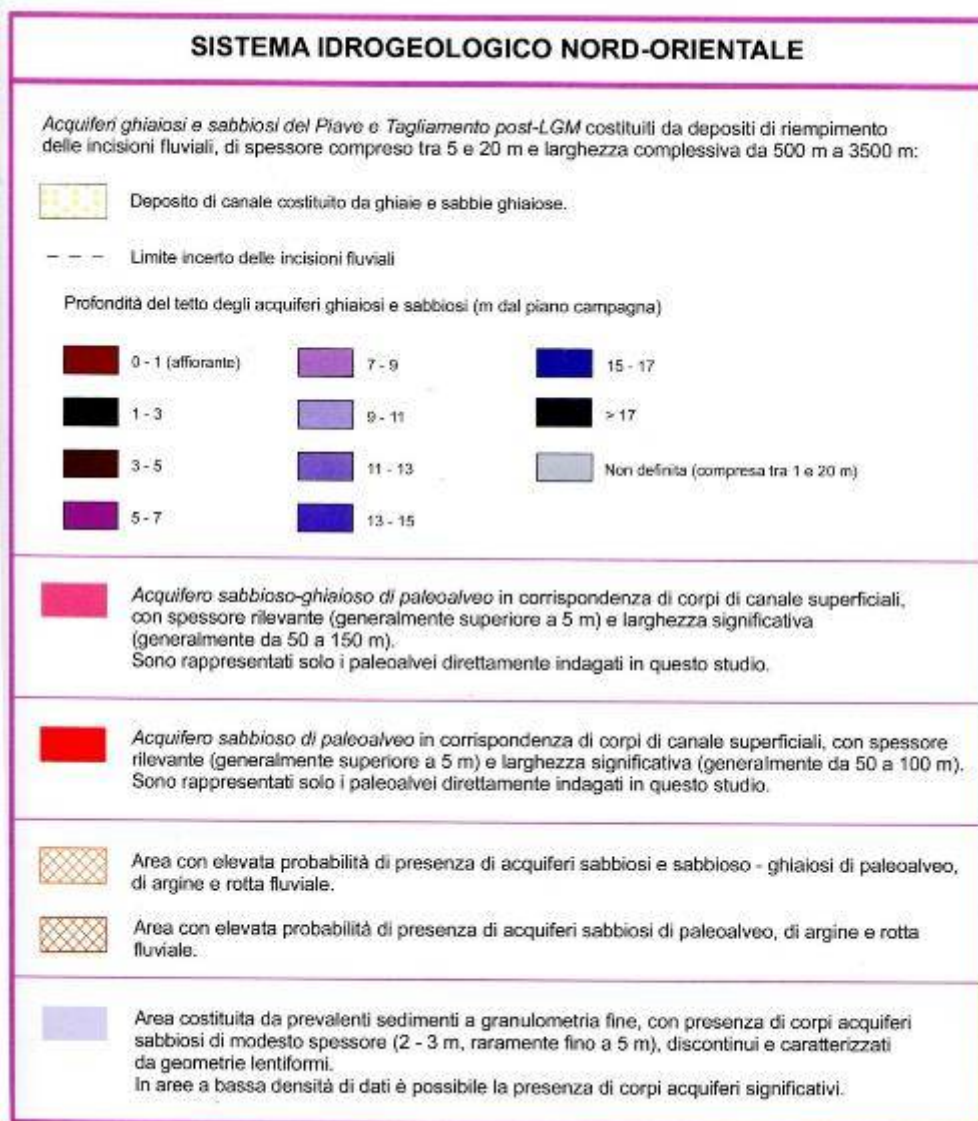
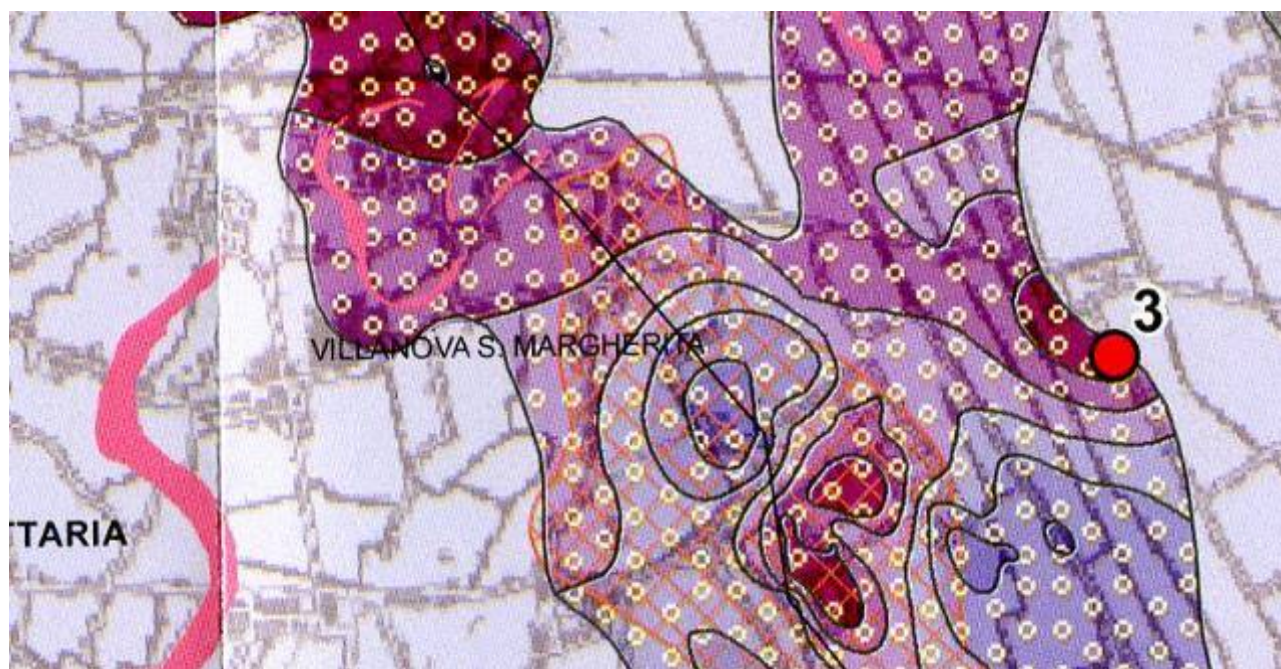


Figura 3.4 - da "I sistemi idrogeologici della Provincia di Venezia 1:100.000" - Provincia di Venezia 2013

La presenza di corpi di paleovalve canalizzati sepolti è peculiare per l'area studiata e permette di differenziare il settore ad est dove è presente l'acquifero sabbioso-ghiaioso, che comunque non sarà intercettato dalle operazioni di scavo di sbancamento.

Le falde, in riferimento allo studio citato del 2001, vengono denominate con numeri romani e in termini generali la profondità delle falde più superficiali risulta:

falda I tra 10 – 20 m

falda II tra 35 -55 m

falda III tra 60 - 90 m

falda IV tra 100 – 130 m

falda V tra 150 – 240 m

falda VI tra 250 – 315 m

falda VII tra 320 – 380 m

falda VIII tra 400 – 460 m

falda IX tra 480 – 560 m

falda X tra > 580 m

Lo strato superficiale del terreno, primi 10 – 20 m, è costituito in prevalenza da miscele di limi ed argille con % variabile di sabbia generalmente contenuta, in alternanza a livelli a prevalenza sabbioso – limosa. In questo intervallo sono presenti delle falde sospese confinate dai sedimenti più fini e si presentano allo stato libero o semiconfinato. La falda superficiale è posizionata mediamente entro un range di 1 – 2 m dal p.c. Si tratta di una falda arealmente discontinua e quindi il suo grado di vulnerabilità risulta altrettanto variabile.

La permeabilità dei sedimenti affioranti risulta piuttosto variabile. In relazione alla permeabilità dei terreni presenti, si ritiene che il grado di vulnerabilità naturale sia generalmente basso – medio. La trasmissione dei potenziali inquinanti nel terreno per infiltrazione risulta infatti condizionata dalla presenza dei livelli argillosi in superficie.

4 - USO PREGRESSO DEL SITO E CRONISTORIA DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SVOLTE SUL SITO

Come visibile dall'analisi fotogrammetrica effettuata, il sito in esame non ha subito variazioni significative nel corso degli anni. Dagli anni '80 ad oggi l'uso del suolo è rimasto pressoché immutato. In particolare risulta evidente il mantenimento, nell'area esterna allo stabilimento Zignago Vetro interessata alle attività di scavo per l'ampliamento del sito, dell'utilizzo come terreno agricolo. Per quanto riguarda, invece, l'area interna allo stabilimento soggetta agli scavi (che si trova nell'angolo nord-ovest dello stabilimento Zignago Vetro), essa ha sempre mantenuto l'utilizzo di piazzale deposito per materie prime e prodotti finiti.

Al fine di definire l'uso pregresso del sito e le attività antropiche, si riportano di seguito degli stralci di ortofoto dell'area in esame.



Figura 4.1 - Immagine satellitare 1988 (FONTE: Geoportale Nazionale)



Figura 4.2 - Immagine satellitare 1994 (FONTE: Geoportale Nazionale)



Figura 4.3 - Immagine satellitare 2000 (FONTE: Geoportale Nazionale)



Figura 4.4 - Immagine satellitare 2006 (FONTE: Geoportale Nazionale)



Figura 4.5 - Immagine satellitare 2012 (FONTE: Geoportale Nazionale)

5 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

5.1 - Analisi dello stato di fatto

L'area oggetto di intervento copre una superficie di circa 33.000mq complessivi all'interno del comparto produttivo della Zignago Vetro SpA. ed è suddivisa in due sottoaree:

- Area F14 che occupa circa 23.000 mq parte asfaltati e parte in terra, all'interno e a completamento della ingente edificazione realizzata tra il 2018 e il 2019 in base al progetto "Ampliamento Vetreria Zignago Vetro – Forno1bis" autorizzato con Autorizzazione Unica n°247 del 01.02.2018.
- Area F11 che occupa circa 10.000 mq parte già utilizzati dallo stabilimento esistente ed occupati da depositi e pavimentazioni bituminose

Le aree relative a F14 e F11 ricadono entrambe all'interno del comparto industriale esistente per il quale sono già realizzate le opere di viabilità, di integrazione delle reti tecnologiche, di sistemazione idraulica e riqualificazione del verde.

Gli interventi precedenti hanno previsto lo sviluppo di una viabilità interna riservata alla circolazione di mezzi di trasporto pesante che accedono dall'ingresso a Nord-Est, già esistente denominato "la Pesa".

L'accesso esclusivo per le maestranze è collocato ad Ovest dell'area di intervento.

Si accede dall'asse viario comunale di Via A. Manzoni e si procede quindi all'accesso dei parcheggi predisposti per l'uso dell'azienda industriale.

Le maestranze accedono con un percorso pedonale esclusivo da Via A. Manzoni.

La viabilità interna viene sviluppata su una piattaforma asfaltata della larghezza di 12 m, con una doppia corsia con percorso pedonale segnato a terra che delimita tutti i fabbricati presenti. Questa viabilità interna si integra con quella già esistente dell'area industriale- produttiva. A Nord -Est è destinata un'area per il parcheggio dei mezzi pesanti.

A delimitare tutta la viabilità interna si è intervenuto anche con la riqualificazione della superficie destinata a verde e con la rimozione parziale dell'arginatura presente a Nord.

Le aree a verde definiscono una fascia arborea di delimitazione dell'intera area.

All'interno dell'area trattata a verde posta a Nord-Ovest è presente un bacino idrico per la raccolta e la laminazione dell'acqua piovana, dal quale hanno seguito due piccoli canali che si inseriscono nei limitrofi fossi adiacenti. All'interno dell'area sono individuate delle aree a verde ed un corso secondario di acqua a cielo aperto avente la funzione di collegamento del capofosso esistente con i canali La Vecchia e Bisson.

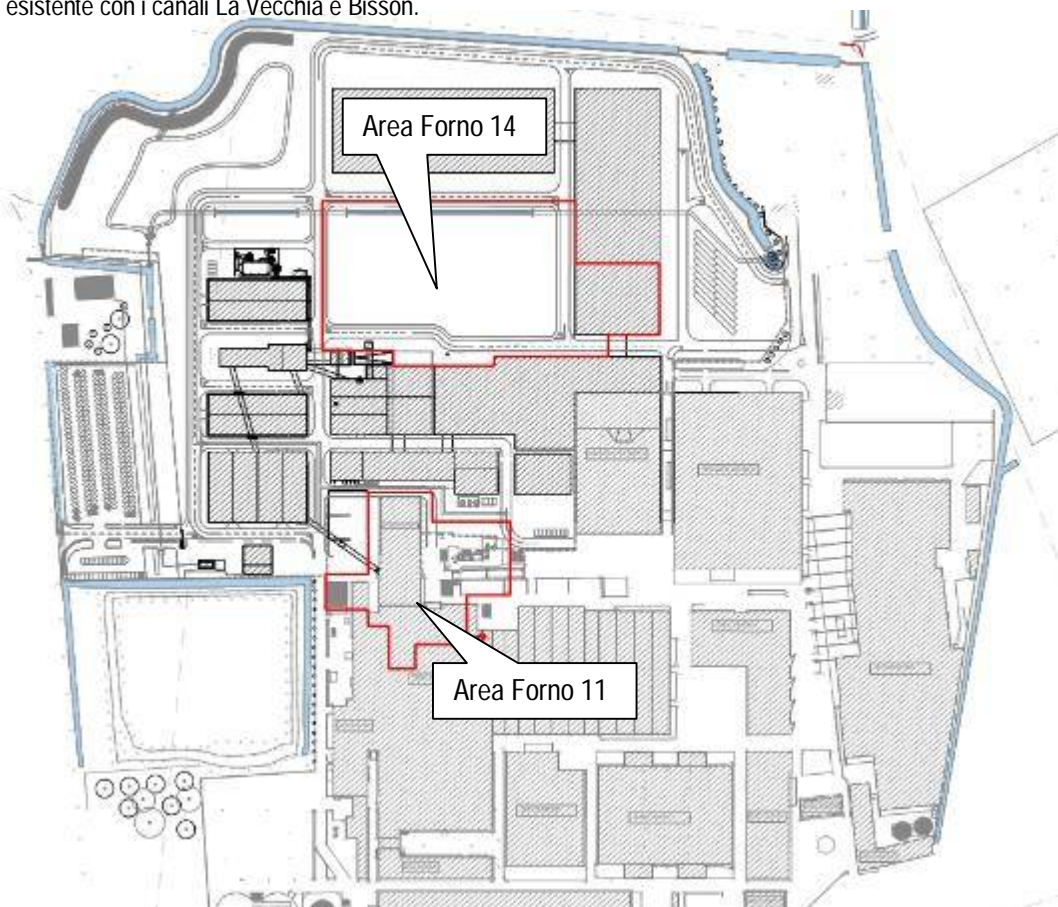


Figura 5.1 – Planimetria dello stato di fatto

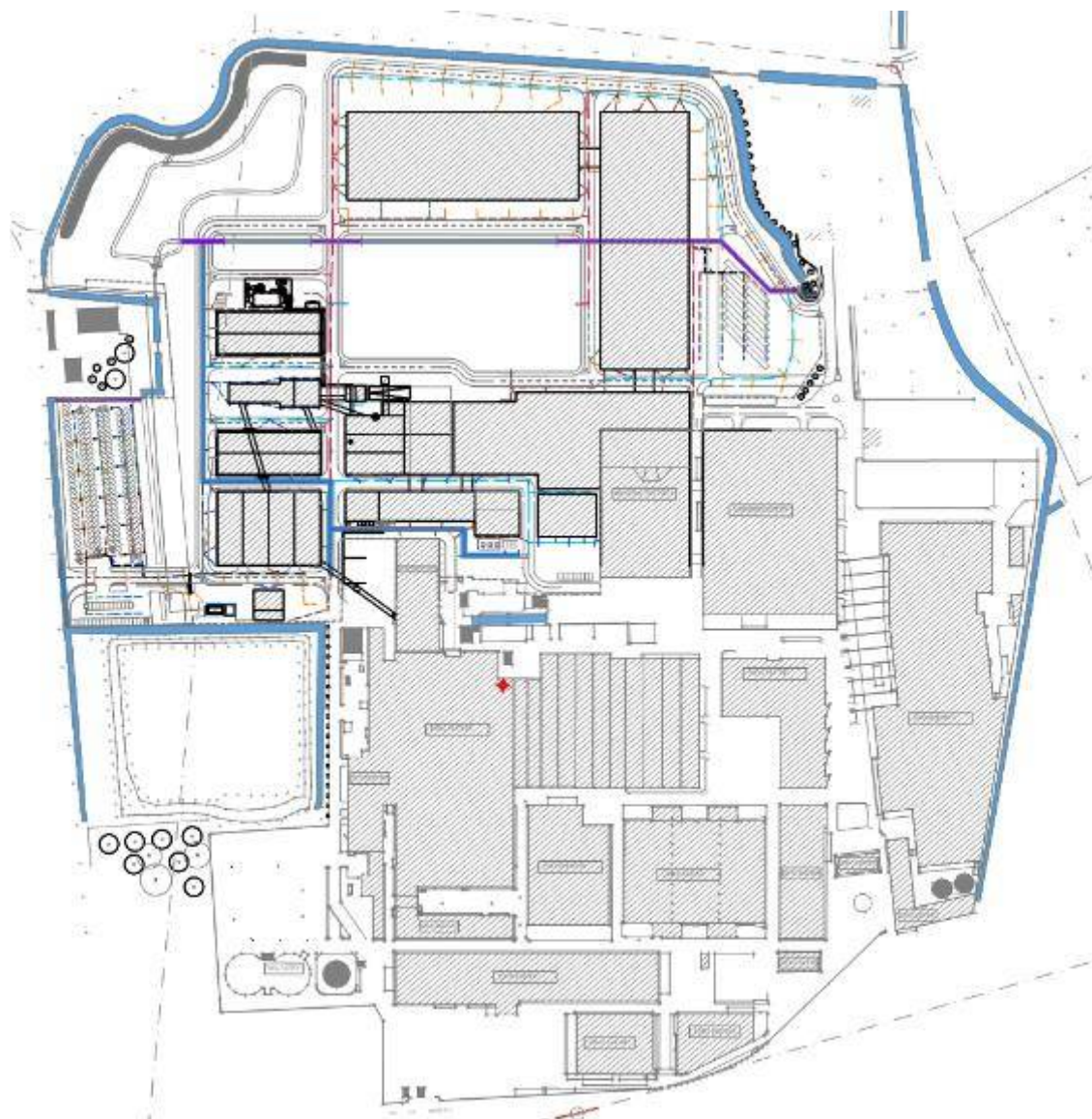


Figura 5.2 – Planimetria dello stato di fatto – rilievo rete idrica esistente

5.2 - Stato di progetto

La finalità progettuale è quella di:

- a) portare a completamento dell'attuale area industriale produttiva un'integrazione costituita dalla realizzazione completa di un nuovo forno fusorio (F14) con tutte le sue costruzioni e impianti accessori da realizzarsi in ossequio ai criteri più moderni di efficienza industriale, ai più elevati standards di riduzione delle emissioni e dell'impatto sull'ambiente e ai livelli di sicurezza richiesti dalla normativa.
- b) Rinnovare l'esistente Forno 1 con tutte le sue costruzioni e impianti accessori per adeguarlo ai criteri più moderni di efficienza industriale, ai più elevati standards di riduzione delle emissioni e dell'impatto sull'ambiente e ai livelli di sicurezza richiesti dalla normativa

5.2.1 - Urbanizzazione primaria (rete stradale e verde)

Come già scritto nel precedente capitolo relativo allo stato di fatto, le aree relative a F14 e F11 ricadono entrambe all'interno del comparto industriale esistente per il quale sono già realizzate le opere di viabilità, di integrazione delle reti tecnologiche, di sistemazione idraulica e riqualificazione del verde.

Il presente progetto prevede parziale modifica e completamento della viabilità interna e delle reti meteoriche, fognarie e tecnologiche sia per quanto riguarda l'area Forno 14 che quella Forno 11.

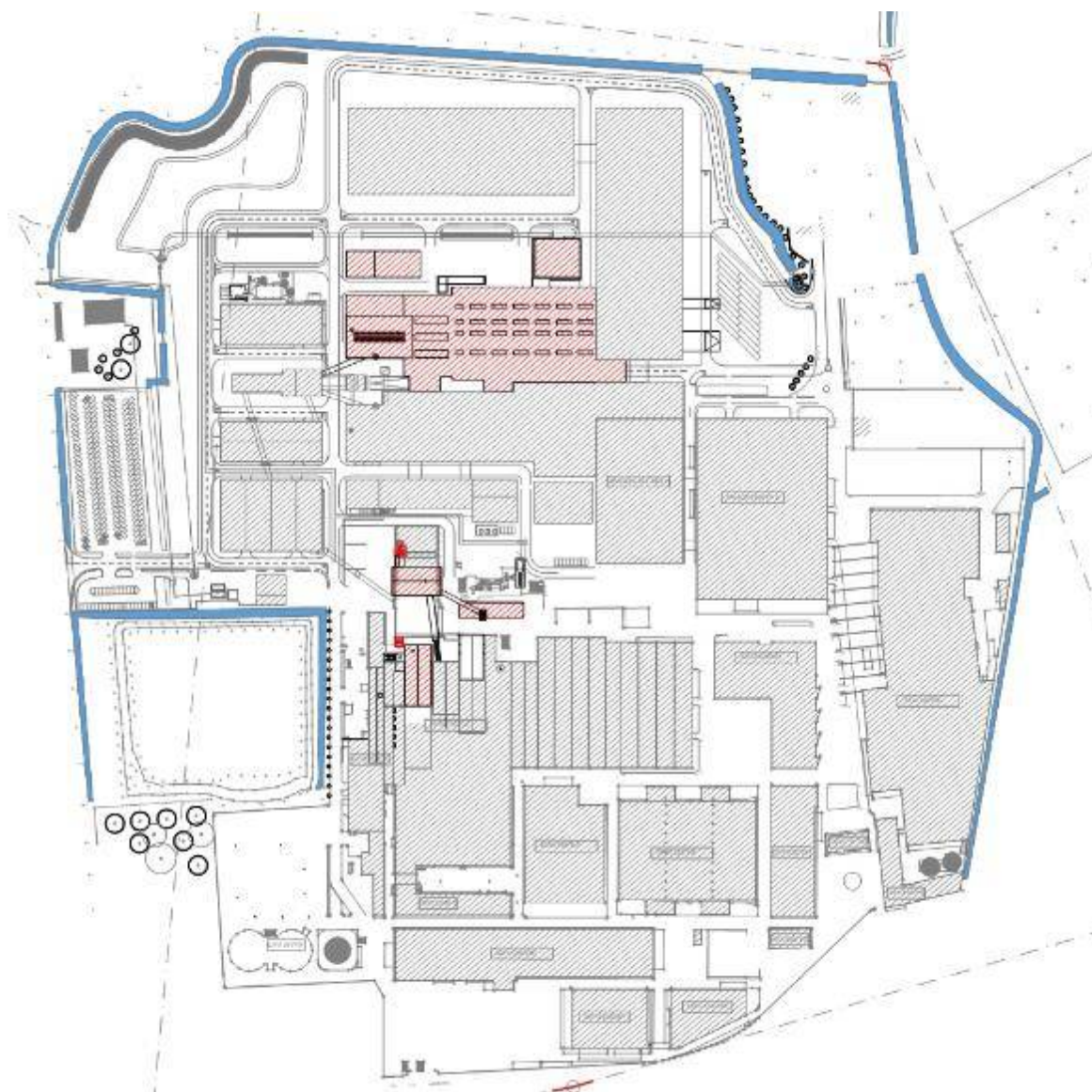


Figura 5.3 – Planimetria dello stato di progetto



Figura 5.4 – Render dello stato di progetto

5.2.2 - Consistenza dello stato di progetto: i fabbricati

FORNO 14:

I fabbricati della composizione, silos dei materiali primi, del forno vero e proprio con recuperatore fumi, camino ed elettrofiltro, di fatto non sono altro che rivestimenti degli impianti stessi.

A fianco del forno è distribuito l'edificio ausiliario che contiene ventilatori, compressori, cabine quadri elettrici, tutti elementi a servizio del grande forno del vetro fuso che resta acceso 24 ore su 24.

I materiali grezzi stoccati nei vari capannoni affluiscono alla composizione con nastri trasportatori aerei e tramite tramogge vengono fatti affluire al forno.

Il vetro fuso esce su canali coibentati in direzione da W a E e viene distribuito dall'alto a grandi macchine formatrici che formano i vetri cavi.

Il capannone delle macchine formatrici è costruito su un grande locale interrato da cui vengono allontanati i rottami e contengono impianti. I prodotti finiti procedono attraverso il capannone ricottura, e nella parte terminale denominata Cold End dove vengono pallettizzati e poi proseguono ai depositi dei prodotti finiti, ricavato parzializzando l'esistente Magazzino G.

Gli edifici sono grandi strutture in acciaio zincato dotati di carri ponte di servizio.

Pareti laterali e tetti sono realizzati in pannelli a due lamiere in acciaio 8/10 zincato e preverniciato, la esterna grecata e la interna forata, con pannello fono-termo isolante in lana di roccia di grosso spessore.

I serramenti, le porte e portoni coibentati e finestre a nastro sono in alluminio anodizzato naturale con vetratura armata di sicurezza posti sulle pareti laterali e sugli sheds installati sopra la copertura a botte della Ricotture e della Cold End.

L'aerazione è assicurata da griglie di presa de aeratori statici sul tetto tipo Robertson. Forno e capannone macchine, pur dotati di profonde fosse eccedono l'altezza di 9 m.

Le pavimentazioni sono realizzate in Klinker industriale su massetti in cemento trattati con indurenti e in varie posizioni resinati.

I tetti sono accessibili con scalette alla marinara con guardia e pianerottoli. Il rialzo sul bordo dei pannelli laterali realizzano regolamentari parapetti.

Lo stabilimento è organizzato su varie reti a più livelli di impianti da quelli aerei a quelli contenuti nei numerosi cunicoli e interrati.

L'edificio laterale al forno è realizzato in CA la parte a piano terra ed in carpenteria metallica la parte del primo piano, è strutturato per confinare efficacemente vibrazioni e rumori.

Completano la parte progettuale gli edifici posti a Nord a Servizio del Forno Fusorio. Tali edifici sono identificati come :

Cabina trasformatori, pompe a vuoto e compressori (8AK), Officine Manutenzione generale (OMG) e cabina metano.

Le Officine Manutenzioni Generali, prospicienti al forno verso la parte Nord-Est, vengono realizzati in strutture prefabbricate, al loro interno vengono individuate delle aree destinate a magazzino ed a officine per la manutenzione e la lavorazione degli stampi. Sono inseriti anche dei laboratori e dei servizi igienici ad uso dei lavoratori. La quota di questa porzione di edificio risulterà essere pari di +3,40 m. slmm.

Nelle Le Cabine trasformatori, pompe a vuoto e compressori prospicienti al forno verso la parte Nord-Ovest è presente il vano tecnico destinato ai trasformatori delle cabine elettriche e pompe a vuoto, posizionato a quota + 3,55 m. slmm. realizzato in ca in opera con copertura in cap, mentre l'adiacente sala compressori sarà posto alla quota di + 3,40 m. slmm e sarà realizzato in prefabbricato in cap. Il fabbricato sarà dotato di opportune aperture per garantire la corretta illuminazione e l'aerazione naturale. Vengono inseriti dei portoni di accesso al fabbricato prospicienti al Forno Fusorio. Verranno installate delle pensiline di collegamento per garantire un passaggio coperto tra le Manutenzioni Generali ed il Forno Fusorio.

Nella area ovest, in adiacenza a quella esistente, sarà realizzata una seconda cabina metano prefabbricata in ampliamento.

FORNO 11:

Il rinnovamento del forno 11 consiste in un consistente intervento sull'area e sugli impianti su cui fu costruito il primo Forno 1 della Zignago. Esso sorgeva nella navata ora compresa tra il Forno 11 e il Forno 12: fu poi ricostruito negli anni '60 nella posizione attuale, poi rifatto come strutture di fondazione ed in elevazione nel 1984 e poi più volte sostituito nella parte refrattaria.

A nord insistono ancora i vecchi silos in CA della composizione attuale parzialmente dismessi.

L'intervento che si svilupperà nella navata del forno dal filo 10 consisterà in:

1. preventiva demolizione di parte del capannone sabbia esistente con conservazione del silos sopraelevato sabbia in acciaio;
2. costruzione della Nuova Composizione, edificio analogo al realizzato nel 2018/2019 per il Forno 13 e il Forno 14, ma più ridotto in dimensione e di pari 32 m di altezza; questo nuovo impianto di composizione dovrà entrare in servizio per alimentare il Forno 12 che resterà in servizio;
3. Demolizione parziale dei vecchi silos in CA delle materie prime;
4. Messa in sicurezza della navata centrale ancora a servizio del Forno 12 e realizzazione di parete di confinamento tra la area oggetto di intervento e il resto dello stabi
5. Demolizione del forno fusorio fino al piano 0.00;
6. Demolizione del capannone in acciaio fino a 10.40 m di altezza con preciso taglio delle colonne binate in HE500B;
7. Realizzazione di berlinese tirantata in micropali di adeguato diametro 176x 12 per la fossa del recuperatore e demolizione e scavo delle sottostrutture incluse;
8. Realizzazione di una nuova fossa per il recuperatore;
9. Nuovi pilastri sulla platea esistente conservata;
10. Realizzazione del nuovo capannone in sopraelevazione delle colonne esistenti rinforzate su fondazioni rinforzate con micropali.

La struttura in elevazione sarà analoga a quelle del Forno 13 e 14 completate da coperture e pareti realizzate in pannelli in acciaio con lana di roccia ad alto potere fonoisolante antirimbombo mediante microforatura e feltrato anticondensa eventualmente doppiato sul lato West.

Il forno sarà accompagnato da:

- Camino e da una torre portante il serbatoio d'acqua di emergenza,
- TORRE DI CARICAMENTO ROTTAME;
- CAPANNONE coperto e aperto su un lato DI DEPOSITO ROTTAME che insisterà parzialmente su un fosso che verrà tombato;
- Impianto De-nox.

I pavimenti saranno in KlinKer.

Le acque meteo raccolte nelle grondaie saranno scaricate a Nord e convogliate in una nuova rete sul piazzale antistante Nord che si verrà a creare: esse si allacceranno a Nord alle canne del complesso F13 e confluiranno nel bacino di laminazione a Nord Ovest del complesso.

La rete meteo interna verrà quindi eliminata risolvendo le criticità che oggi si presentano in occasione di precipitazioni consistenti.

Il piazzale antistante verrà asfaltato.

6 - STIMA DEI VOLUMI E DELLE MODALITA' DI RIUTILIZZO

Il rilievo topografico dell' area oggetto di intervento ha evidenziato una variabilità piuttosto contenuta delle quote esistenti del piano di campagna che si attestano intorno a +3.05 mslm convenzionale i

Il calcolo dei volumi di movimento terra sono stati eseguiti attraverso la realizzazione di un modello 3d dell' area rilevata e dello stato di progetto.

Vengono previste le seguenti attività principali di movimentazione di terre:

- Scavo di sbancamento per livellazione del terreno;
- Scavo fino alla quota di - 6,10 mslm convenzionale per la fossa recuperatore;
- Scavo fino alla quota di - 2,85 mslm convenzionale per la cantina macchine formatrici;
- Scavo fino alla quota di - 0,70 mslm convenzionale per i plinti di fondazione;
- Asportazione di terreno per la realizzazione di pali trivellati D1000 mm fino alla quota di -21.60 mslm convenzionale

E' riportata nella successiva tabella la stima dei volumi di terra dalle diverse operazioni di scavo a seconda dei vari fabbricati raggruppati nelle sezioni F14 e F11.

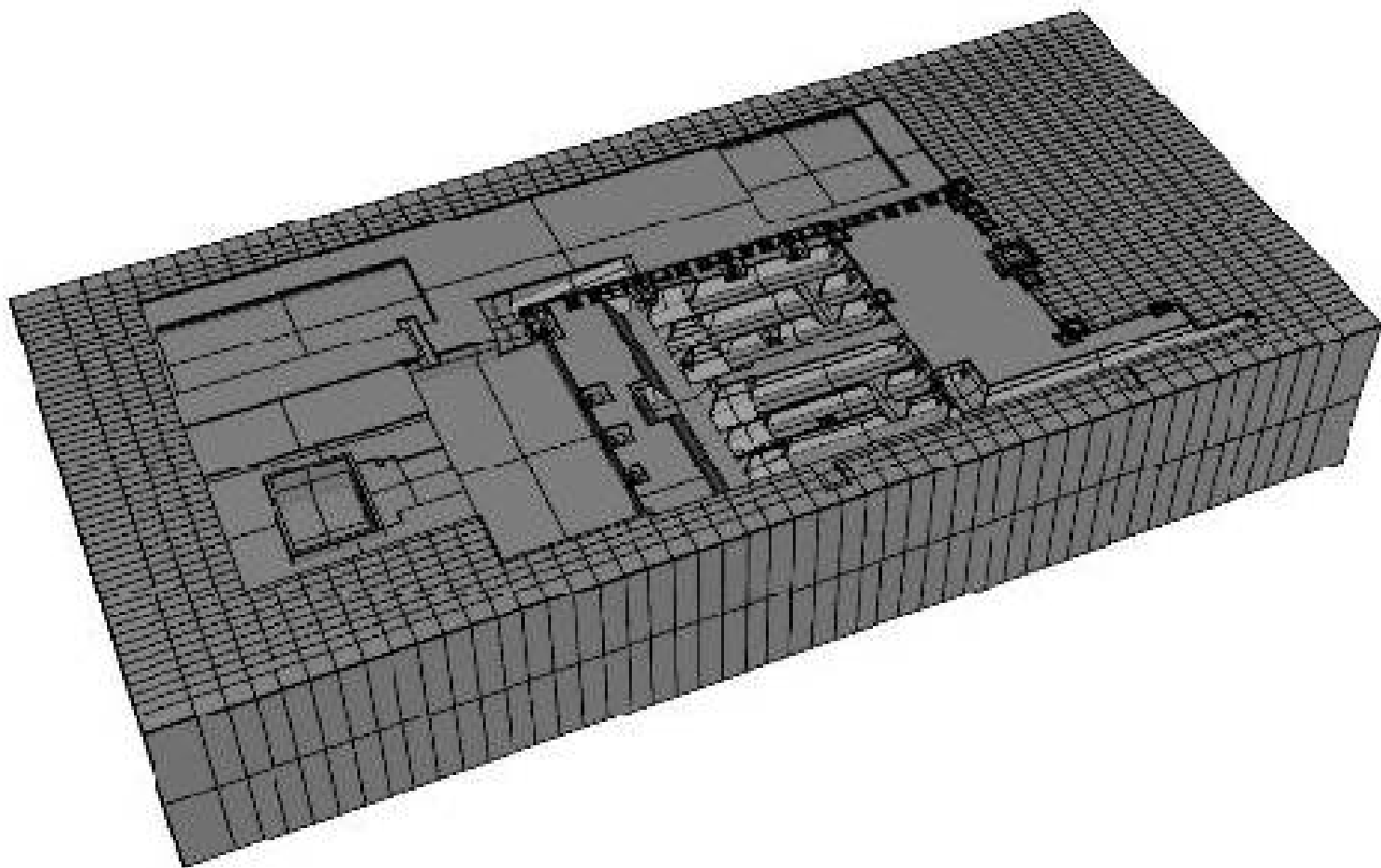


Figura 6.1 – Modello 3dscavi – vista dall' alto

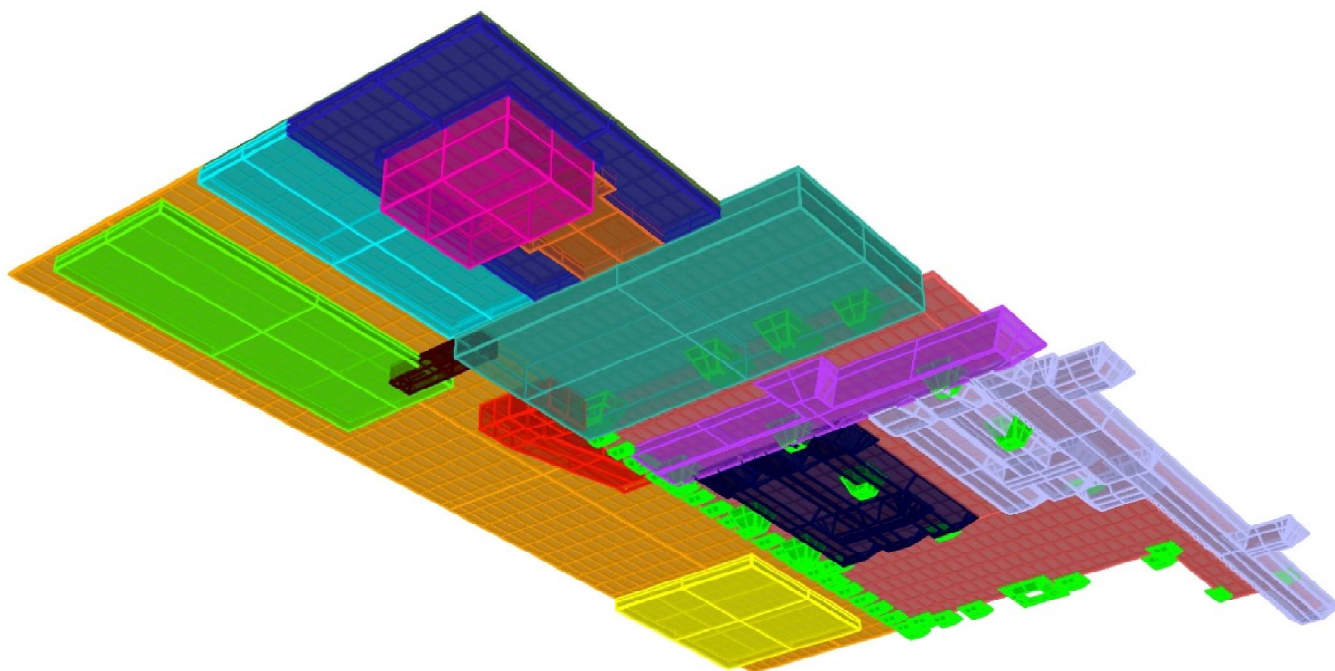


Figura 6.2 – Modello 3d scavi – vista dal basso

ZIGN VF14,11
RIEPILOGO VOLUMI SCAVI E RIUTILIZZI

	QUOTE CARATTERISTICH E CAMPAGNA - MEDIA (mslm) CONVENZIONALE	SBANCAMENTO		SEZIONE OBBLIGATA (fino a imposta magrone di fondazione variabile tra -6,10 mslm e +2,65 mslm)		RIUTILIZZO		A DEPOSITO TEMPORANEO	
		QUANTITA' (mc)		QUANTITA'		(m3)	(ton)	(m3)	(ton)
		(m3)	(ton)	(m3)	(ton)				
FORNO14									
VIABILITA' E SISTEMAZIONI ESTERNE Reti e piazzali di manovra	var +2,58;+3,05	991,00	1.833,35	2.500,00	4.625,00	0,00	0,00	3.491,00	6.458,35
FORNO-MF-RCE	+3,05	6.154,86	11.386,49	25.307,54	46.818,94	4.863,68	8.997,80	26.598,72	49.207,63
CABINE 8AK	+3,05	464,00	858,40	417,36	772,11	239,79	443,60	641,57	1.186,90
OFFICINE MANUTENZIONI GENERALI	+3,05	459,00	849,15	213,65	395,24	130,00	240,50	542,65	1.003,89
Sommano FORNO 14		8.068,86	14.927,39	28.438,54	52.611,29	5.233,46	9.681,90	31.273,93	57.856,78
FORNO 11									
VIABILITA' E SISTEMAZIONI ESTERNE Reti	+3,05			2.000,00	3.700,00			2.000,00	3.700,00
FORNO F11	+3,05			12.500,00	23.125,00	0,00	0,00	12.500,00	23.125,00
COMPOSIZIONE	+2,85	300,00	555,00	2.000,00	3.700,00	0,00	0,00	2.300,00	4.255,00
ROTTAMI	+3,00	200,00	370,00	1.500,00	2.775,00	0,00	0,00	1.700,00	3.145,00
Sommano FORNO 11		500,00	925,00	18.000,00	33.300,00	0,00	0,00	18.500,00	34.225,00
TOTALE GENERALE		8.568,86	15.852,39	46.438,54	85.911,29	5.233,46	9.681,90	49.773,93	92.081,78

7 - REQUISITI DEI “SOTTOPRODOTTI”

Si riporta nel presente paragrafo l'identificazione quale sottoprodotto del materiale da scavo riutilizzato per il quale viene redatto il presente Piano. In particolare per tale classificazione devono essere rispettate quattro condizioni ivi specificate.

Art. 4. del D.P.R. 120/2017 – Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti

2. Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

Il materiale da scavo è generato durante la realizzazione dell'opera di “Ampliamento della Vetreria Zignago Vetro” di Fossalta di Portogruaro. Per maggiori dettagli sull'opera si fa riferimento al capitolo 5 - “Interventi di Progetto”. La produzione del materiale da scavo in questione non è dunque lo scopo primario dell'attività.

b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:

- a. 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;**
- b. 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava.**

Il materiale da scavo sarà riutilizzato in parte durante l'esecuzione dell'opera stessa per la realizzazione di reinterri, livellamenti del fondo naturale e rimodellazioni. La parte rimanente verrà impiegata per l'esecuzione di un'opera diversa con fine di miglioramento ambientale ovvero per ricoprimento di una discarica una presso sito A.S.V.O. Per maggiori dettagli si fa riferimento al capitolo 6 – “Stima dei volumi e delle modalità di riutilizzo”.

c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla norma- le pratica industriale:

Il materiale da scavo sarà riutilizzato tal quale. E' previsto, come riportato nella tabella al capitolo 6, il trasporto in discarica come rifiuto del materiale derivante da scavi a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni in c.a. su strato consolidato mediante trattamento “a calce” ovvero “a cemento” per magazzini G, H, capannone aux, Ricottura e Cord End, ampl A e per realizzazione degli scavi per le reti meteoriche (parte superficiale). Nel paragrafo 7.1 “Stabilizzazione mediante trattamento a calce ovvero a cemento” viene approfondito il processo di stabilizzazione eseguito per la realizzazione dell'opera in questione.

d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Il materiale da scavo soddisfa i requisiti di qualità ambientale come riportato nelle analisi chimiche allegate alla presente relazione, che mostrano la conformità con le concentrazioni limite normative previste per i terreni del sito in esame (destinazione d'uso industriale), riportate in colonna B tab1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, Decreto n.152 del 2006.

Inoltre, grazie alle risultanze delle suddette analisi chimiche allegate, viene garantito il rispetto del D.Lgs. 152/06, art.184bis, condizione d), ovvero “l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana”.

8 - PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI

8.1 - Descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione

Come prescritto dal DPR 120 del 13 giugno 2017 è stata effettuata la caratterizzazione ambientale per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo prodotte dall'opera in oggetto.

Le attività in progetto nell'area soggetta al futuro ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro prevedono, come descritto nei capitoli precedenti, prevalentemente sbancamenti superficiali (profondità inferiori a 1 m) sull'intera area agricola e sulla porzione nord-est dell'area piazzale. Nella zona attualmente occupata dai depositi materia prima (nord-ovest), invece, saranno localizzati gli scavi profondi per realizzare le cantine delle macchine formatrici (profondità di 5 m) e le fosse del nuovo forno (profondità di 8 m). Con tali presupposti si è deciso di impostare il campionamento e la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo in maniera differenziata nelle aree soggette rispettivamente agli sbancamenti superficiali e agli scavi profondi. Nel primo caso, infatti, si sono eseguiti dei campionamenti con trincee o trivellazioni della profondità di 1 m ed un unico prelievo, mentre nel secondo caso si è ricorso a carotaggi della profondità di 5 e 8 m, a seconda della posizione delle future cantine / fosse. Come previsto dalla normativa, inoltre, per gli scavi profondi si sono eseguiti 3 prelievi:

- Campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- Campione 2: nella zona di fondo scavo;
- Campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per approfondire le modalità operative, le procedure di carotaggio e le stratigrafie dei sondaggi si faccia riferimento alla Relazione Tecnica della ditta GeoAlpina (allegato in appendice), che ha effettuato tali prelievi.

Per quanto riguarda le modalità delle indagini sulle superfici soggette a sbancamento superficiale, si è operato con due modalità:

- Nelle aree agricole esterne allo stabilimento si sono effettuati campionamenti su trincee della profondità di 1 m, realizzate con l'ausilio di apposita terna escavatrice.
- Nelle aree interne allo stabilimento, data l'esigenza di rimuovere la superficie di copertura (asfalto nell'area piazzale o cemento nell'area deposito materie prime) i campionamenti sono stati eseguiti con l'ausilio di una trivella. Essendo che lo strumento permette sondaggi puntuali, per ciascun campionamento si è deciso di prelevare aliquote di terreno da due diverse perforazioni con trivella, distanti reciprocamente circa 1 m. In questa maniera si è valutata una maggiore rappresentatività dello stato di qualità ambientale delle superfici sottostanti.

8.2 - Localizzazione dei punti di indagine

Con riferimento alle procedure operative indicate nell'Allegato 2 del DPR 120 del 13 giugno 2017 è stato stabilito il piano di campionamento per il caso specifico. La densità dei punti di campionamento è stata stimata secondo la Tabella 2.1 dell' Allegato 2 del DPR 120/2017 sopra citato.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Tabella 8.1 - Stima dei volumi oggetto di escavazione (rif. Tabella 2.1, Allegato 2, DPR 120/2017)

L'estensione dell'area soggetta agli scavi, pari a circa 150866mq, indicherebbe, secondo la Tabella 8.1, la necessità di effettuare 31 campionamenti sulle terre e rocce da scavo. Tuttavia, al fine di avere una migliore caratterizzazione, l'azienda ha previsto la realizzazione di 39 punti di sondaggio disposti come indicato nella planimetria in Figura 8.1 (allegata per chiarezza anche in forma cartacea al presente Piano di Utilizzo). In particolare:

- Prelievi singoli da trincea / trivellazione 0-1 m: 36 punti di campionamento (da 1 a 15 e da 19 a 39)
- Prelievi tripli da carotaggi 0-5 m: 2 punti di campionamento (17 e 18)
- Prelievo triplo da carotaggio 0-8 m: 1 punto di campionamento (16)

Dunque, in conformità al DPR 120 del 13 giugno 2017, le indagini sono state eseguite basandosi su una distribuzione dei punti di prelievo determinata in base alle considerazioni di tipo statistico, scegliendo un campionamento sistematico su griglia. E' stata quindi suddivisa l'area soggetta agli interventi di scavo in maglie con lato massimo di 100 m, visibili in planimetria con lati in verde. I punti di campionamento sono stati posizionati all'incrocio delle diagonali di ciascuna maglia o, qualora non fosse tecnicamente praticabile, in un punto alternativo all'interno della maglia stessa.

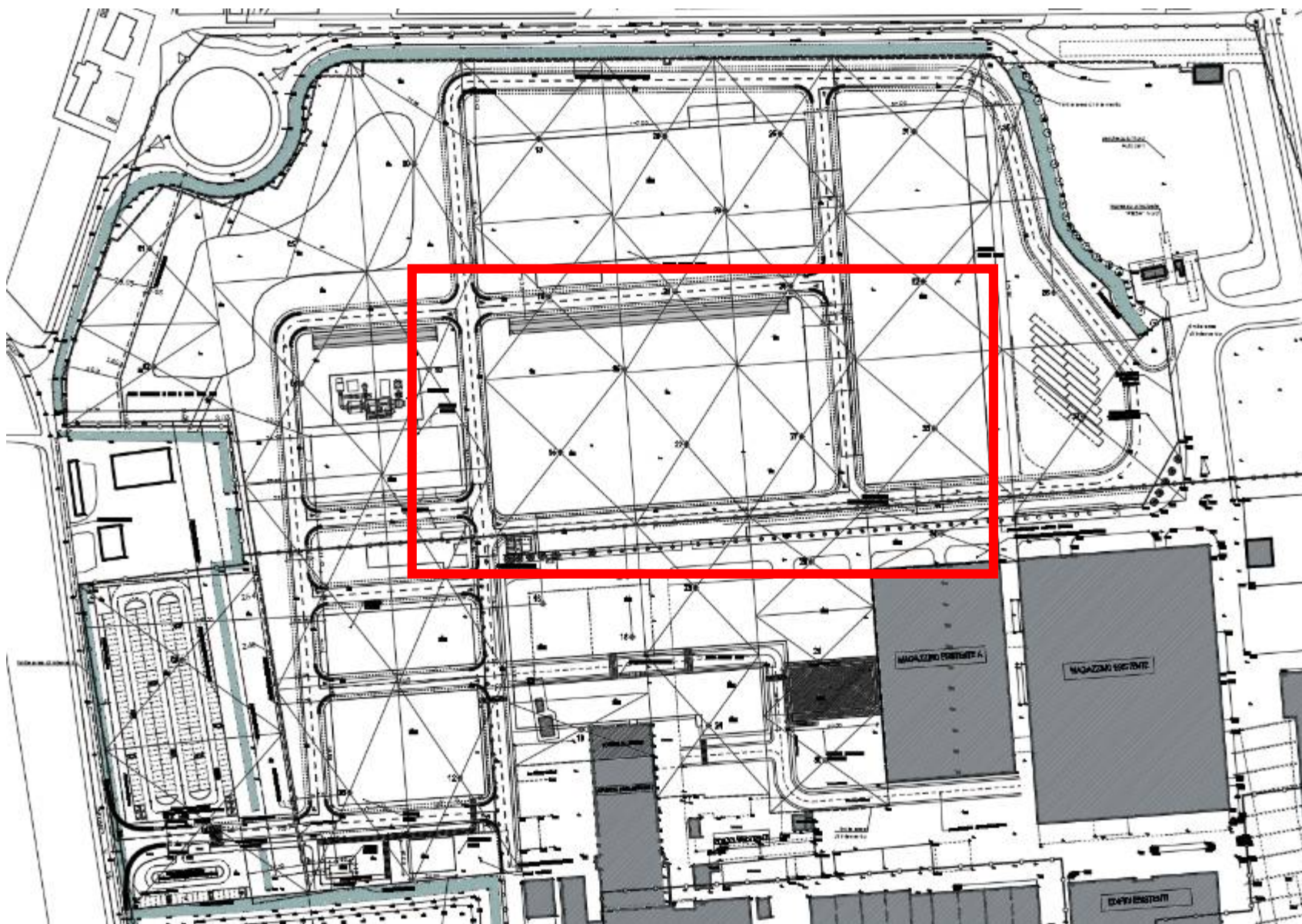


Figura 8.1 - Piano di indagine – La scelta dei punti di prelievo per campionamento è stata fatta suddividendo in maniera uniforme l'intera area oggetto di intervento

8.3 - Elenco delle sostanze da ricercare

Dai terreni estratti dai sondaggi eseguiti è stato previsto il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimica come descritto nella sezione precedente.

Sulla base delle indicazioni fornite dall'Allegato 4 del DPR 120/2017, e considerando che gli usi pregressi non indicano particolari impatti sul suolo, si è determinato di rilevare il set analitico minimale previsto. Su tale profilo si imposta, poi, il confronto con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, allegato 5 al titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C > 12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX
IPA

Tabella 8.2 - Set analitico minimale di indagine per terreni (Rif. Tabella 4.1 Allegato 4, DPR 120/2017)

Gli IPA ed i BTEX non sono stati indagati in quanto la superficie oggetto dell'intervento, sorgendo su area agricola periferica, non soddisfa le condizioni normative che rendono obbligatori tali parametri all'interno del set analitico minimale.

8.4 - Descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione

Per la descrizione dei metodi di analisi eseguite sui campioni di terreno, si rimanda ai rapporti di prova relativi alle analisi chimiche effettuate. In particolare si fa riferimento al D.M. del 13/09/1999 di Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo", ai metodi di analisi dettati da Environmental Protection Agency - Agenzia governativa ambientale statunitense (EPA 6010 D2014) e al Decreto Ministeriale del 13/09/1999 Met. XI 1 .

Per quanto attiene alle metodiche di campionamento e all'impostazione della campagna di caratterizzazione ci si è riferiti al DPR 120 del del 13/06/2017 .

Le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di riferimento sono quelle di cui alle tabelle A e B dell'allegato 5 al titolo V del DM152/2006.

8.5 - Documentazione fotografica sondaggi



Figura 8.1: punto di campionamento 15 (trincea)



Figura 8.2: punto di campionamento 22 (trincea)



Figura 8.3.: punto di campionamento 27 (trincea)



Figura 8.4: punto di campionamento 39 (trincea)

8.6 - Esiti delle indagini analitiche e raffittimento dei sondaggi

Gli esiti della campagna di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo sono sintetizzati nella seguente Tabella 8.3, e sono esposti con maggior dettaglio nei rapporti di prova allegati al presente piano.

Punto di campionamento	Strato indagato	Rapporto di prova	Esito
1	0 - 1 m	17/000432448	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
2	0 - 1 m	17/000432446	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
3	0 - 1 m	17/000432385	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
4	0 - 1 m	17/000432387	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
5	0 - 1 m	17/000432444	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
6	0 - 1 m	17/000432445	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
7	0 - 1 m	17/000432389	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
8	0 - 1 m	17/000432382	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
9	0 - 1 m	17/000432442	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
10	0 - 1 m	17/000432440	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
11	0 - 1 m	17/000432391	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
12	0 - 1 m	17/000432380	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
13	0 - 1 m	17/000432435	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
14	0 - 1 m	17/000432438	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"

15	0 - 1 m	17/000432414	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
16	0 - 1 m	17/000432456	Terreno qualificato come "rifiuto"
16	1 - 7 m	17/000432457	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
16	7 - 8 m	17/000432459	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
17	0 - 1 m	17/000432449	Terreno qualificato come "rifiuto"
17	1 - 4 m	17/000432450	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
17	4 - 5 m	17/000432452	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
18	0 - 1 m	17/000432453	Terreno qualificato come "rifiuto"
18	1 - 4 m	17/000432454	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
18	4 - 5 m	17/000432455	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
19	0 - 1 m	17/000432377	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
20	0 - 1 m	17/000432424	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
21	0 - 1 m	17/000432426	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
22	0 - 1 m	17/000432410	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
23	0 - 1 m	17/000432365	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
24	0 - 1 m	17/000432372	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
25	0 - 1 m	17/000432432	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
26	0 - 1 m	17/000432422	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
27	0 - 1 m	17/000432405	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
28	0 - 1 m	17/000432369	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
29	0 - 1 m	17/000432374	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
30	0 - 1 m	17/00043237	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
31	0 - 1 m	17/000432420	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
32	0 - 1 m	17/000432431	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
33	0 - 1 m	17/000432401	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
34	0 - 1 m	17/000432371	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
35	0 - 1 m	17/000432418	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
36	0 - 1 m	17/000432395	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
37	0 - 1 m	17/000432397	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
38	0 - 1 m	17/000432423	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"
39	0 - 1 m	17/000432429	Terreno conforme alla qualifica di "sottoprodotto"

Tabella 8.3 - Sintesi degli esiti della campagna di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (rif. colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, DLgs 152/2006)

Le analisi chimiche eseguite sui campioni di terreno (i cui rapporti di prova sono riportati in allegato) hanno evidenziato, per l'area interessata dal presente progetto, la conformità rispetto ai valori limite normativi. I valori ricavati sono stati confrontati con le CSC del D.Lgs 152/06 Parte IV, Titolo V, allegato 5, tab. 1, colonna A (residenziale) e B (industriale). I parametri rilevati sono risultati, per tutti i sondaggi eccetto il 16, 17 e 18, conformi alla qualifica di "sottoprodotto" in riferimento alla suddetta tabella. In tal caso il materiale da scavo potrà essere utilizzabile in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione.

Nel punto di prelievo 18 i parametri (soltanto nel primo strato 0-1 m) hanno superato i valori della tabella A (50 mg/kg) relativamente al parametro Idrocarburi >C12, registrando 134 mg/kg di concentrazione. Il parametro resta, in ogni caso, largamente all'interno del range previsto dalla tabella B (750 mg/kg); tali materiali saranno utilizzati in sito all'interno della Zignago Vetro per rinterri.

I punti di campionamento 17 e 16 hanno, invece, evidenziato il superamento (soltanto nel primo strato 0-1 m) dei parametri della colonna B, relativamente al parametro As, con concentrazioni rispettivamente di 100 mg/kg e 81 mg/kg su un limite di 50 mg/kg. Di conseguenza si è scelto di qualificare come rifiuto il primo strato di 100 cm di terreno, in quanto le analisi sugli strati inferiori per i medesimi punti non presentano alcun superamento dei parametri di qualità ambientale. Tale strato è da rimuovere sulla superficie ove i suddetti punti si localizzano, ovvero in corrispondenza delle aiuole adiacenti ai depositi di materia prima (sabbia) nell'angolo nord-ovest dello stabilimento Zignago Vetro. Il materiale, definito come "rifiuto", sarà opportunamente stoccato, mantenuto ben separato dai materiali da scavo conformi alla qualifica di "sottoprodotti" nonché dalle materie prime, adeguatamente identificato e condotto a smaltimento presso impianto autorizzato.

Al fine di delimitare in maniera più precisa i volumi di materiale da smaltire l'azienda ha deciso di approfondire le indagini, caratterizzando le zone oggetto di superamento con un raffittimento di ulteriori 12 sondaggi, effettuati in una successiva campagna di analisi, descritta di seguito.

8.6.1 - Localizzazione dei punti di prelievo integrativi - Seconda campagna di campionamento

Come detto, per meglio circoscrivere le aree occupate dallo strato di materiale destinato a smaltimento in discarica autorizzata, sono stati pianificati dei campionamenti integrativi (seconda campagna di campionamento), eseguiti dalla SRV Indagini geologiche Srl sotto la supervisione di personale Zignago Vetro, e consistiti in:

- n. 8 pozzetti d'indagine eseguiti per una profondità compresa tra 0 e 1 metro dal p.c. prelievo ed analisi di campioni di terreno da medio composito dal primo metro;
- n. 4 pozzetti d'indagine eseguiti per una profondità compresa tra 0 e 1 metro dal p.c. previa demolizione della soletta in c.a. prelievo ed analisi di campioni di terreno da medio composito dal primo metro.

L'indagine effettuata ha confermato che l'immediato sottosuolo dell'area interessata dal progetto, è costituito prevalentemente da limi sabbiosi, sabbie e limi argillosi con percentuali variabili di inerti (ciottoli e resti di demolizioni). Sotto le pavimentazioni in c.a. è presente un sottofondo dato da ghiaia di cava.

Da quanto riscontrato in tutti gli scavi eseguiti, la falda freatica principale è risultata a profondità >1 m, e gli scavi sono stati condotti in condizioni asciutte.

Si riporta di seguito un estratto dello studio allegato con particolare riferimento alla realizzazione delle trincee e dei pozzetti.

8.6.2 - Commento agli esiti delle indagini analitiche – Terre e rocce da scavo qualificate rifiuti

Il superamento del limite di soglia della Tabella B per il parametro Arsenico è stato riscontrato nei soli due punti P16 e P17, che non ricadono nell' area oggetto di intervento. I superamenti non sono riconducibili ad eventi accidentali, ma sono da riferire, in termini di mera occasionalità, alla tipologia del terreno di riporto in tali punti presente nel solo strato superficiale (si veda sul punto la relazione geologica di prelievo campioni redatta dalla società Geoalpina).

Come già evidenziato, inoltre, proprio nei due punti succitati l'indagine analitica è stata eseguita anche a profondità maggiori. Più precisamente da -1 a -7 m e da -7 a -8 m per il punto 16 e da -1 a -4 m e da -4 a -5 m per il punto 17. Tutti i 4 campioni analizzati non hanno evidenziato alcun superamento di limiti di soglia, rimanendo abbondantemente al di sotto anche dei limiti previsti da Tabella A.

9 - SITI DI DESTINAZIONE E DI DEPOSITO INTERMEDIO

9.1 - Siti di destinazione

Come indicato nel capitolo precedente relativo ai volumi di scavo, circa **9.681,90t** di materiale saranno destinati al riutilizzo nelsito di produzione e circa **48.782,93t** di materiale saranno riutilizzati in un sito diverso da quello di produzione.

9.1.1 – Sito di destinazione : proprietà Zignago Power srl “Eastgate di Portogruaro”

Si tratta di un sito di proprietà della Zignago Power srl, ubicato nella località di “Centa Taglio”, nella periferia sud-est del comune di Portogruaro (VE). Il sito è identificato catastalmente ai fogli n. 55 particelle 226 e 228 e foglio n.59 particella 173.



Figura 9.1 - Inquadramento della particella 226 Foglio 55 su base catastale

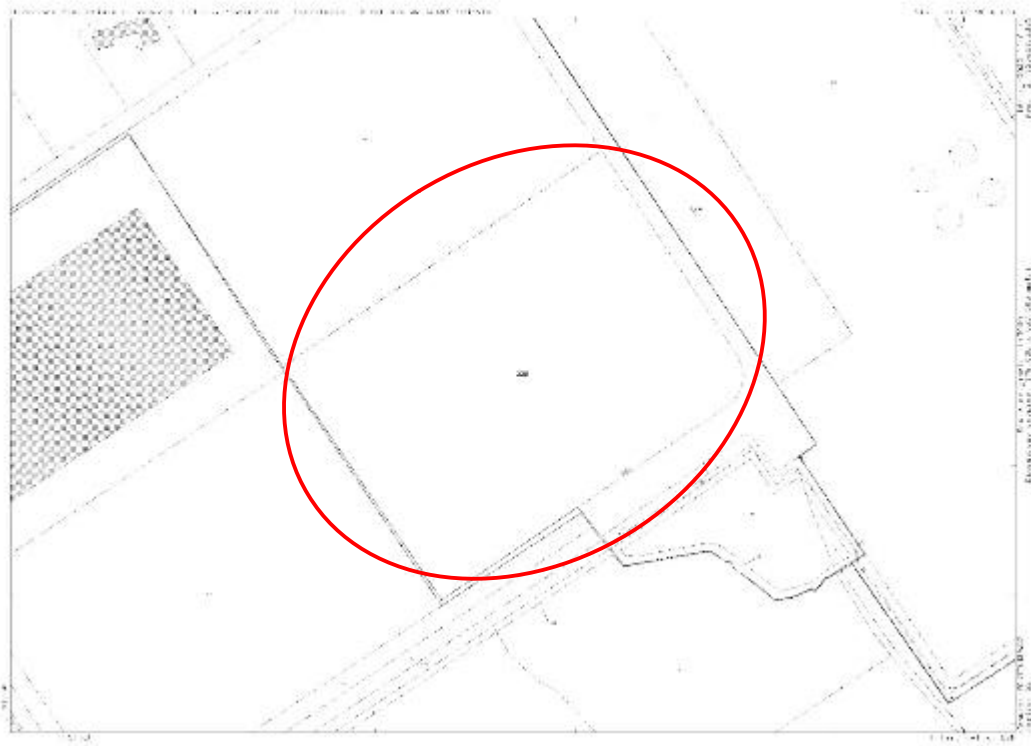


Figura 9.2 - Inquadramento della particella 228 Foglio 55 su base catastale.



Figura 9.3 - Inquadramento della particella 173 Foglio 59 su base catastale.



Figura 9.4 - inquadramento area su base ortofoto (FONTE: Google Maps)

L'area ricade all'interno della zona omogenea individuata dal P.I. di tipo "D2 – zona per attività produttive e servizi di nuova formazione dove è vigente il Piano Attuativo del polo logistico denominato "Eastgate Park" già assoggettato a verifica di assoggettabilità a VAS di cui al parere motivato n. 119 di data 17 maggio 2016 e successiva relazione di ottemperanza alle prescrizioni di cui al parere motivato n. 119/2016.

9.1.1.2 - Aspetti ambientali e vegetazionali

L'area risulta già urbanizzata, in passato è stata utilizzata per la realizzazione di serbatoi di deposito. Si riportano le viste aeree dell'area e l'anno di riferimento.



Figura 9.21–vista aerea sito4 anno 1988 (fonte Geoportale Nazionale)



Figura 9.22–vista aerea sito4 anno 2000 (fonte Geoportale Nazionale)



Figura 9.23–vista aerea sito4 anno 2012 (fonte Geoportale Nazionale)

9.1.1.3 - Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto del materiale da scavo

Come è possibile visualizzare nella Figure 9.5 riportata di seguito, la viabilità utilizzata per il trasporto del materiale dall'area di cantiere al sito di destinazione prevederà che gli automezzi impiegati escano dal cantiere su via Manzoni, in corrispondenza dell'ingresso nord dello stabilimento Zignago Vetro. Alla rotonda, i mezzi prenderanno l'uscita nord rimanendo sulla stessa Via Manzoni fino all'incrocio con la SS14. Da qui percorreranno la SS14 in direzione est verso Trieste per 3 km, uscendovi nella laterale a sud, verso la località Eastgate Park, dove si trova il sito di destinazione.

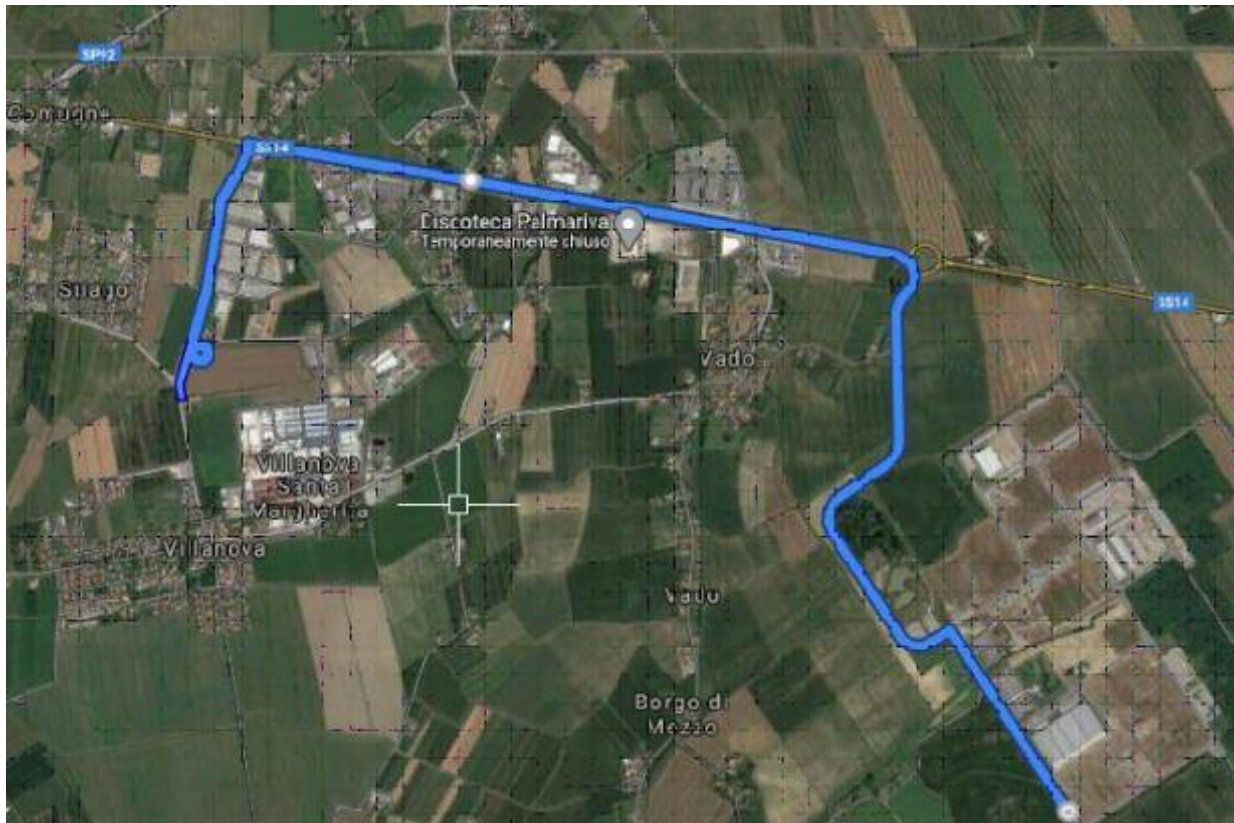


Figura 9.5 – Viabilità utilizzata per il trasporto del materiale da scavo al sito di destinazione n.1

10 - CONCLUSIONI

Il presente Piano di Utilizzo (PdU) è stato redatto in relazione al progetto di "Ampliamento della Vetreria Zignago Vetro di Fossalta di Portogruaro" in località Villanova Santa Margherita in provincia di Venezia.

Le analisi chimiche eseguite hanno evidenziato, la conformità rispetto alle **CSC di cui alla colonna A tab. 1, allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.** In seguito alle caratterizzazioni effettuate, il materiale da scavo classificato come "sottoprodotto" (art. 4 del D.M. 161/12 e art. 184- bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..) potrà essere riutilizzato sia in situ che nei siti di destinazione identificati, secondo quanto descritto nel presente Piano di Utilizzo.

11 - ALLEGATI

- Planimetria dei punti di campionamento per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo
- Relazione tecnica sul campionamento mediante carotaggi (GeoAlpina)
- Analisi chimiche del terreno e modalità di prelievo dei campioni.
- Autorizzazioni del destinatario Zignago Immobiliare S.r.l.