



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA
MOBILITA' RIGUARDANTE LA A4 (TRATTO VENEZIA - TRIESTE)
ED IL RACCORDO VILLESSE - GORIZIA**

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
n° 3702 del 05 settembre 2008 e s.m.i.
VIA VITTORIO LOCCHI N. 19 - 34143 - TRIESTE
Tel 040 3189542 - 0432 925542 - Fax 040 3189545
commissario@autovie.it - commissario@pec.commissarioterzacosria.it

AUTOSTRADA A4

**PIANO PER LA SICUREZZA AUTOSTRADALE
REALIZZAZIONE DI DUE AREE DI SOSTA PER MEZZI PESANTI**

AREE DI SOSTA FRATTA NORD - FRATTA SUD

PROGETTO DEFINITIVO

(Decreto Comm. Delegato n. 231 del 22 marzo 2013)

VIABILITA'

Gestione terre e rocce da scavo

Piano di utilizzo ai sensi del D.P.R. 120/2017

TEMATICA

E

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

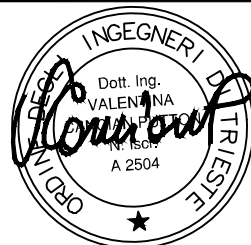
07.01.0.0

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
3					
2	16.10.2020	PROCEDURA DI VERIFICA (art. 26 D.Lgs. 50/2016)	CAL	CAL	EP
1	30.06.2020	AGGIORNAMENTO CON LAVORI TERZA CORSIA	CAL	CAL	EP
0	24.08.2018	EMISSIONE PER INTEGRAZIONE VOLONTARIA M.A.T.T.M.	CAL	CAL	EP

COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE:

dott. ing. Valentina CANSIAN PUTTON



PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

GEOLOGIA:

dott. geol. Carlo Alberto LONGO

dott. geol. Carlo Alberto LONGO
iscritto all'Ordine dei Geologi - Elenco Speciale -
della Regione Friuli Venezia Giulia al n.382

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO LOGISTICO



S.p.A. AUTOVIE VENETE

34143 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

CONCESSIONARIA AUTOSTRADE
A4 VENEZIA - TRIESTE
A23 PALMANOVA - UDINE
A28 PORTOGRUARO - CONEGLIANO

IL CAPO COMMESSA:
dott. ing. Edoardo PELLA

DIREZIONE TECNICA:
dott. ing. Enrico RAZZINI

**COMMISSARIO DELEGATO
PER L'EMERGENZA**

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
dott. ing. Enrico RAZZINI



NOME FILE:
1313E0701002.pdf

DATA PROGETTO:
11.01.2014

21A072

CODICE MASTRO

13

ANNO

13

N.PROGETTO

2

REVISIONE

Commissario Delegato per l'emergenza della mobilità riguardante la A4
(tratto Venezia - Trieste) ed il raccordo Villesse - Gorizia

AUTOSTRADA A4

**PIANO PER LA SICUREZZA AUTOSTRADALE
REALIZZAZIONE DI DUE AREE DI SOSTA PER MEZZI PESANTI**

AREE DI SOSTA FRATTA NORD - FRATTA SUD

PROGETTO DEFINITIVO

(Decreto del Soggetto Attuatore n. 231 del 22/03/2013)

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(art. 9 D.P.R. 120/2017)

Trieste, ottobre 2020

INDICE

1	PREMESSA	5
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	6
3	DESCRIZIONE INTERVENTI DI PROGETTO	9
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	11
5	INQUADRAMENTO URBANISTICO	13
	5.1 Destinazione d'uso delle aree.....	13
	5.2 Le indicazioni del PRGC di Teglio Veneto.....	14
	5.3 Le indicazioni del PAT di Fossalta di Portogruaro	16
6	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	17
	6.1 Inquadramento geologico-geomorfologico	17
	6.2 Caratteristiche geotecniche.....	20
	6.3 Caratteristiche idrogeologiche.....	20
7	ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO	21
	7.1 Uso pregresso del sito, aree a maggiore possibilità di inquinamento e possibili percorsi di migrazione	21
	7.2 Identificazione delle possibili sostanze presenti, indagini pregresse	21
8	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE DA SCAVO	24
	8.1 Indagine ambientale anno 2018.....	24
	8.1.1 <i>Modalità di esecuzione</i>	24
	8.1.2 <i>Risultati indagine ambientale</i>	25
	8.2 Indagine ambientale integrativa anno 2019.....	26
9	CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CORSO D'OPERA	28
10	BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E FORNITURE	30
11	SITI DI PRODUZIONE E DI DESTINAZIONE	32
12	SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO	35
13	TRASPORTO DEL MATERIALE ESCAVATO E PERCORSI	36
14	OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE	36
15	DURATA ED EFFICACIA DEL PIANO DI UTILIZZO	37
16	AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI UTILIZZO	37
17	REALIZZAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO	38
18	DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO	39
19	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO CON EVENTUALI CONCENTRAZIONI ECCEDENTI I LIMITI NORMATIVI	40

INDICE ALLEGATI

N. all.	Titolo
1	Tabella bilancio materiali
2	Individuazione planimetrica su base catastale delle aree di intervento e delle ipotesi di allestimento delle aree di cantiere
3	Planimetria con i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo
4	Planimetria con l'individuazione dei sottoservizi

INDICE DELLE ABBREVIAZIONI E DEGLI ACRONIMI

ABBREVIAZ.	DESCRIZIONE
Commissario Delegato	<i>Commissario Delegato per la mobilità riguardante la A4 (VE-TS) ed il raccordo Villesse - Gorizia</i>
ARPAV	<i>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto</i>
MATTM	<i>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>
PUT	<i>Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo</i>
DAU	<i>Dichiarazione avvenuto utilizzo di cui all'Allegato 8 al D.P.R. 120/2017</i>
VIA	<i>Valutazione d'Impatto Ambientale</i>
AdS	<i>Area di Sosta</i>
Esecutore	<i>Soggetto di cui art. 2, comma 1, lettera q) del D.P.R. 120/2017 e coincidente con l'Appaltatore dei lavori di realizzazione della presente opera</i>
Produttore	<i>Soggetto di cui art. 2, comma 1, lettera r) del D.P.R. 120/2017 e coincidente con l'Appaltatore dei lavori di realizzazione della presente opera</i>

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il **Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (PUT)** redatto ai sensi **D.P.R. 120/2017** nell'ambito del Progetto Definitivo denominato *“Autostrada A4 - Piano per la sicurezza autostradale - Realizzazione di due aree di sosta per mezzi pesanti - Aree di sosta Fratta Nord e Fratta Sud”*.

Il presente PUT costituisce una revisione del precedente elaborato (vedasi elaborato E.07.01.0.0 rev. 0 dd 24.08.2018 del Progetto Definitivo trasmesso dal Responsabile Unico del Procedimento con nota prot. U/8735 di data 19.09.2018 alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM) che si è resa necessaria in quanto, a causa dell'anticipazione dei lavori di ampliamento della A4 con la terza corsia rispetto a quelli del progetto di cui trattasi, il Progetto Definitivo è stato aggiornato con un affinamento del bilancio dei materiali che, in accordo con i principi di sostenibilità ambientale, consente l'utilizzo all'interno dell'opera stessa dell'intero volume di terre e rocce da scavo prodotto.

Pertanto, l'aggiornamento del PUT è stato predisposto con riferimento all'art. 15 del D.P.R. 120/2017 che, al comma 1, riporta *“In caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 4, indicati nel piano di utilizzo, il proponente o l'esecutore aggiorna il piano di utilizzo [...]”*. A tal proposito, si evidenzia, che lo stesso art. 15, al comma 2 specifica che *“Costituisce modifica sostanziale [...] la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli indicati nel piano di utilizzo”*

Per verificare i requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo sono state eseguite una prima caratterizzazione ambientale ed una seconda indagine integrativa in contraddittorio con ARPAV. I documenti di riferimento che riportano gli esiti delle indagini svolte sono i seguenti:

- **Indagine di caratterizzazione (luglio 2018):** elaborati E.07.02.1.0, E.07.02.2.0 ed E.07.02.3.0;
- **Indagine di caratterizzazione integrativa in contraddittorio con ARPAV (febbraio 2019):** elaborato E.07.02.4.0.

Inoltre sono disponibili i risultati della campagna di indagini ambientali svolta nel 2010 e riportati nell'elaborato E.07.02.5.0.

Il PUT tiene conto della richiesta del Consorzio di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento di cui al punto 5 del parere tecnico rilasciato con prot. n. 6580/0.2 del 05.11.2009 (prot. Autovie Venete E/43886 del 10.11.2009), che di seguito si riporta:

“5. per quanto concerne le aree di mitigazione ambientale si richiede sia rivista l’ipotesi di uso di tale superficie quale luogo per il riporto del materiale in esubero derivante dagli interventi in progetto, con conseguente rialzo del piano campagna di circa 30-40 cm. Si richiede invece che le quote del terreno di tale area rimangano quantomeno invariate o conformate in modo tale da costituire un ulteriore invaso a servizio anche delle zone limitrofe, come richiamato nel precedente parere espresso dal Consorzio.”

Si evidenzia, infatti che il volume di terre e rocce da scavo pari a circa 11.464 mc inizialmente destinato ad essere impiegato nelle aree di mitigazione ambientale, alla luce dell’aggiornamento del bilancio dei materiali non è da considerarsi in esubero e sarà, pertanto, riutilizzato in qualità di sottoprodotto all’interno dell’opera in progetto, per la realizzazione di reinterri, riempimenti e rilevati.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il presente documento fa riferimento alle seguenti normative:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152/2006 e s.m.i., con particolare riferimento agli artt. 184 bis (*Sottoprodotto*), 185 (*Esclusioni dell’ambito di applicazione*).
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120, “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”.
- *Decreto Legge 25 gennaio 2012 n.2 - Misure urgenti in materia ambientale” - e s.m.i., art.3 (Interpretazione autentica dell’art. 185 del D.Lgs. 152/2006) commi 1, 2 e 3.*

Si richiamano, inoltre, le *Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo* approvate con Delibera n. 54/2019 del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA).

Ai sensi dell’art. 2, lettera c) del sopracitato D.P.R. 120/2017, per **terre e rocce da scavo** s’intende:

«[...] il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, pali-ficazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso.»

Si riportano di seguito i requisiti che devono soddisfare le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti (art. 4 comma 2 del D.P.R. 120/2017):

“[...]”

- 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;
- 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:
 - 1 nel corso dell'esecuzione della stessa opera nel 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;
 - 2 in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- 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).”

Per quanto concerne i valori di concentrazione limite accettabili per la qualità dei terreni si fa riferimento all'Allegato 5, Tabella 1, colonne A e B (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), alla Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. 152/06.

Si sottolinea che, in presenza di eventuali superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione individuati in fase di realizzazione delle opere, si dovrà procedere secondo quanto disposto in materia di bonifica dei siti contaminati, ovvero secondo le procedure operative ed amministra-

tive ai sensi dell'art. 242 o dell'art. 242-bis del D.Lgs. 152/2006. Inoltre, i materiali di scavo interessati dal superamento dei limiti non potranno essere impiegati nelle opere, ma dovranno essere gestiti come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Si riporta, infine, per completare il quadro normativo, quanto disposto dall'art. 185 "*Limiti al campo di applicazione*" del D.Lgs. 152/06:

«1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

[...]

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato.»

Per quanto sopra, la non applicazione ai materiali di scavo della disciplina relativa ai rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/2006), è subordinata alla dimostrazione della coesistenza di due condizioni:

- a) il materiale di scavo non deve essere contaminato (con riferimento alla destinazione d'uso dell'area interessata);
- b) il materiale è escavato nel corso di attività di costruzione;
- b) deve essere certa la sua utilizzazione nello stesso sito in cui è stato scavato.

Si precisa, infine, che nel presente documento sono trattati esclusivamente i materiali qualificabili come **terre e rocce da scavo** così come definite all'art. 2 comma 1 lettera c del D.P.R. 120/2016:

“il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade), rimozione e livellamento di opere in terra [...].”

Il presente documento, quindi, non tratta i rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di attività di demolizione che dovranno essere gestiti in conformità alla normativa vigente in materia, ossia ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

3 DESCRIZIONE INTERVENTI DI PROGETTO

Perseguendo l'**obiettivo generale di migliorare le condizioni di sicurezza della circolazione** lungo l'intera rete della Concessionaria S.p.A. Autovie Venete, **il Progetto in esame prevede la realizzazione di due aree di sosta (AdS) per i mezzi pesanti** in adiacenza alle aree di servizio di **Fratta Nord e Fratta Sud** lungo l'autostrada A4.

Le nuove AdS di Fratta Nord e Fratta Sud sono ricavate su superfici nella disponibilità dell'Impresa esecutrice dei lavori per la realizzazione del Sub-lotto 1 del II Lotto (compreso tra Portogruaro e Alvisopoli) dell'intervento di ampliamento della A4 con la terza corsia (si veda il Decreto del Commissario Delegato n. 424 del 06.04.2020, prot. Atti/502 di pari data, di proroga della pubblica utilità).

Tali aree saranno collegate alle aree di servizio esistenti tramite accessi controllati e recintate come pertinenze autostradali.

Il progetto prevede la realizzazione di **piazzali pavimentati** muniti delle necessarie strutture per accogliere i mezzi (**servizi igienici con bagni e docce, percorsi pedonali**) e gestire le eventuali emergenze. Inoltre sono previsti un **fabbricato di servizio** per la gestione degli **impianti** (utenze elettriche come gruppo elettrogeno e quadro di distribuzione, nodo di comunicazione dati, accumulo idrico per la rete antincendio), un impianto di raccolta e **trattamento delle acque di piattaforma**, una **banchetta antiabbagliamento** in terra prevista in generale attorno al piazzale.

Nell'ambito dell'intervento, prima della realizzazione dei nuovi piazzali, saranno rilocate alcune strutture impiantistiche interferenti all'interno delle aree di servizio, qualora non già ricollocate nell'ambito dei lavori di ampliamento dell'autostrada con la terza corsia nel Sub-lotto 1 del II Lotto (vedasi planimetria in allegato alla presente relazione).

Per i dettagli si veda l'elaborato A.01.00.0.0 – Relazione generale del Progetto Definitivo.

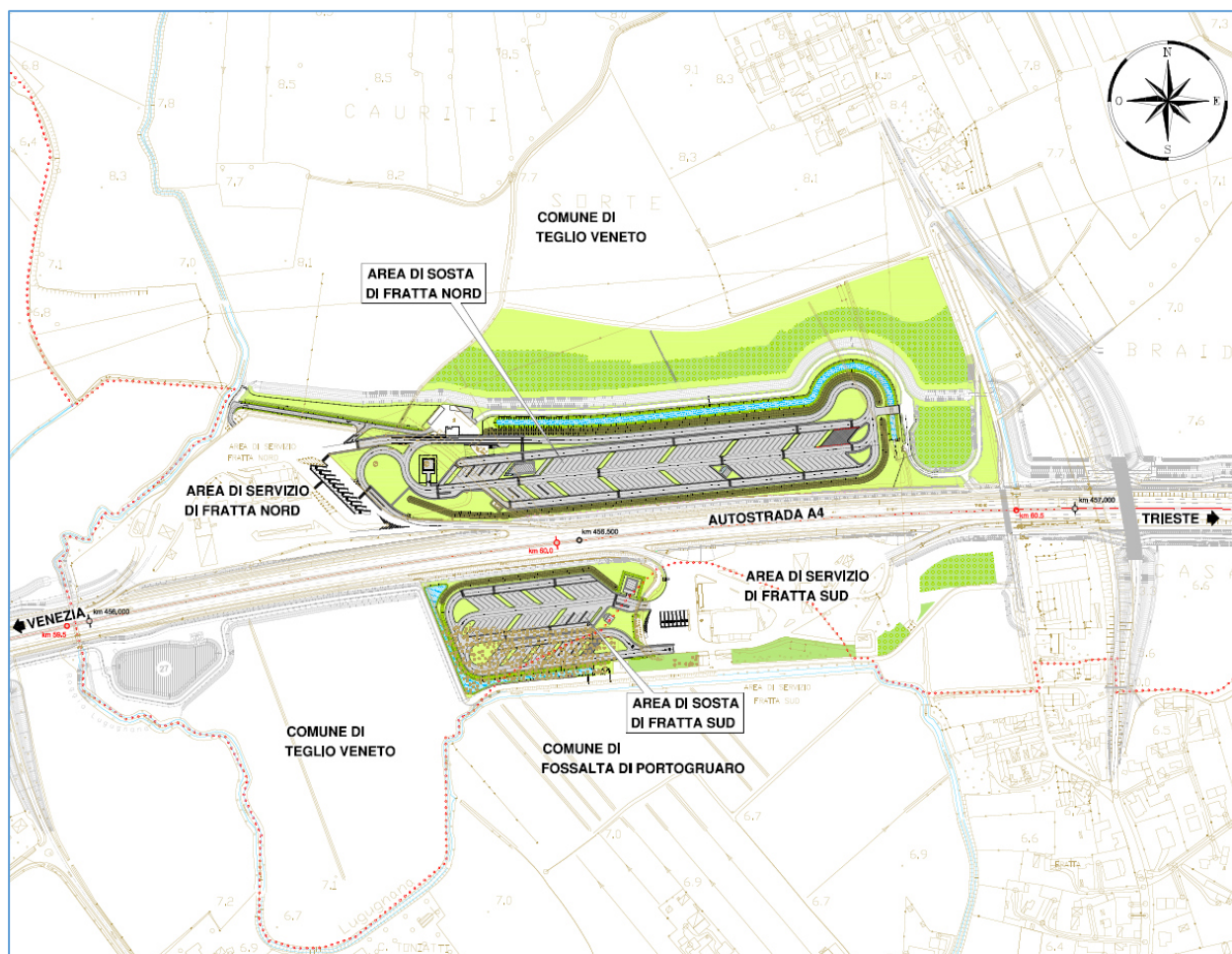


Fig. 1 – Planimetria di inquadramento (stralcio elab. E.01.00.0.0).

Nel complesso le opere da realizzare comportano **l'occupazione di una superficie complessiva pari a circa 13,20 ha**, di cui 8,30 ha adibiti ai piazzali e 4,90 ha adibiti ad opere a verde di mitigazione ambientale.

In merito al fabbisogno/gestione di risorse naturali si precisa:

- il progetto prevede che i materiali scavati (circa 43.770 mc, di cui 30.580 mc circa a Fratta Nord e 13.190 mc circa a Fratta Sud) vengano interamente riutilizzati, allo stato naturale, nell'ambito dei lavori in oggetto, soprattutto per le aiuole a verde, la formazione delle banche in terra fonoassorbente;
- la realizzazione dei piazzali necessita della fornitura di inerti adeguati per il sottofondo;
- ulteriori forniture principali sono rappresentate dall'asfalto e a seguire da materiali edili (cls, reti e ferri in acciaio, ecc.), per i fabbricati di servizio, marciapiedi, nonché i materiali di cui sono costituiti i vari impianti previsti.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I siti di **produzione**, di **destinazione** dei materiali da scavo nonché di **deposito intermedio**, si localizzano **nelle aree di cantiere definite dal Progetto**, ossia in corrispondenza delle AdS di Fratta Nord e Fratta Sud, lungo l'autostrada A4.

I siti, come le rispettive aree di servizio, sono ricompresi nel territorio amministrativo della Regione Veneto, Città metropolitana di Venezia.

I siti presso l'area di servizio Fratta Nord ricadono interamente nel Comune di Teglio Veneto e si collocano appena oltre la periferia sud del capoluogo omonimo.

I siti presso l'area di Fratta Sud rientrano in parte nel Comune di Teglio Veneto e parte in quello di Fossalta di Portogruaro, collocandosi al margine nord-ovest dell'abitato di Fratta (frazione di Teglio Veneto che dista circa 1 km a sud).

Per ulteriori dettagli si consultino i seguenti elaborati:

- A.03.00.0.0 Corografia
- E.01.00.0.0 Planimetria d'inquadramento

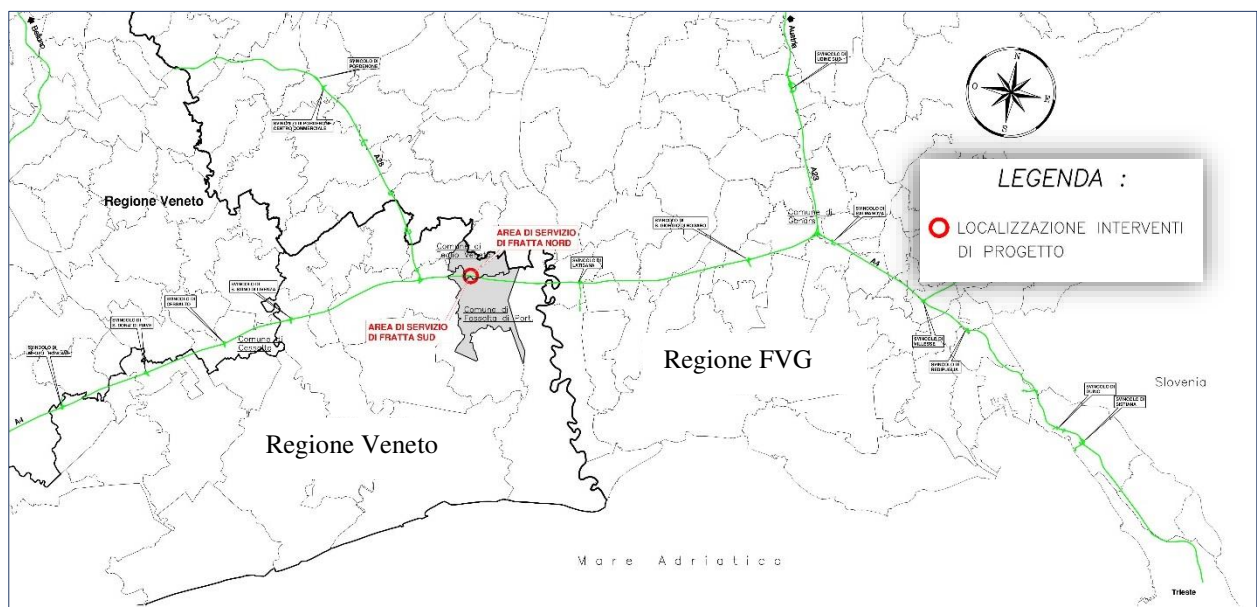


Fig. 2 - Inquadramento territoriale delle opere in oggetto (estratto elab. A.03.00.0.0 Corografia).



Fig. 3 – Inquadramento su ortofoto.

5 INQUADRAMENTO URBANISTICO

5.1 Destinazione d'uso delle aree

A Fratta Nord, il nuovo piazzale e l'area di mitigazione interessano aree classificate dal PRGC di Teglio Veneto come agricole (zona E1) mentre a Fratta Sud il nuovo piazzale risulta ricompreso in parte in area agricola (zona E1, in comune di Teglio Veneto) in parte in "ZTO FB per attrezzature di interesse comune" (PAT di Fossalta di Portogruaro)

Sono pertanto richieste le varianti ai rispettivi strumenti urbanistici.

Essendo l'intervento di cui trattasi ricompreso tra le opere di competenza del Commissario Delegato per l'Emergenza dell'A4, in applicazione dell'art. 3 comma 2 della richiamata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3702 d.d. 05.09.2008 e s.m.i., l'approvazione del progetto definitivo da parte del Commissario Delegato costituirà automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti.

Nelle varianti dei due strumenti urbanistici di Teglio Veneto e Fossalta di Portogruaro le zone agricole E1 vengono trasformate in "fasce di pertinenza autostradale" (ai sensi dell'art.3 del D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 e s.m.i.), in quanto comprese fra il limite della carreggiata e il confine stradale (recinzione esterna). Conseguentemente, le aree interessate dal progetto, dal punto di vista dei limiti tabellari da applicare per il suolo, si possono ricondurre ad aree commerciali e industriali (tab. 1 Col. B Allegato 5 Titolo V parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). Ciò comporta, quindi, che all'interno di tali aree, i terreni la cui concentrazione di inquinanti sia compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B della sopraccitata tabella, potranno essere utilizzati, come previsto dall'art. 4, comma 2, lettera a.1 del D.P.R. 120/17, nel corso di esecuzione della stessa opera nel quale sono stati generati 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"*.

Maggiori dettagli sugli strumenti urbanistici vigenti sono riportati nei paragrafi seguenti.

5.2 Le indicazioni del PRGC di Teglio Veneto

Il PRG del Comune di Teglio Veneto (aggiornato alla DCC n.41 del 03.08.2001), alla tav. 2 Zonizzazione di Piano, classifica le zone occupate dalla nuova AdS **Fratta Nord** in:

- **Zona E1:** l'art. 27 della NTA definisce che *“la sottozona E1 comprende aree agricole per le quali opportuna la salvaguardia dell'integrità dell'assetto fondiario esistente nonché la produzione agricola tipica”*.
- **Zona di rispetto: autostradale.**
- **Vincolo elettrodotto:** l'art. 47 delle NTA riporta che *“Per il rispetto dalle linee degli elettrodotti si fa riferimento alle limitazioni imposte dalla Legge Regionale 30.01.1993 n. 27:...”* attinente alle costruzioni residenziali.

Il nuovo piazzale dell'AdS **Fratta Sud** ricade in:

- **Zona A per autostrade:** in cui ricade l'attuale area di servizio.
- **Zona E1:** come sopraindicato;
- **Zona di rispetto, Art. 45 Vincolo di rispetto fluviale:** sotteso dalla Roggia Lugugnana, appartenente alle acque pubbliche. L'articolo precisa che *“sulle acque pubbliche in genere come definite dal T.U. 11/12/1973, n. 1775, i loro alvei, sponde, difese e loro accessori sono vietate: le piantagioni di alberi e siepi a distanza minore di m. 5; depositi a cielo aperto a distanze minori di m. 20; scavi e fabbriche a distanza minore di m. 50. Si definiscono corsi d'acqua pubblici quelli compresi nell'elenco appositamente predisposto dalla Regione Veneto in adempimento delle leggi n. 431/85 e 1497/39”*.

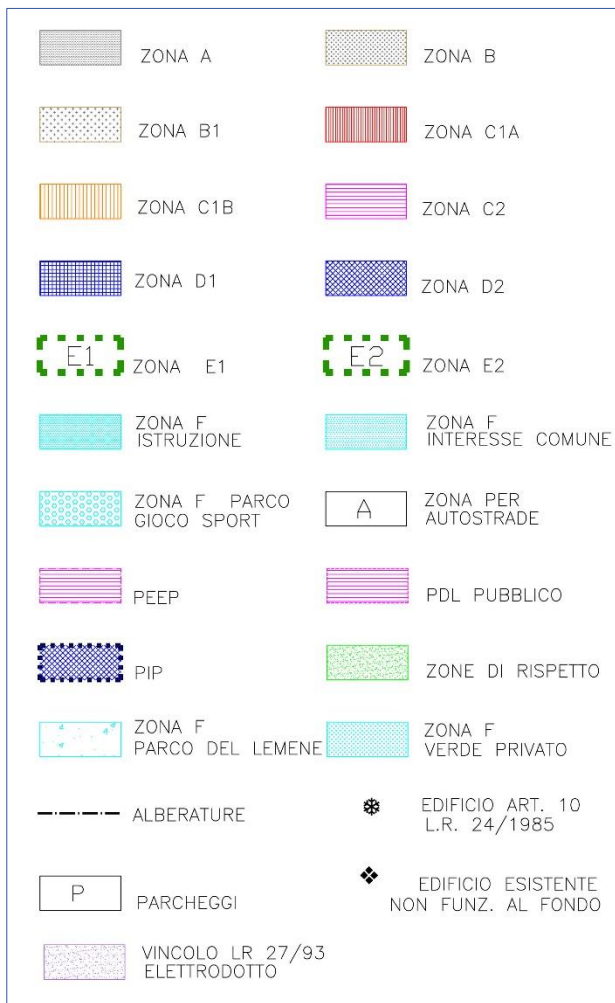
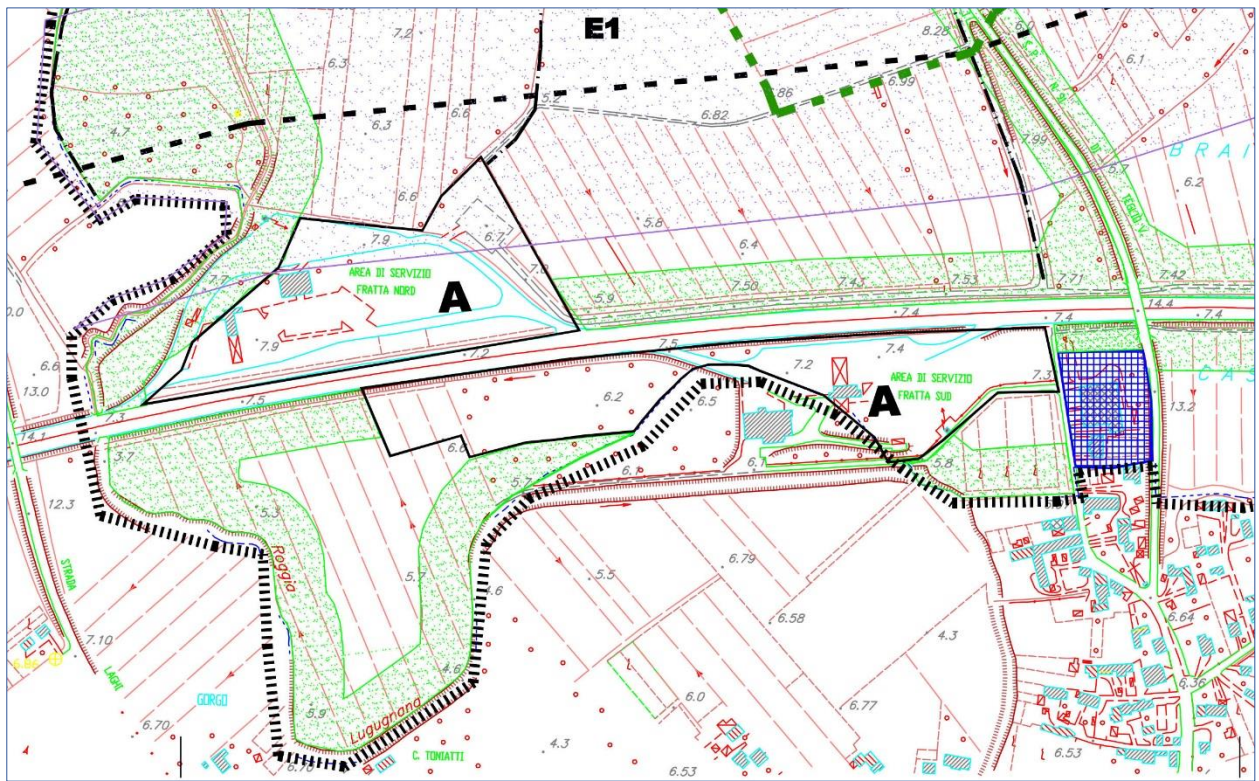


Fig. 4 -Stralcio del PRG del Comune di Teglio Veneto

5.3 Le indicazioni del PAT di Fossalta di Portogruaro

L'AdS **Fratta Sud** rientra in parte nel Comune di Fossalta di Portogruaro e in riferimento al Piano di Assetto del Territorio (PAT, approvato con DCC n.49 in data 22.12.2014) risulta classificata come:

- **Z.T.O. Fb zone per attrezzature di interesse comune (ART.50 delle NTO)**

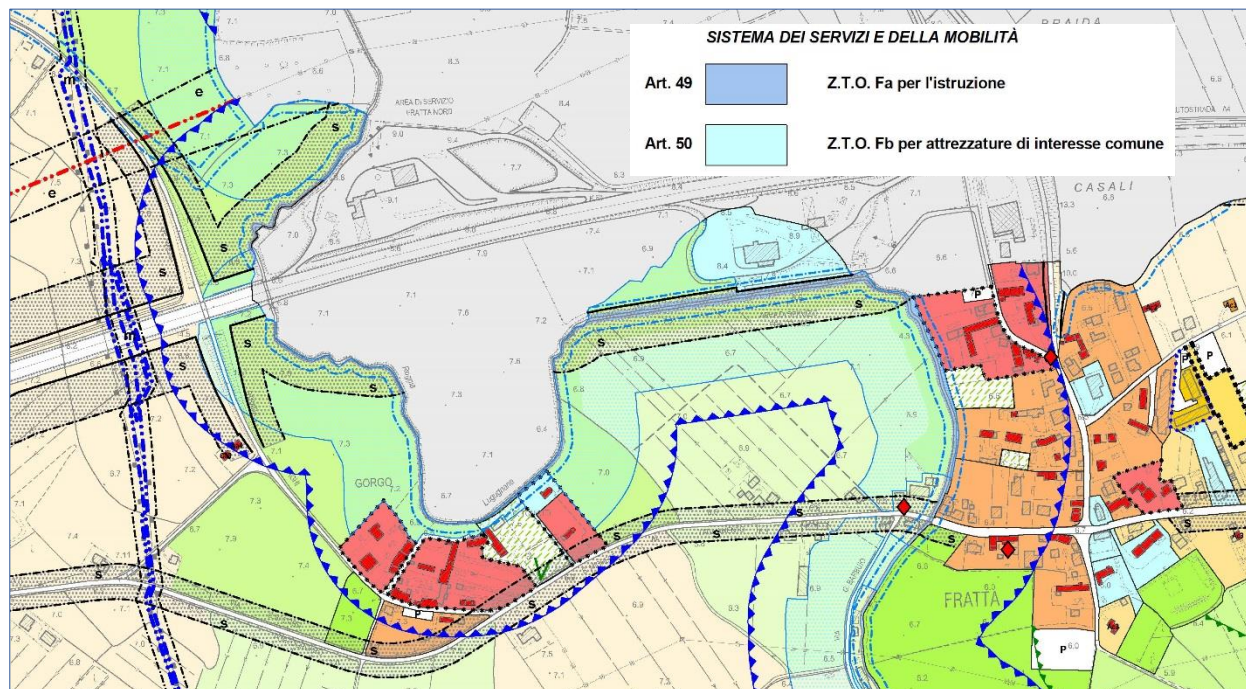


Fig. 5 - Stralcio del PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro

L'art. 50 delle Norme Tecniche Operative (NTO) definisce indici edilizi e modalità di intervento e, meglio attinente allo Studio in esame, al punto 4 definisce che “Almeno il 50% della superficie fondiaria dovrà essere destinato a verde e parcheggio, in funzione della destinazione d’uso e delle caratteristiche dell’area”.

Dalla tavola dei Vincoli si evince che l’area risulta sottesa dal “Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – Corsi d’acqua (art. 142, lett. c)” (Art. 8 delle NT del PAT) e confinante con SIC IT3250044 (Art.10 delle NT del PAT) come precedentemente evidenziato. All’Art.10 delle NT si precisa, quindi, che in aree interne e limitrofe al SIC gli interventi ammessi (dal Piano degli Interventi, che definisce appunto la ZTO Fb sopracitata) sono subordinati alla Valutazione di Incidenza.

6 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

6.1 Inquadramento geologico-geomorfologico

Dal punto di vista geologico la Pianura Veneto-Friulana presenta caratteristiche stratigrafiche ed idrogeologiche peculiari, per cui viene normalmente suddivisa in Alta e Bassa Pianura separate dalla linea delle risorgive. La coltre quaternaria che la costituisce poggia sopra un basamento di età per lo più terziaria (Flysch) e subordinatamente mesozoica (rocce carbonatiche). I materiali sciolti che costituiscono tale coltre sono di origine fluviale e fluvio-glaciale nell'Alta Pianura, essenzialmente fluviali nella fascia mediana, fluviali e marini di tipo litorale e palustre nella Bassa Pianura e lungo la fascia litoranea. La costituzione lito-stratigrafica e granulometrica appare molto varia su ampia scala, tuttavia in base alle risultanze di numerose terebrazioni profonde è stato costruito un quadro sufficientemente indicativo della parte superiore del materasso, attualmente sfruttato per il reperimento di acque sotterranee.



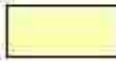


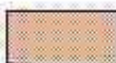

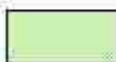





Tra Quarto d'Altino e Palmanova il tracciato dell'autostrada A4 - e quindi anche le aree di Fratta Nord e Sud oggetto di intervento - si mantiene a valle della linea delle risorgive su sedimenti prevalentemente limoso-argillosi nei quali s'insinuano progressivamente lenti o livelli sabbioso-ghiaiosi.

I terreni più superficiali, dal punto di vista delle caratteristiche geotecniche, si presentano generalmente scadenti nella parte iniziale del tracciato e da San Donà di Piave a Portogruaro prevalgono i sedimenti limo-argillosi con lenti o livelli sabbiosi e localmente torbosi; poi migliorano progressivamente spostandosi verso Est per le crescenti inclusioni di sabbie e di ghiaie che divengono via via prevalenti.

Nelle seguenti tavole in scala 1:50.000 è rappresentata la carta geologica dell'area nell'intorno delle AdS di Fratta Nord e di Fratta Sud.

CARTA GEOLOGICA

Scala 1 : 50.000

-  Alluvioni attuali e recenti (QUATERNARIO)
-  Terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (QUATERNARIO)
-  Terreni prevalentemente sabbiosi (QUATERNARIO)
-  Terreni prevalentemente limoso-argillosi (QUATERNARIO)
-  Terreni uniferi e zone di risorgiva (QUATERNARIO)
- Masse rocciose costituite da arenarie e marni
-  Formazione del Flysch (EOCENE INF. p.p.)
- Masse rocciose costituite da calcari
-  Membro di Zolla (CENOMANIANO p.p. - TURONIANO INF.)
-  Membro di Borgo Grotta Gigante (TURONIANO p.p. - SENONIANO)
-  Membro di M. Coste (APTIANO - ALBIANO)
- Faglia (tratteggiata se presunta)
-  Giacitura degli strati
- Linea delle risorgive
-  Sondaggio meccanico
-  Prova penetrometrica statica
-  Prova penetrometrica dinamica

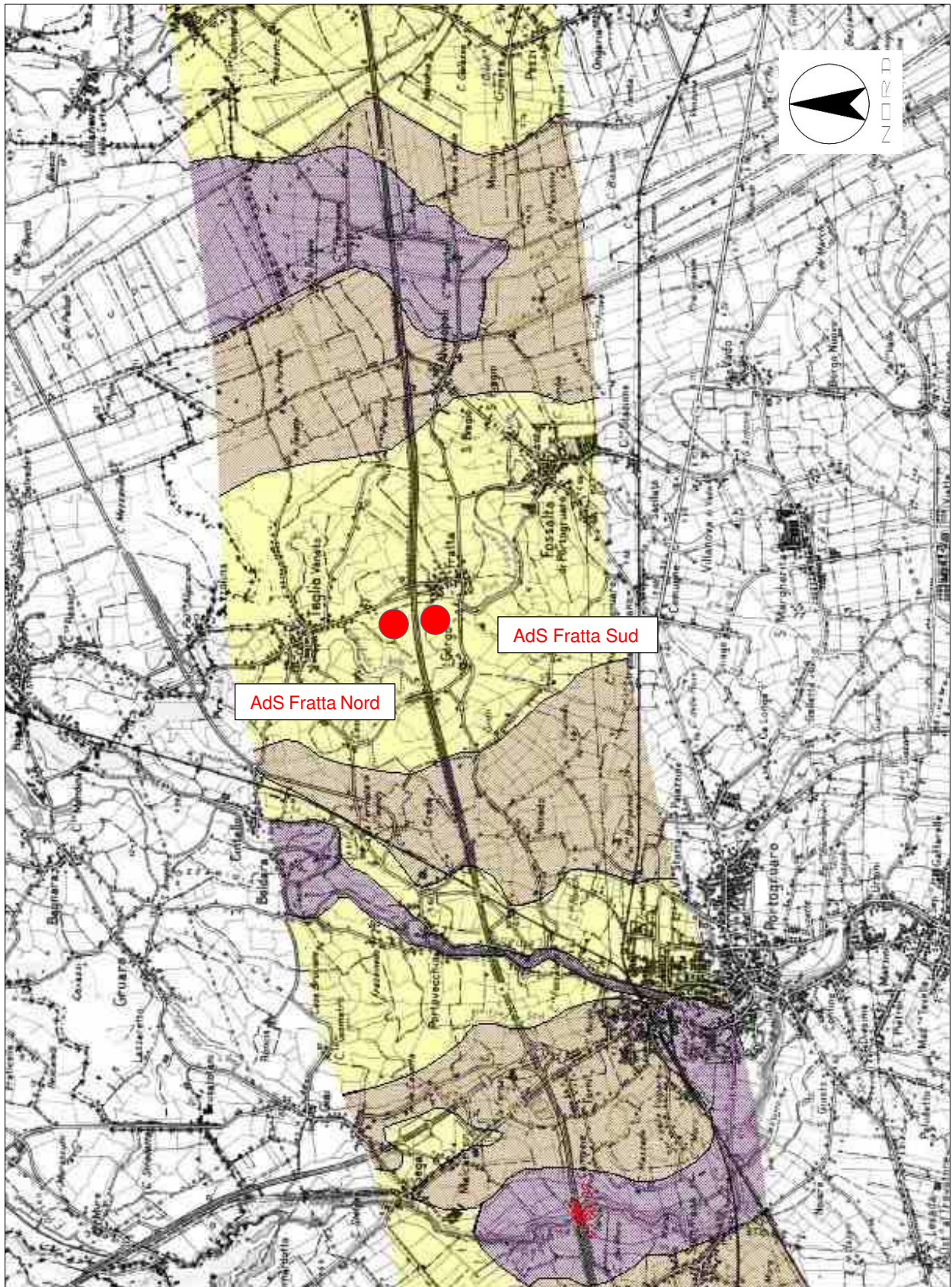


Fig. 6 - Caratterizzazione geologica dei terreni nell'intorno delle AdS di Fratta Nord e di Fratta Sud (cerchiati in rosso).

6.2 Caratteristiche geotecniche

Per la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione presenti nelle aree di Fratta Nord e Sud sono stati eseguiti tre sondaggi a carotaggio continuo spinti fino alla profondità di 15÷20 m dal p.c., due prove penetrometriche statiche spinte ad una profondità di 20 m dal p.c. e tre trincee esplorative profonde 2,5 m circa.

Tali indagini hanno individuato una stratigrafia caratterizzata da una prevalenza di terreni di natura incoerente (per lo più sabbie limose moderatamente consistenti).

Durante l'esecuzione delle indagini la falda è stata misurata ad una profondità di 1,3÷2,7 m circa dal p.c.

6.3 Caratteristiche idrogeologiche

Per quanto riguarda l'**assetto idrogeologico** le aree di Fratta Nord e Sud si trovano nella medio-bassa pianura (a valle della "linea delle risorgive") dove le varie conoidi alluvionali dell'alta pianura si smembrano in digitazioni stratiformi sovrapposte e via via più sottili, immerse generalmente in terreni fini poco permeabili; al di sotto di un livello di impregnazione subsuperficiale (1,5÷2,5 m) si riscontra un sistema multifalde formato da un acquifero freatico a debole profondità (non sempre presente) e da più falde in pressione, molte delle quali artesiane.

L'alimentazione delle falde in pressione della fascia più meridionale della pianura non appare direttamente legata ai processi di dispersione fluviale; infatti gli orizzonti sabbiosi spesso non mostrano collegamenti con le strutture ghiaiose delle conoidi alluvionali. La ricarica di queste falde, sicuramente complessa, appare piuttosto dipendente da processi di interazione lentissima tra orizzonti sabbiosi e terreni limoso-argillosi circostanti. Va inoltre osservato che nella medio-bassa pianura i corsi d'acqua sono in genere arginati artificialmente e incidono terreni per lo più argilloso-limoso, poco permeabili, perciò la loro influenza sull'alimentazione delle falde è praticamente trascurabile.

Tutti gli acquiferi che caratterizzano la medio-bassa pianura sono contenuti in sabbie e ghiaie. In profondità esistono quindi successivi livelli idrici corrispondenti ai differenti orizzonti permeabili che li contengono; questi livelli sono più o meno separati da strati argillosi pressoché impermeabili.

7 ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO

7.1 Uso pregresso del sito, aree a maggiore possibilità di inquinamento e possibili percorsi di migrazione

Per quanto riguarda Fratta Nord, le aree in oggetto risultano allo stato attuale condotte a seminativo. Tale pratica risulta presente da decenni e non si hanno evidenze di attività diverse che a vario titolo abbiano provocato inquinamento dei siti, fatto salvo le conseguenze alle normali pratiche agronomiche di concimazione che potrebbero aver accumulato nel tempo concentrazioni di nutrienti (in particolare Azoto, Fosforo e Potassio) superiori alle dotazioni di fondo naturale del terreno. Va precisato che solo per le aree in prossimità dell'autostrada A4, proprio per tale influenza, e in particolare nei fossi di guardia, è possibile che vi siano concentrazioni di inquinanti da traffico derivati dal run-off stradale.

Le medesime considerazioni sopraesposte possono essere estese anche alle aree interessate dall'ampliamento dell'area di servizio di Fratta Sud.

Tuttavia si precisa ulteriormente che a differenza delle aree di Fratta Nord che sono di recente acquisizione (2018) da parte della Concessionaria S.p.A. Autovie Venete, le aree dei nuovi piazzali di Fratta Sud sono di proprietà della medesima concessionaria da diversi anni. Da allora in una parte di tali superfici si è sviluppata un'area boscata mentre la parte restante è stata mantenuta a prato. Anteriormente alla data di acquisizione, le aree erano condotte a seminativo.

È opportuno ricordare che le indagini ambientali eseguite nel 2010 per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, non hanno evidenziato superamenti dei limiti tabellari (Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dalla Tabella 1 (col. A/B) di cui all'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06.

7.2 Identificazione delle possibili sostanze presenti, indagini pregresse

Come sopra evidenziato, sono note indagini ambientali condotte nel 2010 il cui esito non ha evidenziato la presenza di concentrazioni di contaminanti superiori ai limiti normativi.

Per la caratterizzazione chimica dei terreni nel 2010, nell'ambito del progetto relativo alla sistemazione delle aree di servizio di Calstorta Nord, Fratta Nord e Sud, Gonars Nord e Sud, è stata condotta una campagna di indagini chimiche a cura della S.G.M. S.r.l. di Ferrara. In particolare,

nelle aree oggetto di intervento sono stati effettuati n. 5 prelievi: due per l'AdS di Fratta Sud e tre per Fratta Nord (vedi planimetria nell'immagine successiva con l'ubicazione di punti di indagine).

Sono stati effettuati campionamenti superficiali poiché tale porzione di terreno risulta essere maggiormente interessata dalla ricaduta di emissioni in atmosfera prodotte dal traffico automobilistico; è quindi possibile ipotizzare che i campioni superficiali siano potenzialmente caratterizzati da livelli qualitativi peggiori rispetto ai campioni eventualmente prelevati da strati più profondi.

Nei campioni di terreno sono stati ricercati i seguenti parametri chimici: metalli (As, Cd, Cr, CrVI, Ni, Pb, Cu e Zn), idrocarburi pesanti con catena di atomi di carbonio >12, idrocarburi aromatici policiclici (IPA), policlorobifenili (PCB). Dai risultati delle analisi di laboratorio non si sono riscontrati superamenti dei limiti normativi di cui alla colonna A della Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione specifica contenuta nell'elaborato E.07.02.5.0.

Le indagini ambientali del 2018, condotte per le finalità del presente PUT, non hanno invece evidenziato concentrazioni superiori alle CSC di cui alla colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06. Per dettagli si rimanda al par. 4.7 e alla **Relazione tecnica - Indagini ambientali** di cui all'elaborato E.07.02.1.0 allegato al PUT.

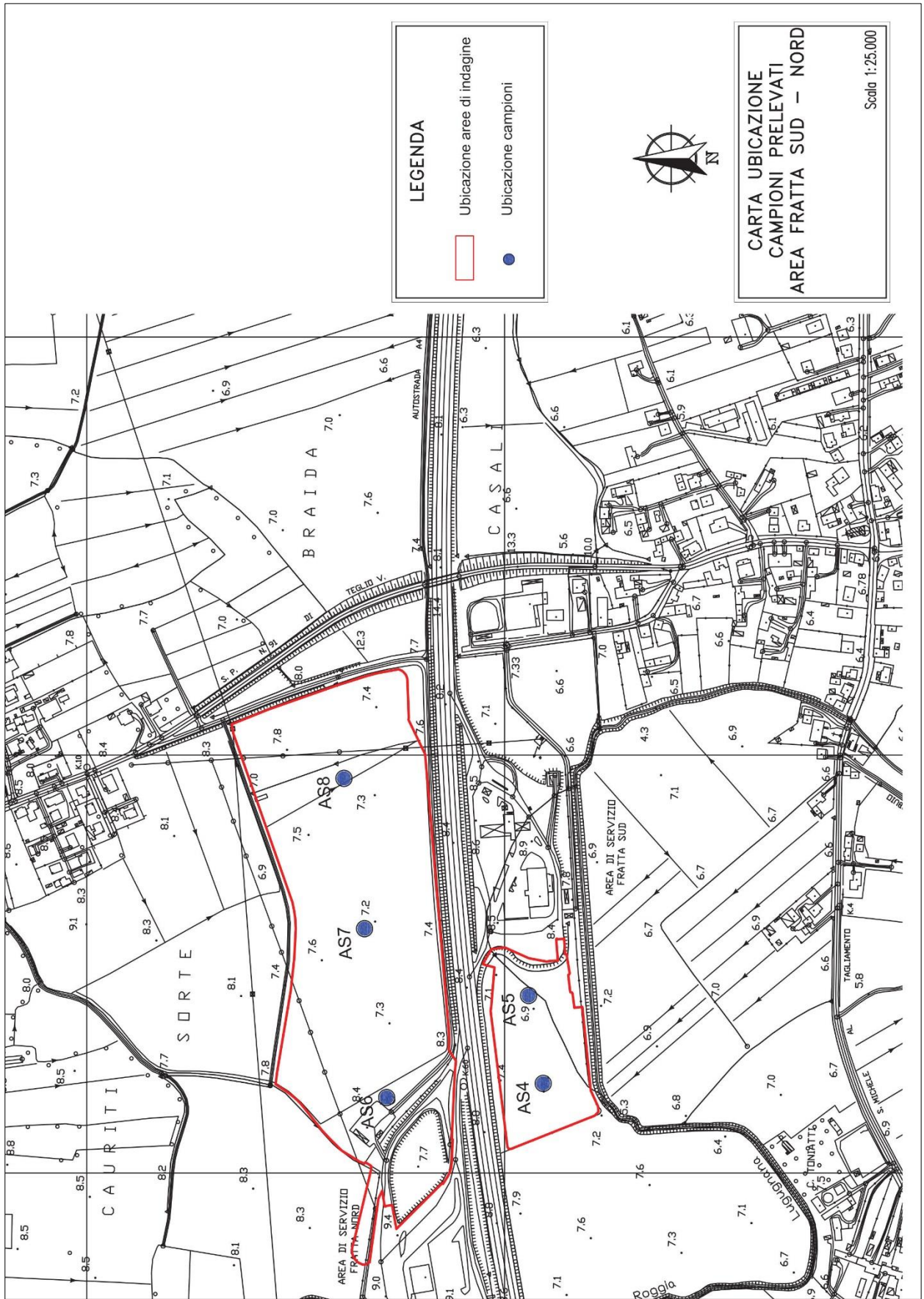


Fig. 7 – Stralcio planimetria punti di campionamento, indagine ambientale 2010.

8 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE DA SCAVO

8.1 Indagine ambientale anno 2018

La caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo è stata eseguita nel corso dell'anno 2018 dal dott. geologo Andrea Mocchiutti per conto del Commissario Delegato.

I sondaggi sono stati eseguiti dalla ditta Son.Geo S.r.l., con modalità a secco e utilizzando un'attrezzatura di perforazione modello Puntel installata su camion due assi – Ø perforazione/rivestimento: 131/152mm, sotto la supervisione di geologo abilitato.

A tal fine sono stati prodotti i seguenti elaborati, allegati al presente Piano di Utilizzo:

- E.07.02.1.0 Relazione tecnica: in cui sono descritte le indagini svolte;
- E.07.02.2.0 Planimetria e coordinate: in cui sono riportati i punti di campionamento e le rispettive coordinate geografiche;
- E.07.02.3.0 Rapporti prelievo: dati dei rapporti di prova sui vari campioni eseguiti.

Si riporta di seguito una breve sintesi sulle metodologie adottate e sui risultati dell'indagine e si rimanda ai sopracitati elaborati per maggiori dettagli.

8.1.1 Modalità di esecuzione

Come si evince dalla relazione tecnica sopracitata, **la caratterizzazione** delle terre e rocce da scavo relativa alle opere di progetto ha comportato l'esecuzione di complessivi **26 sondaggi a carotaggio** così suddivisi:

- AdS **Fratta Nord: n. 10 sondaggi**, di cui 3 spinti alla profondità di 3,5 m e 7 alla profondità di 1,0 m, dal p.c.;
- AdS **Fratta Sud: n. 16 sondaggi**, di cui 3 spinti alla profondità di 3,5 m e 13 alla profondità di 1,0 m, dal p.c.;
- in ciascuna delle AdS, n. 1 punto di indagine è stato attrezzato a piezometro (profondità 3,5 m dal p.c., tubo piezometrico Ø 3" e tratto fessurato posizionato da 1,5 a 3,5 m da p.c.).

Complessivamente, dalle carote estratte, sono stati prelevati n. 58 campioni di terreno a diverse profondità e nello specifico:

- n. 2 campioni nei sondaggi spinti alla profondità di 1,0 m dal p.c.;
- n. 3 campioni nei sondaggi spinti alla profondità di 3,5 m dal p.c., di cui n.1 campione, in particolare, tra 0-40 cm di profondità, finalizzato alla caratterizzazione dei primi 40 cm di terreno che, secondo il progetto, saranno asportati.

I campionamenti sono stati formati in conformità alle linee guida APAT/ISPRA, adottando metodi di omogeneizzazione e quartatura riportati nella normativa e scartando in campo la frazione superiore a 2 cm.

Come si evince dalla relazione tecnica delle indagini, il **campionamento delle acque sotterranee dai piezometri** installati in sito è stato possibile solo nel piezometro FN-S1, mentre nel piezometro FS-S4 è stato riscontrato un livello piezometrico trappo basso in relazione ed una scarsa produttività dell'acquifero che non hanno consentito la formazione di un campione rappresentativo.

8.1.2 Risultati indagine ambientale

In virtù della destinazione d'uso prevista per il sito (area di sosta mezzi pesanti), i limiti da considerare per la verifica dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo sono le **Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per Siti ad uso commerciale e industriale riportate della colonna B**, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06.

Dai risultati analitici:

- **tutti i campioni analizzati sono risultati conformi rispetto alle CSC di colonna B**, Tabella 1, All. 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006;
- **n. 2 campioni analizzati** (FN-S5C2 prof. 0,40-1,00 e FS-S1C2 prof. 0,80 – 1,80 m), per i parametri Arsenico e Zinco, hanno mostrato concentrazioni **superiori rispetto alle più restrittive CSC di colonna A** (per Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), Tabella 1, All. 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, **ma comunque conformi ai limiti di col. B.**

Come si evince dalla relazione tecnica contenente gli esiti delle indagini di caratterizzazione condotte, le terre rappresentate dai campioni analizzati sono, pertanto, **idonee** ad essere riutilizzate in

sito o, comunque, in un sito differente avente destinazione d'uso commerciale/industriale o assimilata.

Anche i campioni di acqua sotterranea analizzati sono risultati conformi ai limiti di riferimento (Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006).

8.2 Indagine ambientale integrativa anno 2019

A seguito dell'indagine ambientale di caratterizzazione condotta nell'anno 2018 (vedasi precedente capitolo), nel corso dell'anno 2019 sono state condotte ulteriori indagini di caratterizzazione i cui esiti sono contenuti e dettagliatamente descritti nell'elaborato E.07.02.4.0.

Le nuove indagini sono state realizzate in ottemperanza al Decreto Direttoriale n. 385 del 15/10/2018, emanato dal MATTM – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali – Divisione II – Sistemi di Valutazione Ambientale, che ha escluso l'intervento dalla procedura di VIA, subordinatamente al rispetto delle condizioni ambientali di cui all'art. 1. Il Decreto, fra le sopra citate condizioni, al comma 1) riporta, infatti, quella di eseguire “*approfondimenti d'indagine in contraddittorio con ARPA*” per quanto concerne i n. 2 campioni di suolo che hanno presentato il superamento delle CSC di colonna A.

In data 26/02/2019 sono state, pertanto, eseguite le nuove indagini che hanno comportato la ripetizione, in presenza del personale ARPAV, dei sondaggi denominati FN-S5 e FS-S1 e la formazione, per analisi in contraddittorio, di n. 2 campioni alle stesse profondità dei campioni che, nel corso dell'indagine 2018, avevano fatto riscontrare valori eccedenti le CSC di colonna A rispettivamente per Arsenico e Zinco. I campioni sono stati così denominati:

- FN-S5 C2bis (profondità da -0,40 a -1,00 m);
- FS-S1 C2bis (profondità da -0,80 a -1,80 m).

Come si evince dalla nota ARPAV acquisita al protocollo del Commissario Delegato con n. E/6881 di data 19/08/2019 (vedasi elaborato E.07.02.4.0), dalle analisi in contraddittorio è risultato che:

- per il campione FS-S1 C2bis, entrambi i laboratori hanno determinato concentrazioni inferiori alle CSC di colonna A per tutti i parametri ricercati;
- per il campione FN-S5 C2bis, il laboratorio ARPAV ha determinato una concentrazione superiore alla CSC di colonna A per il solo parametro Arsenico (21 ± 4 mg/kg s.s., CSC=

20 mg/kg s.s.), mentre il laboratorio incaricato dal Commissario Delegato ha fatto riscontrare concentrazioni inferiori alle CSC per tutti i parametri ricercati. La concentrazione di Arsenico determinata da entrambi i laboratori è, comunque, molto prossima al valore limite e compresa nell'intervallo di incertezza.

Con riferimento alla concentrazione di Arsenico in FN-S5 C2bis, si riportano le conclusioni della relazione ARPAV sopra citata:

“Le concentrazioni di Arsenico risultano per entrambi i laboratori, applicando l’incertezza di misura, vicine al limite di legge relativamente alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) fissate dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, Parte IV Titolo V, All. 5, Tab. 1. Col. A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale). In ragione dei risultati ottenuti si renderebbe necessaria una ulteriore verifica.

Stante la necessità di verifica dal punto di vista metodologico con ulteriori indagini, non si ritiene necessario procedere come sopra indicato alle seguenti condizioni:

- a) come si rileva dai documenti forniti l’eccesso del materiale scavato potrà essere allontanato come rifiuto ed avviato a recupero/smaltimento ad idoneo impianto;*
- b) il terreno potrà essere utilizzato in siti di colonna B, D.Lgs. 152/206 e ss.mm.ii., Parte IV, Titolo V, All.5, Tab.1;*
- c) essendo l’intervento ricompreso tra le opere di competenza del Commissario A4, l’approvazione del progetto di realizzazione delle due aree di sosta per mezzi pesanti Fratta nord e Fratta sud costituisce variante agli strumenti urbanistici. L’area sarà considerata come “Siti ad uso Commerciale e Industriale” e quindi colonna B, Tab. 1, All. 5, Parte IV, D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii;”*

9 CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CORSO D'OPERA

Nei casi in cui si adottassero metodologie di scavo in grado di determinare una potenziale contaminazione dei materiali da scavo, per l'eventuale utilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte si procederà con la caratterizzazione delle stesse in fase di esecuzione. Tali metodologie potranno riguardare essenzialmente scavi di fondazione profonde che comporteranno tecniche di scavo (ad esempio trivellazione, jet grouting, ecc) che possono comportare l'utilizzo di fluidi idraulici e additivi.

Pertanto, prima di utilizzare all'interno del cantiere terre e rocce da scavo provenienti dalle lavorazioni sopra citate, saranno eseguite le opportune verifiche mediante campionamenti e analisi di laboratorio secondo i criteri dell'Allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

L'eventuale caratterizzazione avverrà per lotti, depositando le terre e rocce da scavo in piazzole di caratterizzazione impermeabilizzate al fine di evitare il contatto fra il materiale stoccato ed il suolo. I cumuli dovranno essere coperti da teli impermeabili a protezione del dilavamento da parte dalle acque meteoriche. Ciascun cumulo dovrà avere un volume pari a circa $1.500 \div 2.000$ mc ad identificazione di ogni singolo lotto di caratterizzazione (n.1 campione significativo rappresentativo di circa massimo 3.000 mc), seguendo quanto previsto della norma UNI 10802 per quanto attiene le modalità di campionamento.

Le procedure di campionamento ed analisi seguiranno le specifiche elencate dalla D.G.R.V. del 03/10/2003 n. 2922. Per produrre un campione significativo dell'intera volumetria si procederà al prelievo di un numero consistente di campioni (almeno 20 incrementi) prelevandoli in diverse posizioni dei cumuli avendo cura di indagarne l'intera volumetria.

Gli incrementi saranno quindi miscelati ed omogeneizzati e, con il metodo della quartatura (IRSA-CNR, Quaderno 64 del gennaio 1985), si procederà alla formazione del campione da inviare al laboratorio.

Su ogni campione saranno eseguite le analisi sul solido secco della frazione passante ai 2 mm ed il risultato sarà rapportato alla totalità del campione, comprensiva dello scheletro fino a 2 cm.

Gli esiti analitici saranno confrontati con i limiti di cui alla colonna B della Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, pur adottando nel corso delle analisi una sensibilità corrispondente ai limiti di colonna A della medesima Tabella.

Saranno determinati in laboratorio i seguenti parametri fisici e chimici:

- residuo a 105 °C (%)
- scheletro;

- metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo tot., Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame e Zinco);
- Idrocarburi Aromatici (BTEX);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Idrocarburi pesanti C>12;

Le metodiche analitiche impiegate dovranno essere quelle approvate dal DM 13/9/1999 o, in loro carenza, quelle previste dalla USEPA con limiti di sensibilità tali da ottemperare ai limiti di colonna A della tabella 1, (siti a destinazione d'uso residenziale e verde pubblico) dell'Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del citato D.Lgs.152/2006.

Il laboratorio che condurrà le analisi dovrà essere in possesso del certificato di accreditamento Accredia in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri richiesti. I prelievi dovranno essere condotti dai tecnici del laboratorio incaricato che, all'atto di ogni prelievo, dovranno redigere l'apposito verbale di campionamento. Il verbale conterrà il riferimento univoco al campione costituito, che troverà parallelamente individuazione in campo mediante apposita cartellonistica, in modo da garantire la tracciabilità degli stessi materiali.

10 BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E FORNITURE

Nella seguente tabella di sintesi sono riportati i volumi complessivi di terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito del progetto, suddivisi per tipologia di materiale (terreno vegetale e terreno idoneo alla formazione di rilevati) e per le due AdS.

VOLUMI DI TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE			
	TERRENO VEGETALE (A)	TERRE E ROCCE DA SCAVO IDONEE ALLA FORMAZIONE DI RILE- VATI (B)	TOTALE (A+B)
	[mc]	[mc]	[mc]
Fratta Nord	26.999,02	3.579,03	30.578,05
Fratta Sud	11.656,97	1.537,18	13.194,15
TOTALE	38.655,99	5.116,21	43.772,20

Tab. 1 – Riepilogo dei quantitativi di terre e rocce da scavo prodotte.

L'intero volume di terre e rocce da scavo prodotto nelle due AdS nell'ambito delle opere in progetto sarà riutilizzato e destinato all'interno delle medesime AdS, per il riempimento delle aiuole spartitraffico, la costruzione di banchette antiabbagliamento da realizzarsi attorno ai rispettivi piazzali, il parziale reinterro su scavi vari, ecc.

Complessivamente il volume di terre e rocce da scavo da utilizzare nell'ambito delle opere è quindi pari a circa 43.770 mc.

Non sono, pertanto, previsti siti di destinazione esterni rispetto alle aree interessate dal progetto e non sono previsti materiali in esubero da gestire in qualità di rifiuti.

Il bilancio dei materiali è di seguito riportato in forma sintetica nella tabella 2 e, in forma dettagliata, nella tabella estratta dall'elaborato di progetto Z.01.00.0.0 "Tavole stereometriche e bilancio dei materiali" inserita in calce al presente documento e comprendente sia i volumi dei materiali prodotti (terre e rocce da scavo) sia i materiali in fornitura.

Per completezza d'informazione, per quanto esuli dal presente Piano di Utilizzo la trattazione dei materiali in fornitura, si precisa che per la realizzazione delle opere, il fabbisogno complessivo di materiali ammonta a circa 103.164 mc, di cui 39.293 mc costituito da terreno vegetale e 63.870 mc da materiale da rilevato. Tale fabbisogno, pertanto, non è completamente soddisfatto dalle terre da scavo prodotte nell'ambito dell'opera e sarà colmato con un volume pari a 59.393 mc di materiali in fornitura dall'esterno, di cui 638 mc di terreno vegetale e 58.755 mc di materiale

idoneo alla formazione di rilevati (materiale da cava, inerti quali sabbie, stabilizzato per pavimentazioni, ecc).

BILANCIO SINTETICO DEI MATERIALI						
	FABBISOGNO		TERRE E ROCCE DA SCAVO (*)		FORNITURA	
	TERRENO VEGETALE	MATERIALE DA RILEVATO	TERRENO VEGETALE	MATERIALE DA RILEVATO	TERRENO VEGETALE	MATERIALE DA RILEVATO
	(A)	(B)	(C)	(D)	(A-C)	(B-D)
	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
Fratta Nord	31.638,46	48.184,69	31.000,81 ⁽¹⁾	3.579,03	637,65	44.605,56
Fratta Sud	7.655,18	15.686,05	7.655,18 ⁽²⁾	1.537,18	0,00	14.148,87
TOTALE	39.293,64	63.870,74	38.655,99	5.116,21	637,65	58.754,53

(*) Terre e rocce da scavo prodotte e riutilizzate nelle opere di progetto

⁽¹⁾ di cui 26.999,02 mc prodotti e reimpiegati nella stessa AdS e 4.001,79 prodotti nell'AdS di Fratta Sud e reimpiegati nell'AdS di Fratta Nord

⁽²⁾ derivanti dal volume di 11.656,97 mc detratto il volume di 4.001,79 mc reimpiegato nell'AdS di Fratta Nord

Tab. 2 – Bilancio sintetico dei materiali

Il **bilancio analitico dei materiali**, riportato in allegato al presente documento, evidenzia il volume prodotto ed il fabbisogno di materiale da scavo di ogni opera. Gli scavi sono ascrivibili ai codici articolo (del computo metrico estimativo di progetto) A.01.001 (scavo di sbancamento in materia di qualsiasi natura) e B.01.001.a (scavo di fondazione, a sezione obbligata a profondità fino a 2,00 m).

11 SITI DI PRODUZIONE E DI DESTINAZIONE

Come già descritto nei precedenti capitoli, tutte le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito dei lavori di cui trattasi saranno impiegate all'interno delle stesse opere in progetto e non sono quindi previsti siti di destinazione "esterni".

Si ricorda che, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettere l), m) e n) del D.P.R. 120/2017, si definiscono:

- **sito di produzione:** *il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo;*
- **sito di destinazione:** *il sito, come indicato dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotte sono utilizzate;*
- **sito di deposito intermedio:** *il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotte sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5.*

Ciò premesso, i **siti di produzione** sono rappresentati dalle due AdS nelle quali saranno generate terre e rocce da scavo durante la realizzazione dei nuovi piazzali (in cui prevale l'attività di scotico del terreno vegetale), nonché da scavi di varia natura come fossi di guardia, invasi per le acque di piattaforma, fondazioni per muretti, tombini e sciolari e altre opere minori, scavi per posa rete impianti, ecc.

I **siti di destinazione** coincidono con quelli di produzione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo avverrà per la formazione della banchette fonoassorbenti (perimetrali ai piazzali), per la realizzazione di aiuole destinate alle opere a verde, nonché per reinterri di varia natura di cui alle opere elencate poco sopra.

Si evidenzia, inoltre, che le *Linee guida SNPA*¹ specificano che "è utile considerare il «sito» come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità".

A tal proposito si precisa che le terre e rocce da scavo prodotte all'interno delle due AdS saranno impiegate, per la gran parte del volume, nella medesima AdS in cui sono state scavate e, pertanto, nello stesso sito caratterizzato da contiguità territoriale. Fa eccezione una parte del terreno vegetale prodotto all'interno dell'AdS di Fratta Sud, pari a 4.002 mc, che sarà impiegato nell'AdS di Fratta Nord e che necessita quindi di essere trasportato attraverso la pubblica viabilità.

¹ *Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo* approvate con Delibera n. 54/2019 del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

I **siti di deposito intermedio** sono previsti all'interno delle aree di cantiere ed ubicati come indicato nella planimetria "Accessibilità e organizzazione dei cantieri Fratta Nord e Fratta Sud" inserita in calce al presente documento.

I siti sopra descritti sono individuati su ortofoto nell'immagine seguente, mentre per un maggiore dettaglio su rilievo topografico in scala 1:500 (e ulteriori informazioni) si rimanda alle seguenti tavole grafiche:

- Fratta Nord: E.02.01.0.0 Planimetria tecnica, E.02.05.0.0 Sezioni tipo.
- Fratta Sud: E.03.01.0.0 Planimetria tecnica, E.03.04.0.0 Sezioni tipo.

Entrambe le AdS sono ricomprese nell'elemento n. 85152 Teglio Veneto, in scala 1:5000 della CTRN del Veneto.

Indicazioni catastali sono riportate nella planimetria allegata alla fine del presente documento.

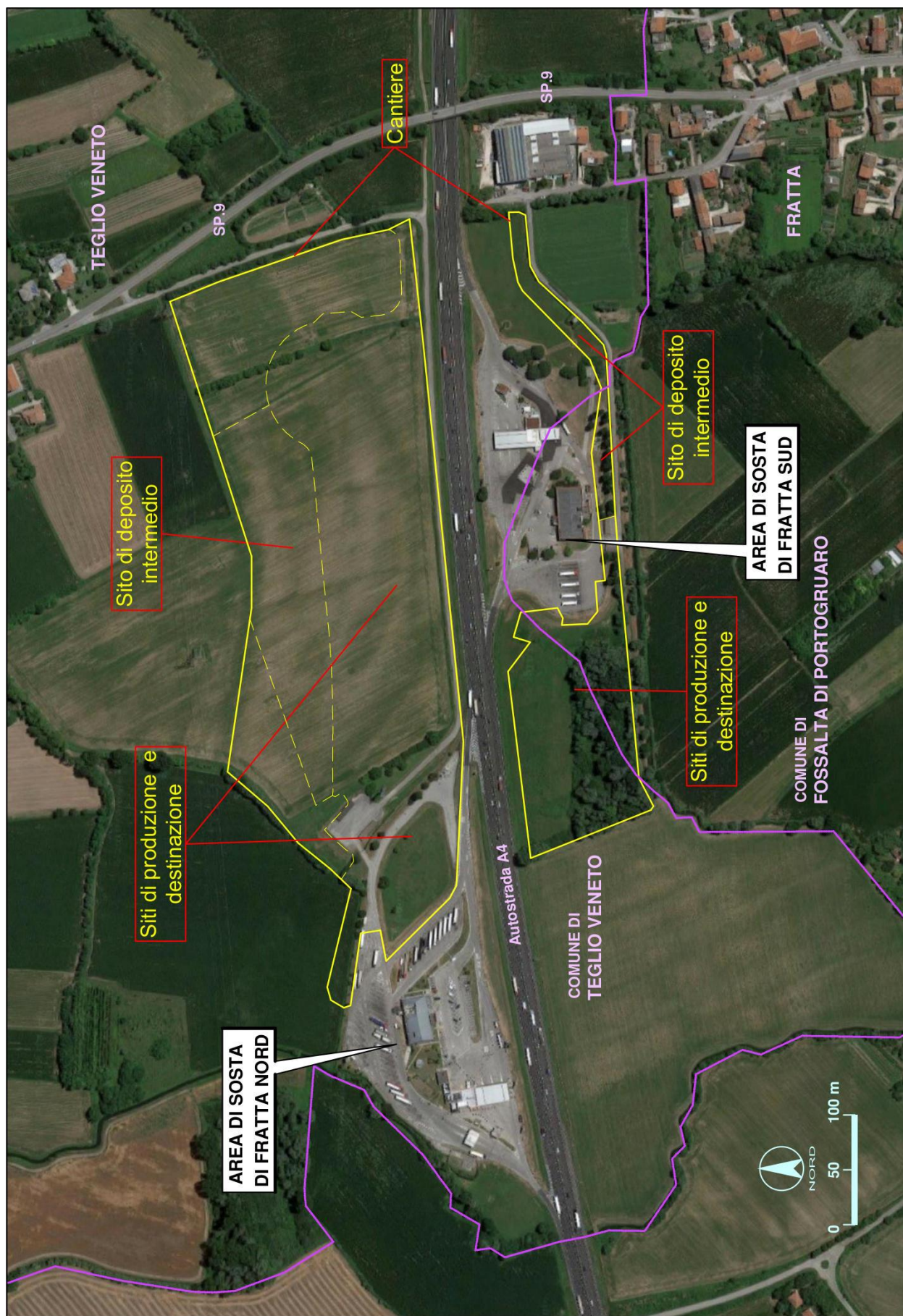


Fig. 8 – Localizzazione su ortofoto dei siti di produzione/destinazione e deposito intermedio dei materiali da scavo.

12 SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

Come definito al punto 1 dell'art. 5 del DPR 120/2017, *il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati le condizioni di cui al medesimo art. 5, a cui si rimanda.*

Nella precedente Figura 8, sono individuate su ortofoto le aree di deposito intermedio delle terre da scavo:

- AdS Fratta Nord: **area AN**, ubicata all'interno della futura area di mitigazione ambientale;
- AdS Fratta Sud: **area AS**, ubicata a Sud Sud-Est dell'attuale area di servizio

Per entrambe le AdS, le terre e rocce da scavo scavate per la realizzazione dei **fossi di invaso** (per la raccolta delle acque di piattaforma da trattare) potranno essere stoccati a **lato dei fossi stessi** e ricollocate una volta posato il pacchetto impermeabile (per i particolari costruttivi dei fossi vedi le tavole della serie M relative alla sistemazione idraulica allegata al presente Progetto Definitivo).

Come previsto dal sopracitato art.5, nelle aree di deposito il materiale da scavo sarà gestito separatamente ed in modo autonomo da un eventuale depositi temporanei di rifiuti.

Inoltre il materiale da scavo depositato in cumuli dovrà essere identificato tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile e riportante le informazioni relative al sito di produzione e la quantità di materiale in deposito. Le informazioni riportate sulla segnaletica consentiranno, direttamente in loco o, indirettamente tramite la consultazione della documentazione presso gli uffici di cantiere, la tracciabilità.

Si ricorda altresì che la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo (o della dichiarazione di cui all'articolo 21 "Dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni" dello stesso DPR 120/2017).

13 TRASPORTO DEL MATERIALE ESCAVATO E PERCORSI

Come riportato nei precedenti capitoli, la gran parte del volume di terre e rocce da scavo prodotto all'interno di ciascun sito di produzione (ciascuna Area di sosta) sarà utilizzato all'interno della stessa AdS e, pertanto, entro aree cantierate caratterizzate da continuità territoriale, ossia senza che vi sia la necessità di trasporto attraverso la pubblica viabilità. Anche il trasporto delle terre e rocce da scavo verso i rispettivi siti di deposito intermedio avverranno all'interno delle aree di cantiere definite dal Progetto.

Fa eccezione una parte del terreno vegetale prodotto all'interno dell'AdS di Fratta Sud, pari a 4.002 mc, che sarà impiegato nell'AdS di Fratta Nord e che necessita quindi di essere trasportato attraverso la viabilità pubblica.

Per quest'ultimo volume di materiale, in allegato al presente documento, è inserita la planimetria indicante il percorso di circa 2.100 m previsto per i mezzi di trasporto che utilizzeranno la viabilità pubblica.

14 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

L'impiego dei materiali da scavo nelle opere di cui trattasi, **avverrà tal quale** o comunque senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale come descritta nell'Allegato 3 al D.P.R. 120/2017:

“Tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, sono comprese le seguenti:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;*
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;*
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.*

Mantengono la caratteristica di sottoprodotto le terre e rocce da scavo anche qualora contengano la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni.”

15 DURATA ED EFFICACIA DEL PIANO DI UTILIZZO

Come riportato all'art. 14, comma 1 del D.P.R. 120/2017, salvo deroghe espressamente motivate dall'Autorità competente, l'inizio dei lavori deve avvenire entro due anni dalla presentazione del PUT.

La **durata** del presente Piano deve intendersi pari a quella dei lavori di realizzazione dell'opera ad oggi prevista pari a **240 giorni naturali e consecutivi** (8 mesi).

Per la realizzazione degli interventi si prevede un'unica macrofase in cui risultano contemporaneamente attivi i 2 cantieri a Fratta Nord e Fratta Sud.

I termini previsti per l'inizio dei lavori o la durata del Piano possono essere prorogati, ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 120/2017, una sola volta e per la durata massima di 2 anni in presenza di circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili.

L'efficacia del presente Piano viene meno, con conseguente obbligo di gestire le terre e rocce da scavo come rifiuti (art. 14, D.P.R. 120/2017), nei seguenti casi:

- allo scadere dei termini previsti per l'inizio dei lavori;
- in caso di violazione degli obblighi assunti nel PUT;
- in caso venga meno uno dei requisiti per la qualifica come sottoprodotto.

16 AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI UTILIZZO

Qualora in fase di realizzazione dell'opera fossero apportate “modifiche sostanziali” (come definite all'art. 15 comma 2 del D.P.R. 120/2017) alla gestione del materiale scavato rispetto a quanto indicato nel presente documento, il PUT dovrà essere aggiornato secondo le procedure indicate dal D.P.R. stesso e trasmesso ai soggetti di cui all'art. 9 del D.P.R. 120/2017.

Si precisa che, come riportato al comma 2, art. 15 del D.P.R. citato, costituisce “modifica sostanziale”:

- “a) l’aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del piano di utilizzo;*
- b) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diverso da quello indicato nel piano di utilizzo;*
- c) la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di deposito intermedio diverso da quello indicato nel piano di utilizzo;*
- d) la modifica delle tecnologie di scavo.”*

A tal riguardo, si specifica che la procedura di aggiornamento del presente PUT relativa alle modifiche sostanziali di destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli previsti nel presente Piano (art. 15, comma 2, lettera b, del D.P.R. 120/2017), può essere effettuata per un massimo di due volte, salvo deroghe espressamente motivate dall’autorità competente in ragione di circostanze sopravvenute imprevedute o imprevedibili. Sarà onere del soggetto esecutore dei lavori aggiornare il PUT previo consenso ed in accordo con la Stazione Appaltante.

Decorsi 60 giorni dalla trasmissione del piano di utilizzo aggiornato, senza che sia intervenuta richiesta di integrazione documentale da parte dell’Autorità competente il piano di utilizzo è aggiornato.

Sia nel caso di proroga che di aggiornamento del presente Piano il proponente o l’esecutore deve inviare, nei termini stabiliti, specifica comunicazione all’autorità competente e ad ARPAV in via telematica, con l’indicazione del nuovo termine e delle motivazioni a giustificazione della proroga e/o aggiornamento per modifica sostanziale.

17 REALIZZAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO

L’art. 17 *Realizzazione del piano di utilizzo* del D.P.R 120/2017 riporta gli adempimenti amministrativi da ottemperare in fase di realizzazione.

In particolare, ai sensi del comma 1 del citato articolo, il Commissario Delegato per l’emergenza dell’A4, nella sua qualità di **proponente**:

- prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunicare all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente l'indicazione dell'impresa appaltatrice che sarà il soggetto esecutore del PUT stesso.

L'**esecutore** del PUT, ossia l'impresa appaltatrice, è tenuto a far proprio e rispettare il Piano stesso, di cui è responsabile e, ai sensi del comma 3 dell'articolo sopra citato, ha l'onere di redigere la modulistica necessaria a garantire la tracciabilità delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ossia:

- la **dichiarazione di utilizzo** (art. 17 comma 3 e Allegato 6 del D.P.R. 120/2017) da trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, al comune del luogo di produzione e all'ARPAV;
- i **documenti di trasporto** (art. 6 e Allegato 7 del D.P.R. 120/2017).

18 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

L'avvenuto utilizzo dei materiali escavati oggetto del presente PUT dovrà essere attestato dall'esecutore o produttore (ossia dal soggetto appaltatore dei lavori di realizzazione dell'opera) mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo secondo le modalità di cui all'art. 7 del D.P.R. 120/2017 ed utilizzando il modello in Allegato 8 al D.P.R. stesso.

Si evidenzia che, secondo l'art. 7 sopra citato, **l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro i termini di legge, comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.**

19 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO CON EVENTUALI CONCENTRAZIONI ECCEDENTI I LIMITI NORMATIVI

La caratterizzazione eseguita sulle terre e rocce da scavo non ha messo in evidenza concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti della colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs 152/06.

Pur premesso quanto sopra, qualora in fase di scavo dovessero verificarsi eventi potenzialmente in grado di contaminare i siti o qualora i terreni preventivamente caratterizzati, nel corso delle attività, dovessero manifestare evidenze di difformità (quali, ad esempio, colorazioni anomale, presenza di lubricità, presenza di rifiuti, ecc.), in fase di escavazione le volumetrie coinvolte saranno mantenute distinte dalle altre. L'evento dovrà essere opportunamente segnalato alla Direzione Lavori e dovranno essere attivate le procedure operative ed amministrative in materia di bonifica dei siti contaminati (art. 242 o dell'art. 242-bis del D.Lgs. 152/2006). Inoltre, i materiali di scavo non potranno essere riutilizzati, ma dovranno essere gestiti come rifiuti ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006.

A seconda del caso si provvederà alla caratterizzazione del rifiuto e, in funzione degli esiti, al conferimento presso siti autorizzati (impianti e/o discariche).

ALLEGATO N.

1

Tabella
Bilancio materiali

Descr. Lotto	Descr. Opera	TERRENO VEGETALE										MATERIALE DA RILEVATO										DEMOLIZIONI da smaltire in discarica	
		FABBISOGNO			TOTALE FABBISOGNO	DISPONIBILE DA SCAVI			TOTALE DISPONIBILE	TOTALE DA FORNIRE	GIA' PREVISTO IN FORNITURA	TOTALE	FABBISOGNO		TOTALE FABBISOGNO	DISPONIBILE DA SCAVI			TOTALE DISPONIBILE	TOTALE DA FORNIRE	GIA' PREVISTO IN FORNITURA		TOTALE
		A.02.007.b	A.02.007.c	A.02.007.d		A.01.001	A.01.001	B.01.001.a					A.02.004.a	A.02.007.a		A.02.008	A.01.001	B.01.001.a					
		SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIA DI QUALSIASI NATURA	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIA DI QUALSIASI NATURA	SCAVO DI FONDAZIONE - A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A ML 2,00	FORNITURA DI TERRENO VEGETALE PER RIVESTIMENTO DELLE SCARPATE - FORNITO DALL'IMPRESA	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO	SISTEMAZIONE DI MATERIALE RIPRESO DA AREE DI DEPOSITO SCAVI	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIA DI QUALSIASI NATURA	SCAVO DI FONDAZIONE - A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A ML 2,00	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE									
- APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7	- SOLO STESA IN STRATI	- COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI	Bonifica	90% del totale dello scavo profondo utilizzabile come terreno vegetale	90% del totale utilizzabile come terreno vegetale		- APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3		10% del totale dello scavo profondo utilizzabile tal quale come terreno da rilevato	10% del totale utilizzabile tal quale come terreno da rilevato	100% utilizzabile tal quale come terreno da rilevato												
A	B	C	D=A+B+C	E	F	G	H=E+F+G	U=H-D	I	J=I+U	K	L	M=K+L	N	O	P	Q=N+O+P	V=Q-M	R	S=R+V	T		
Fratta Nord	1.01.01) Piazzale			12.141,20	14.086,76		14.086,76				46.174,27		46.174,27	191,16			191,16			46.174,27			
	1.01.02) Banchette antiabbagliamento	14.351,02		14.351,02																			
	1.02.01) Fabbriato servizi igienici										8,55		8,55							8,55			
	1.02.02) Fabbriato servizi igienici, docce, ristoro, lavanderia										140,48		140,48							140,48			
	1.02.03) Fabbriato impianti										8,80		8,80	0,74			0,74						
	1.02.04) Pensiline autovetture										191,95		191,95	21,33			21,33			191,95	66,90		
	1.03.01) Muro di sostegno n. 1										40,74		40,74	4,53			4,53						
	1.03.02) Muro di sostegno n. 2										14,60		14,60	1,62			1,62						
	1.03.03) Plinti per torri faro										300,72		300,72	33,41			33,41						
	1.03.04) Plinti per TVCC										40,97		40,97	4,55			4,55						
	1.03.05) Portale a bandiera per PMV										33,15		33,15	3,68			3,68						
	1.03.06) Ponticello per accesso di emergenza										481,29		481,29	53,48			53,48						
	1.04.01) Demolizioni																				24,00		
	1.07.01) Impianti elettrici - opere civili		54,97	54,97							54,97		54,97										
	1.09.01) Raccolta acque di piattaforma		15,43	15,43	26,28		26,28				15,43		15,43	1.598,87		1.598,87							
	1.09.02) Canale d'invaso	4.873,20		4.873,20	3.020,55	7.866,66	10.887,21							874,07		874,07							
	1.09.03) Sollevamento e trattamento acque di piattaforma		200,47	200,47			483,90																
	1.09.04) Sistemazioni esterne			2,17			225,00			2,17													
	1.10.01) Recinzioni						104,11														85,44		
	1.10.02) Cancelli						15,88																
	1.10.04) Sistemazione area antenna						59,78																
	Totale Fratta Nord	19.224,22	270,87	12.143,37	17.133,59	7.866,66	1.998,77	26.999,02	-4.639,44	72,57	-4.566,87	47.884,30	300,39	48.184,69	1.065,23	1.820,96	692,84	3.579,03	-44.605,66	46.506,20	1.900,54	176,34	
Fratta Sud	2.01.01) Piazzale			3.181,22	6.480,00		6.480,00					15.080,80		15.080,80						15.080,80			
	2.01.02) Banchette antiabbagliamento	2.538,48		2.538,48																			
	2.02.01) Fabbriato servizi igienici										8,55		8,55							8,55			
	2.02.02) Fabbriato impianti										6,69		6,69	0,74			0,74						
	2.03.01) Muro di sostegno n. 3										49,71		49,71	5,52			5,52						
	2.03.02) Plinti per torri faro										180,43		180,43	20,05			20,05						
	2.03.03) Plinti per TVCC										40,97		40,97	4,55			4,55						
	2.03.04) Portale a bandiera per PMV										33,15		33,15	3,68			3,68						
	2.04.01) Demolizioni																				9,60		
	2.07.01) Impianti elettrici - opere civili		33,03	33,03							33,03		33,03										
	2.09.01) Raccolta acque di piattaforma																						
	2.09.02) Canale d'invaso	1.795,19		1.795,19	745,60	3.527,87	4.273,47							391,99		391,99							
	2.09.03) Sollevamento e trattamento acque di piattaforma		107,26	107,26			534,48																
	2.09.04) Sistemazioni esterne																						
	2.10.01) Recinzioni										29,59		29,59	3,29			3,29				203,00		
	2.10.02) Cancelli										1,31		1,31	0,15			0,15						
	Totale Fratta Sud	4.333,67	140,29	3.181,22	7.225,60	3.527,87	903,50	11.656,97	4.001,79	33,03	4.034,82	15.486,16	199,89	15.686,05	391,99	767,87	377,33	1.537,18	-14.148,87	15.089,35	940,48	212,60	
	Gran Totale (Fratta Nord + Fratta Sud)	23.557,89	411,16	15.324,59	24.359,19	11.394,52	2.902,28	38.655,99	-637,65	105,60	-532,05	63.370,46	500,28	63.870,74	1.457,22	2.588,83	1.070,17	5.116,21	-58.754,53	61.595,55	2.841,02	388,94	

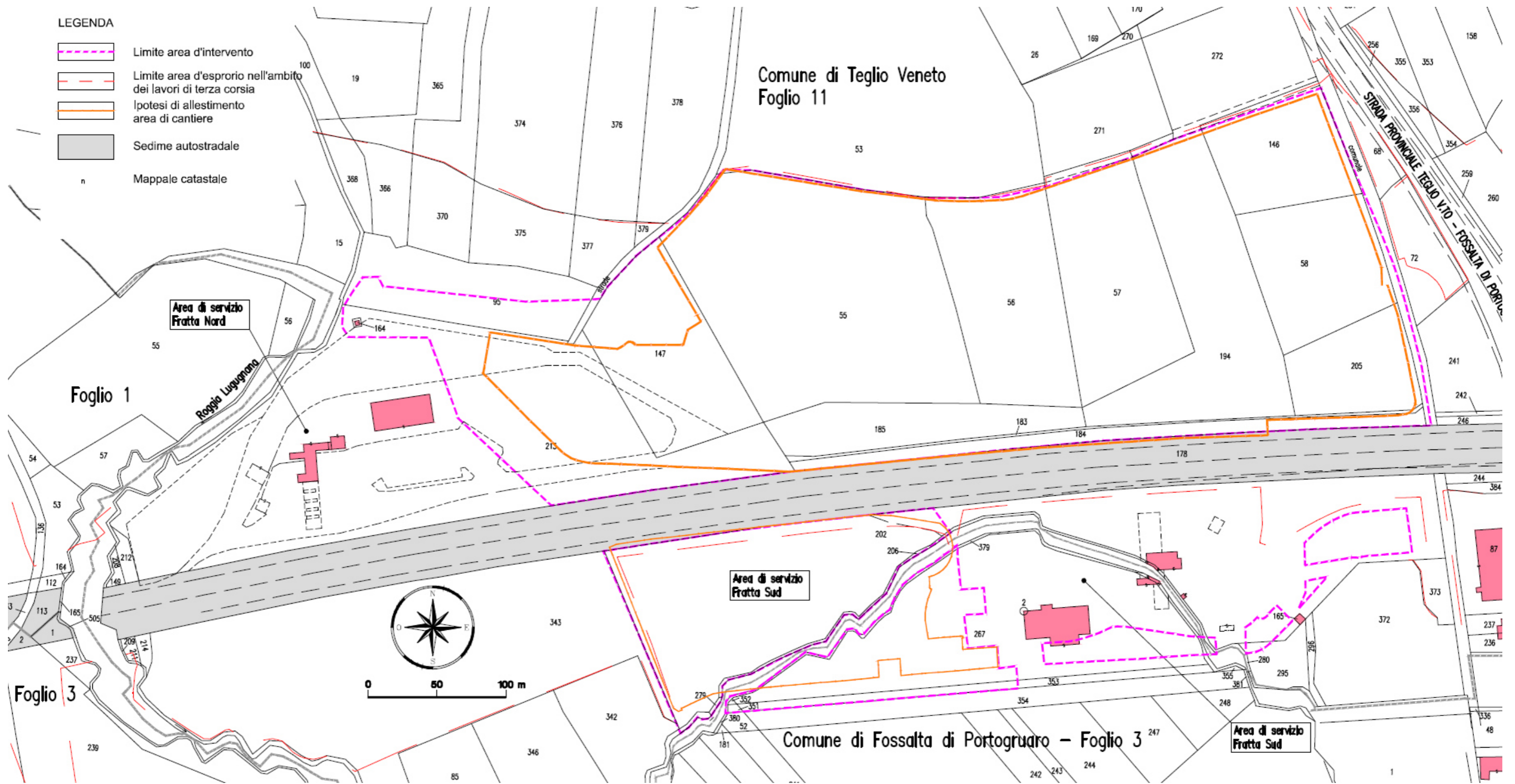
N.B.: i valori totali in colore nero rappresentano materiale in eccesso (fornitura prevista maggiore del necessario), mentre i valori totali in colore rosso rappresentano materiale in difetto (da prevedere in fornitura).

●100% del totale utilizzabile tal quale come terreno da rilevato (scavi eseguiti sul rilevato di nuova realizzazione con materiale arido)

ALLEGATO N.

2

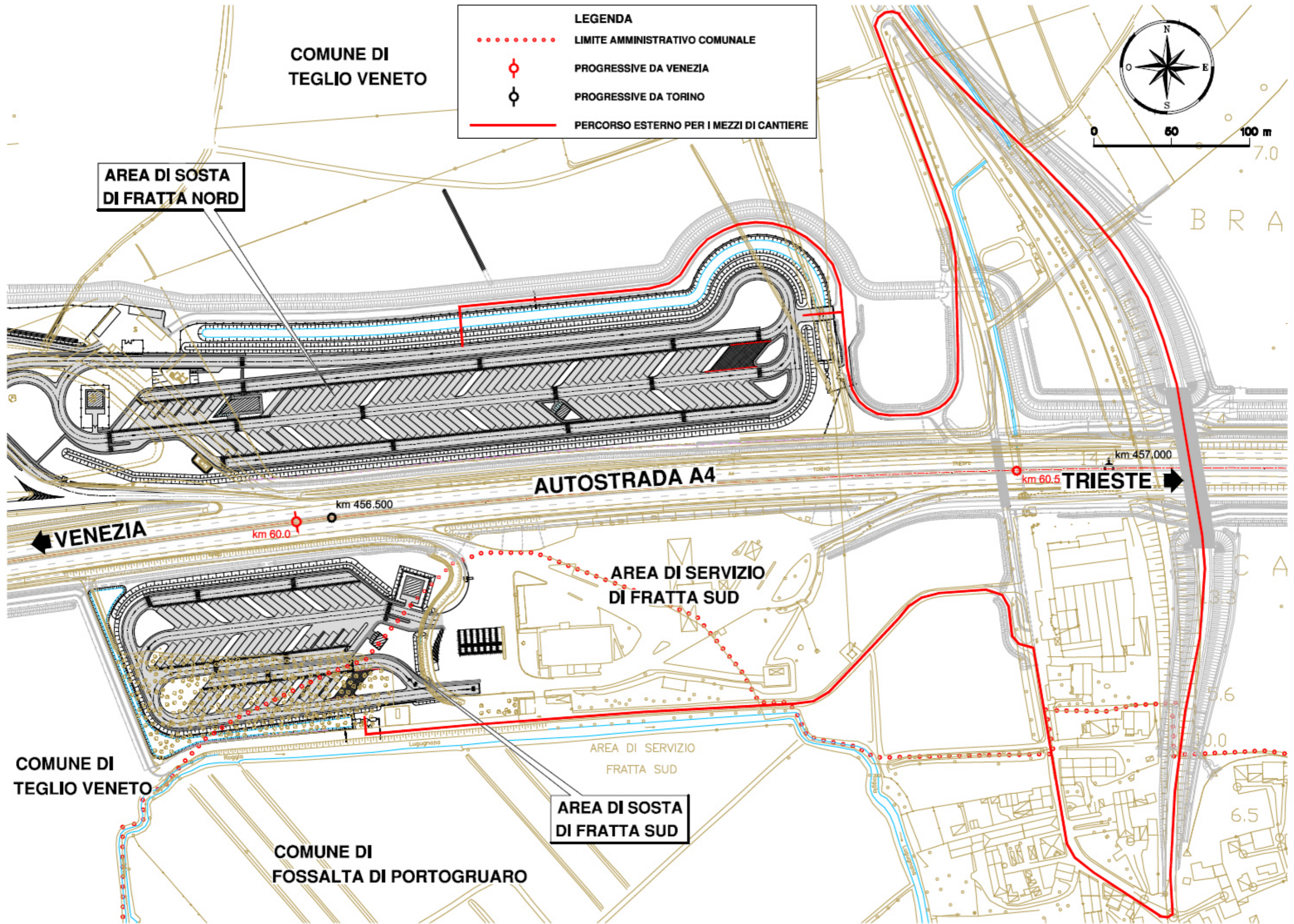
Individuazione planimetrica su base catastale delle aree di intervento e delle ipotesi di allestimento delle aree di cantiere



ALLEGATO N.

3

Planimetria
percorsi per il trasporto delle terre e rocce da scavo



ALLEGATO N.

4

Planimetria con l'individuazione dei sottoservizi

