



Tauw

COVER



3ba srl

Servizi di Progettazione
di Ingegneria Integrata a socio unico

EP PRODUZIONE

Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti

EP Produzione S.p.A.

Studio di Impatto Ambientale

Allegato F: Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.24 del DPR 120/17

3 luglio 2020

Ns rif. 037OS00076 – All.F - PT

Riferimenti

Titolo Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti – Studio di Impatto Ambientale
 Allegato F: Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.24 del DPR 120/17

Cliente EP Produzione S.p.A.

EMISSIONE		TAUW	Cod. 037OS00076 – All.F - PT		
00	03/07/2020	Emissione per autorizzazioni	C. Mori	L. Magni	O. Retini
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Numero di pagine 15

Data 3 Luglio 2020

Colophon

Tauw Italia S.r.l.
 Galleria Giovan Battista Gerace 14
 56124 Pisa
 T +39 05 05 42 78 0
 E info@tauw.com



Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma

UNI EN ISO 9001:2015.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.tauw.it.



Indice

1	Introduzione.....	4
1.1	Struttura del documento.....	5
2	Descrizione degli interventi in progetto	6
2.1	Descrizione della fase di realizzazione degli interventi	6
2.2	Computo degli scavi.....	8
3	Inquadramento ambientale del sito	9
3.1	Inquadramento fisico e geografico	9
3.2	Inquadramento idrogeologico.....	9
3.3	Inquadramento geologico.....	10
3.4	Inquadramento urbanistico.....	11
3.5	Ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento	12
4	Modalità e volumetrie previste delle terre da scavo da riutilizzare in sito.....	13
5	Proposta di caratterizzazione delle terre da eseguire prima dell'inizio dei lavori	14



1 Introduzione

Il presente Allegato F costituisce il “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” previsto dall’art.24 del D.P.R. 120/17 relativo al progetto “Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti”.

Oggetto del presente Piano sono le terre prodotte per la realizzazione dei nuovi interventi che il progetto prevede siano riutilizzate nello stesso sito di produzione, in conformità a quanto previsto dall’articolo 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Si precisa che non tutte le terre scavate saranno reimpiegate in sito per i rinterri: il materiale eccedente, non impiegato nei rinterri, sarà inviato a recupero come rifiuto, ai sensi della normativa vigente, in apposito centro specializzato in vicinanza al sito di progetto.

Per quanto detto, i materiali da scavo derivanti dal progetto in analisi risultano esclusi dalla disciplina dell’art.184bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce i “sottoprodotti”.

La Centrale Termoelettrica esistente di Ostiglia (di seguito CTE) interessata dal progetto è attualmente autorizzata all’esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto No. DSA-DEC-2009-0000976 del 03.08.2009 e s.m.i..

L’attuale assetto impiantistico della Centrale è costituito da tre moduli a ciclo combinato alimentati a gas naturale aventi una potenza termica di combustione di 2.120 MWt e una potenza elettrica nominale lorda di 1.168 MWe (rif. Condizioni ISO 15°C, 60%UR).

L’area della Centrale esistente si estende su una superficie di circa 380.000 m², di cui circa la metà occupata dall’isola produttiva (Area 1 in cui sono presenti le sezioni di produzione di energia elettrica) mentre la restante parte è suddivisa in tre lotti principali ubicati in direzione est rispetto all’isola produttiva, ed attualmente occupati da:

- Area vasche fanghi (Area 2);
- Area mensa e foresteria (Area 3);
- Deposito di Olio Combustibile Denso (OCD), ora non più utilizzato, di Borgo San Giovanni (BSG) denominato anche area parco combustibili PN2 (Area 4).

Oltre alle aree sopra citate l’attuale Centrale di Ostiglia ricomprende anche l’opera di presa dell’acqua dal Fiume Po (Area 5), l’Opera di scarico dell’acqua nel Fiume Po (Area 6) ed il locale eiettori condotte acqua condensatrice (Area 7) che sono ubicate sulla sponda sinistra del Fiume stesso.

L'area dell'isola produttiva è interconnessa all'Area 4 tramite una pista tubi interrata all'interno della quale sono presenti le tubazioni delle acque reflue, dei fluidi ausiliari e dell'olio combustibile (in passato la Centrale era costituita da gruppi convenzionali alimentati a olio combustibile denso) e una linea elettrica da 6 kV.

L'isola produttiva è collegata alla RTN attraverso tre elettrodotti aerei (uno per ciascun gruppo) 380 kV in semplice terna collegati alla stazione elettrica Terna distante circa 300 metri.

In Figura 1a e Figura 1b è rappresentata la Centrale di Ostiglia interessata dal progetto con individuate rispettivamente su Carta Tecnica Regionale e su immagine satellitare le sette aree sopra descritte ed i tracciati della pista tubi, degli oleodotti e della connessione alla RTN.

In Figura 1c si riportano, su foto aerea, le aree interessate dagli interventi in progetto, descritti al successivo §2.

1.1 Struttura del documento

Il presente documento contiene, oltre al presente Capitolo 1 introduttivo:

- Capitolo 2 – Descrizione degli interventi in progetto, con particolare riferimento alla fase di realizzazione degli interventi e al computo degli scavi;
- Capitolo 3 – Inquadramento ambientale del sito, contenente l'inquadramento fisico, geografico, geologico, idrogeologico, urbanistico del sito e la ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento;
- Capitolo 4 – Modalità e volumetrie previste delle terre da scavo da riutilizzare in sito;
- Capitolo 5 – Proposta di caratterizzazione delle terre da eseguire prima dell'inizio dei lavori.

2 Descrizione degli interventi in progetto

Il progetto, in sintesi, prevede:

- l'installazione all'interno di un'area della Centrale Esistente destinata originariamente ad un parco serbatoi di Olio Combustibile Denso (OCD) ora non più utilizzato, denominata PN2 (Parco Nafta 2) o Borgo San Giovanni (BSG), di un nuovo ciclo combinato (CCGT) di ultima generazione, denominato Nuova Unità 5 o OS5, da 923,6 MWe (potenza elettrica lorda rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), alimentato a gas naturale, composto da un turbogas classe "H" da circa 628 MWe (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) dotato di sistema catalitico di abbattimento degli NOx (sistema SCR), una turbina a vapore (TV) da circa 295 MWe e un condensatore ad aria; al carico nominale la potenza termica di combustione del nuovo ciclo combinato sarà di 1.482,5 MWt (rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%);
- la realizzazione di una nuova stazione elettrica di utenza interna al sito di BSG e di una connessione in cavo interrato in Alta Tensione (AT) da 380 kV di lunghezza circa 1 km che si svilupperà in parte su sede stradale e in parte su terreni agricoli fino all'entrata all'interno della SE Terna esistente di Ostiglia. Per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale si sfrutterà l'esistente stallo (ora dismesso) della sezione 4 all'interno della stazione a 380 kV di Terna che sarà adeguato;
- la realizzazione di una nuova connessione alla rete gas di SNAM che avverrà tramite gasdotto interrato della lunghezza di circa 450 m e adeguamento/realizzazione accessi agli impianti PIDS n. 1 (Punto di Intercettazione di Derivazione Semplice) e PIDA n. 2 (Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento);
- l'adeguamento di Via Basse nel tratto che va dalla SS842 (via Rovigo) al sito di BSG che ne prevede l'allargamento della carreggiata a 6 m tale da consentire l'accesso agevole dei trasporti eccezionali al sito di BSG;
- l'adeguamento delle interconnessioni esistenti (ad eccezione degli oleodotti dismessi che verranno mantenuti) tra l'isola produttiva ed il sito di installazione di OS5;
- la messa in riserva fredda della sezione 1 (il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o avaria di queste ultime) della CTE esistente e l'installazione di un sistema di abbattimento catalitico degli NOx (SCR) all'interno dei generatori di vapore a recupero delle sezioni 1, 2 e 3 esistenti.

Le aree interessate dagli interventi in progetto su foto aerea sono mostrate in Figura 1c.

2.1 Descrizione della fase di realizzazione degli interventi

Per quanto concerne gli interventi di nuova realizzazione, le attività di cantiere previste possono essere sintetizzate nelle seguenti macro voci:

- Preparazione delle aree di cantiere;
- adeguamento della strada di accesso sul lato Nord dell'area della Nuova Unità (strada comunale Basse) con allargamento e asfaltatura per consentire i trasporti eccezionali dei

macchinari da installare. Le infrastrutture di rete limitrofe alla strada saranno rilocate in adiacenza alla stessa per consentirne l'allargamento. La strada verrà mantenuta nella configurazione allargata anche successivamente alla fine del cantiere;

- Movimenti terra in generale di rimozione argini in terra, scavi, rinterri, livellamento del sito sino alla quota di imposta; ricollocazione terre rimosse in fase di livellamento sito per estendere e rialzare l'argine posizionato sul lato Est dell'area della Nuova Unità fino a circa 12 m di altezza;
- Scavi generali ed eventuali opere provvisorie;
- Realizzazione di opere di palificazione;
- Fondazioni apparecchiature come descritte ai paragrafi seguenti;
- Realizzazione strutture, edifici e cabinati per alloggiamento dei macchinari di nuova installazione;
- Realizzazione di edifici per magazzino, officina, uffici, sala controllo incluse opere di impiantistica civile elettrica e ventilazione/condizionamento;
- Realizzazione di carpenterie di sostegno dell'impiantistica meccanica ed elettrostrumentale;
- Scavi, posa e riempimento di tutti i servizi interrati (antincendio, fognature, condotti cavi, etc.), inclusa la modifica e la risistemazione dei sottoservizi esistenti, e interferenti con le nuove opere in progetto
- Scavo e posa gasdotto tra stacco dalla rete Snam sino alla Nuova Unità 5;
- Scavo e posa cavi AT di collegamento tra la sottostazione a 380 kV nell'area della Nuova Unità 5 e la sottostazione TERNA;
- Realizzazione nuovi sottoservizi underground di raccolta reflui nelle aree destinate ai nuovi interventi;
- Realizzazione di nuove vasche di raccolta acque reflue suddivise per tipologia per rilancio ai sistemi di trattamento esistenti;
- Scavo e posa delle nuove linee di interconnessione tra la Nuova Unità 5 e l'isola produttiva della Centrale Esistente lungo la pista tubi interrata già tracciata;
- Smantellamento aree cantiere a lavori ultimati, con risistemazione delle stesse;
- Finiture a verde.

Le attività di cantiere per l'installazione dei sistemi SCR sulle sezioni 1, 2 e 3 esistenti sono minime e tutte ricomprese all'interno del perimetro dell'area produttiva della Centrale esistente. Le opere civili consistono nella realizzazione delle platee per l'installazione dei serbatoi dell'urea e degli skid delle apparecchiature degli SCR e per la realizzazione dei bacini di contenimento dei serbatoi di urea.

La fase di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto relative alla Nuova Unità 5 durerà circa 36 mesi (compreso le attività di commissioning e messa in esercizio di OS5).

La fase di cantiere per l'installazione degli SCR durerà circa 12 mesi.



2.2 Computo degli scavi

Le terre scavate per la realizzazione delle opere in progetto ammontano a circa 104.000 m³ di cui:

- circa 54.500 m³ provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD;
- circa 25.000 m³ derivanti dagli scavi per la realizzazione delle opere del nuovo ciclo combinato (fondazioni, sottoservizi, vasche interrato, ecc.);
- circa 2.000 m³ per la posa dell'elettrodotto di connessione con la SSE Terna;
- circa 9.100 m³ per la posa del gasdotto di connessione alla rete Snam e l'adeguamento della viabilità di accesso agli impianti PIDS n.1 e PIDA n.2;
- circa 2.000 m³ per l'adeguamento della strada di accesso Nord;
- circa 11.400 m³ per la posa delle nuove tubazioni di interconnessione nella pista tubi.

Come descritto nel successivo §4, rispetto alla totalità delle terre scavate il progetto prevede che siano reimpiegate per i rinterri nello stesso sito in cui sono prodotte, le seguenti quantità:

- circa 22.500 m³ di terre rimosse per la realizzazione delle opere lineari (gasdotto, elettrodotto e tubazioni di interconnessione pista tubi), se conformi qualitativamente ai sensi della normativa vigente: queste saranno tutte riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono;
- circa 39.000 m³ di terre provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD, se conformi qualitativamente ai sensi della normativa vigente: queste terre saranno riutilizzate in sito per estendere e rialzare l'argine posizionato sul lato Est dell'area della Nuova unità 5 fino a circa 12 m di altezza, per livellare il sito alla quota di progetto, per rinterri e per sistemazione delle aree a verde.

Come già esposto in Introduzione le terre eccedenti, pari a circa 42.500 m³, non riutilizzate per rinterri, verranno allontanate dal cantiere come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

3 Inquadramento ambientale del sito

3.1 Inquadramento fisico e geografico

Il territorio comunale di Ostiglia in cui si colloca la centrale Termoelettrica interessata dagli interventi in progetto, è localizzato nell'estremità orientale della provincia di Mantova e, in generale, del territorio regionale lombardo ed è riportato, nell'ambito della cartografia ufficiale IGM, nel Foglio n°63 "Legnano" in scala 1:100.000 (Quadranti 063 III-NE "Correzzo" e III-SE "Ostiglia-Revere") e nelle Sezioni Ostiglia Est - F8B1, Ostiglia Nord Est - F7B5, Ostiglia Ovest - F8A1 e Serravalle a Po Nord - F7A5 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

In Figura 3.1a è riportata la localizzazione degli interventi in progetto su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000; la figura riporta anche l'individuazione del caposaldo della rete trigonometrica più vicino all'area di intervento.

3.2 Inquadramento idrogeologico

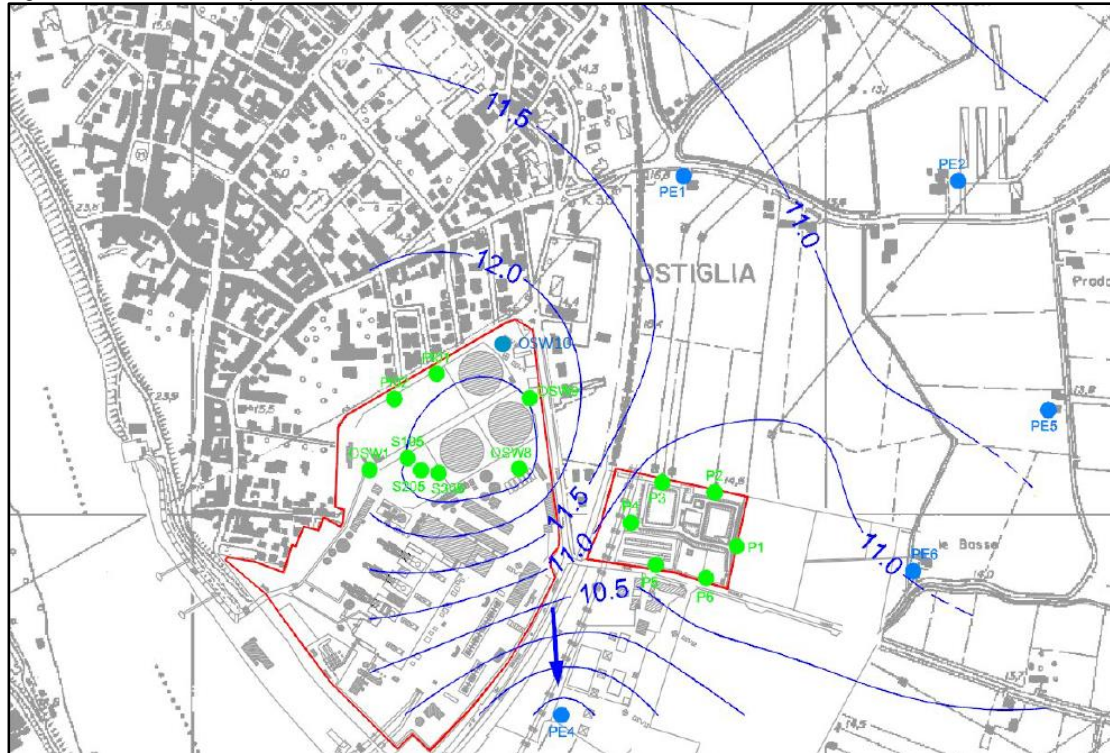
L'area della Centrale esistente, dal punto di vista idrogeologico, è caratterizzata (fonte: Relazione di riferimento ai sensi del D.L. 272/2014 Centrale EP Produzione di Ostiglia (MN) redatta da ERM Italia S.p.A. nel dicembre 2015) da una circolazione delle acque sotterranee che è funzione della presenza di argille o argille limose a permeabilità molto bassa. Dove questo strato è presente, l'acquifero è suddiviso in due porzioni: il primo è costituito dai terreni grossolani di riporto e dalle sabbie mediamente fini che si trovano fino ad una profondità media di 5-6 m dal p.c.. Questo acquifero è sede di una falda freatica posta a circa 2 m da p.c.. Al di sotto del primo acquifero, separato da un livello argilloso impermeabile di spessore variabile, è presente un secondo acquifero semi confinato/confinato. Solo nella parte più meridionale dell'area, avvicinandosi al Fiume Po, la separazione degli acquiferi sembra meno certa, dato il parziale passaggio delle argille verso granulometrie più limose e quindi più permeabili. La superficie piezometrica visibile nella successiva Figura 3.2a mostra un andamento convergente verso l'asse del Fiume Po.

Per descrivere lo stato qualitativo della falda nelle aree di sito, di seguito si riporta una sintesi della campagna di monitoraggio della falda superficiale eseguita nell'ambito del Piano di monitoraggio e controllo dell'AIA in essere. I campionamenti sono stati eseguiti sui piezometri OSW10, PE2 e PE4, la cui ubicazione è riportata nella Figura 3.2a seguente.

Dai risultati dei monitoraggi eseguiti, sia a monte che a valle dell'impianto rispetto alla direzione prevalente di moto della falda, non sono stati notati particolari scostamenti nei dati relativi ai 3 piezometri. Le concentrazioni dei parametri monitorati sono sempre inferiori rispetto ai valori limite dettati dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i. Parte IV - Tit. V - All. 5 - Tab.2, ad eccezione di un lieve superamento del limite del valore di Arsenico in un piezometro (OSW10) che, tuttavia, come già verificato da ARPA Mantova nella campagna di monitoraggio del territorio comunale di Ostiglia del 2007, è caratteristico della zona.

Inoltre non è stata notata nessuna tendenza peggiorativa, né scostamenti significativi, nei risultati registrati nel 2019 rispetto agli esiti del campionamento effettuato nel 2018.

Figura 3.2a – Ubicazione piezometri



3.3 Inquadramento geologico

Le informazioni sulla geologia locale e la qualità dei terreni nelle aree di sito provengono dalle varie campagne di indagine, ambientali e geotecniche, eseguite da EP (o dai precedenti proprietari della CTE) nel corso degli anni, che hanno previsto l'esecuzione di diversi carotaggi, trincee esplorative e piezometri nelle aree di studio.

In base a quanto riportato nelle indagini eseguite, la stratigrafia presente nel sottosuolo della centrale esistente può essere riassunta come segue:

- 0,0÷2,0 m da piano campagna (p.c.): strati a spessore variabile di materiale di riempimento ad elevata permeabilità;
- 2,0÷5,0m da p.c.: terreno permeabile costituito da sabbia fine, sabbia limosa, limo sabbioso, sabbia argillosa;
- 5,0÷7,0/13,0 m da p.c.: terreno con bassa o nulla permeabilità disposto in orizzonti discontinui costituito da limo argilloso, argilla limosa e argilla;
- 7,0/13,0÷15,0 m da p.c.: terreno permeabile costituito da sabbia con pezzatura da grossolana a medio-fine e sabbia limosa.

La stratigrafia del sottosuolo relativa al piezometro PE5 realizzato nei pressi del confine Nord-Ovest dell'area di BSG (si veda la precedente Figura 3.2a per la sua localizzazione) è di seguito riassunta:



- 0,0÷3,5 m da p.c.: limo debolmente sabbioso, sciolto, asciutto;
- 3,5÷5,4 m da p.c.: limo argilloso da debolmente consistente a consistente, debolmente umido;
- 5,4÷7,5 m da p.c.: argilla a tratti debolmente limosa, plastica debolmente consistente, debolmente umida passante ad argilla molto consistente debolmente umida-asciutta;
- 7,5÷8,0 m da p.c.: limo debolmente sabbioso, umido e debolmente consistente;
- 8,0÷12,0 m da p.c.: sabbia fine-media, debolmente limosa da sciolta a debolmente addensata, satura. Tra 9,5 e 10,0 m è presente un livello di argilla limosa-limo argilloso con elementi torbosi.

Si precisa che presso l'area Combustibili PN1 della centrale termoelettrica di Ostiglia era stata evidenziata la presenza di superamenti da Idrocarburi sulla matrice ambientale terreni a seguito di attività di indagine e caratterizzazione eseguite tra il 2006 e il 2008. Successivamente il gestore ha svolto, presso l'area oggetto della contaminazione, attività di rimozione degli hot-spot individuati nei terreni e di monitoraggio sulle acque sotterranee. Con nota n. Protocollo 83887 del 31 ottobre 2011 il Dipartimento ARPA di Mantova comunicava gli esiti analitici dell'attività di collaudo, esprimendo parere favorevole sulle attività svolte dal sito e sui risultati analitici, che indicavano l'assenza di superamenti delle CSC. Con Atto Dirigenziale n. PD/31 del 13 gennaio 2014, la Provincia di Mantova ha certificato, ai sensi dell'art. 248, comma 2 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., l'avvenuta bonifica per l'area Parco Serbatoi PN1.

3.4 Inquadramento urbanistico

In Figura 3.4a si riporta un estratto della tavola PDR.01b "Azzonamento" del Piano delle Regole (PGT) del Comune di Ostiglia.

Con riferimento alle aree interessate dagli scavi/rinterri oggetto del presente Piano, dalla consultazione della figura emerge quanto segue:

- La Nuova Unità 5 interessa un'area identificata come zone D3 "Impianti per la produzione di energia": si tratta di zone destinate ad impianti per la produzione di energia in cui sono ammesse attività di produzione o di servizio ed industriali compresi gli interventi di nuova costruzione o di ricostruzione;
- il cavo interrato AT interessa via Basse (non cartografata dalla Tavola di azzonamento) e zone E agricole;
- le opere di connessione alla rete gas interessano quasi esclusivamente zone E agricole, tranne i tratti di interferenza con le strade esistenti (non cartografate dalla tavola di azzonamento);
- la pista tubi esistente di interconnessione tra il sito di BSG e l'isola produttiva esistente attraversa zone E agricole, zone soggette al Piano dei Servizi, zone B2 residenziali di completamento e zone D3 impianti per la produzione di energia.

3.5 Ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento

Si evidenzia che gli interventi in progetto riguardano principalmente (escludendo le opere connesse) aree della Centrale Termoelettrica esistente di Ostiglia, ovvero aree già a destinazione industriale. Esternamente alle aree di Centrale, come siti a rischio di potenziale inquinamento, si individuano le infrastrutture viarie quali la S.S.12 e la S.P.75 e la stazione elettrica Terna. Si rimanda alle Figure 1a,1b e 1c.



4 Modalità e volumetrie previste delle terre da scavo da riutilizzare in sito

Come indicato al precedente §2.2 le terre scavate per la realizzazione delle opere in progetto ammontano a circa 104.000 m³ di cui:

- circa 54.500 m³ provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD;
- circa 25.000 m³ derivanti dagli scavi per la realizzazione delle opere del nuovo ciclo combinato (fondazioni, sottoservizi, vasche interrato, ecc.);
- circa 2.000 m³ per la posa dell'elettrodotto di connessione con la SSE Terna;
- circa 9.100 m³ per la posa del gasdotto di connessione alla rete Snam e l'adeguamento della viabilità di accesso agli impianti PIDS n.1 e PIDA n.2;
- circa 2.000 m³ per l'adeguamento della strada di accesso Nord;
- circa 11.400 m³ per la posa delle nuove tubazioni di interconnessione nella pista tubi.

Il progetto prevede:

- il riutilizzo di circa 22.500 m³ di terre rimosse per la realizzazione delle opere lineari (gasdotto, elettrodotto e tubazioni di interconnessione pista tubi), se conformi qualitativamente ai sensi della normativa vigente: queste terre saranno tutte riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono;
- il riutilizzo di circa 39.000 m³ di terre provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD, se conformi qualitativamente ai sensi della normativa vigente: queste terre saranno riutilizzate in sito per estendere e rialzare l'argine posizionato sul lato Est dell'area della Nuova Unità 5 fino a circa 12 m di altezza, per livellare il sito alla quota di progetto, per rinterri e per sistemazione delle aree a verde.

Le terre scavate saranno riutilizzate per i rinterri direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale, nel rispetto dell'art.185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In Figura 4a sono rappresentate le aree interessate dagli scavi delle terre che saranno riutilizzate per i rinterri e la loro estensione: per quanto riguarda l'area di OS5, come detto sopra, è previsto il riutilizzo solo delle terre provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD, se conformi qualitativamente.

In Figura 4b sono rappresentate le aree su cui saranno eseguiti i rinterri con le terre provenienti dai suddetti scavi.

5 Proposta di caratterizzazione delle terre da eseguire prima dell'inizio dei lavori

Nel sito di OS5, in corrispondenza degli argini esistenti di cui è prevista la rimozione per riutilizzarne le terre per estendere e rialzare l'argine posizionato sul lato Est dell'area della Nuova Unità 5, livellare il sito alla quota di progetto, rinterri e per sistemazione delle aree a verde, si prevede di eseguire i seguenti campionamenti:

- n.8 sondaggi per l'argine identificato con ID1 in Figura 4a (di estensione 10.500 m² circa);
- n.4 sondaggio per l'argine identificato con ID2 in Figura 4a (di estensione 4.450 m² circa);
- n.3 sondaggi per l'argine identificato con ID3 in Figura 4a (di estensione 1.450 m² circa).

Per la definizione del numero di sondaggi si è fatto riferimento a quanto indicato nell'Allegato 2 del DPR 120/17 (superficie inferiore a 2.500 m²: 3 sondaggi; tra 2.500 e 10.000 m²: 3 sondaggi + 1 ogni 2.500 m²; oltre i 10.000 m²: 7 sondaggi + 1 ogni 5.000 m²).

I campioni da sottoporre ad analisi chimiche per ogni sondaggio saranno 3: da 0 a 1 m dal punto sommitale dell'argine, nella zona di fondo scavo e nella zona intermedia tra i due.

Lungo le opere lineari si prevede di eseguire i seguenti campionamenti:

- n.2 sondaggi lungo l'elettrodotto di connessione con la SSE Terna (lunghezza circa 1 km);
- n.1 sondaggio lungo il gasdotto di connessione alla rete Snam (lunghezza circa 450 m) e n.1 sondaggio lungo la viabilità di accesso agli impianti PIDS n.1 e PIDA n.2, oggetto di adeguamento (lunghezza circa 300 m);
- n.2 sondaggi lungo le nuove tubazioni di interconnessione nella pista tubi (lunghezza circa 1 km).

Anche in questo caso per la definizione del numero dei sondaggi si è fatto riferimento all'Allegato 2 del DPR 120/17 che prevede un sondaggio ogni 500 m lineari di tracciato.

Trattandosi di scavi superficiali (massimo 2 m) i campioni che verranno sottoposti ad analisi saranno 2, uno per ciascun metro di profondità.

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre saranno coerenti con quanto definito nell'Allegato 4 del DPR 120/17.

I campioni da sottoporre ad analisi saranno setacciati in campo con vaglio di 2 cm e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

Ogni campione sarà prelevato in aliquota singola e sarà composto da:

- n. 1 vasetto in vetro da 1.000 ml, confezionato con il materiale passante al vaglio con luce 2 cm, per la ricerca dei composti non volatili;
- n. 1 vial da 40 ml, confezionato col materiale tal quale, per la ricerca dei composti volatili.

I contenitori saranno completamente riempiti di campione, sigillati, etichettati ed inoltrati, insieme con le note di prelevamento, al laboratorio di analisi; il trasporto dei contenitori avverrà mediante

l'impiego di imballaggi refrigerati (frigo box rigidi o scatole pennellate in polistirolo), resistenti agli urti, alla temperatura di $4\pm 2^{\circ}$ C e saranno consegnati al laboratorio entro 48 h dal prelievo. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Il set di parametri analitici da ricercare è riportato nella successiva Tabella 5a.

In funzione della destinazione d'uso produttiva del sito in cui sarà relizzato OS5, per tale area i risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla colonna B (Siti ad uso commerciale), Tabella 1, Allegato 5, Titolo V della Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

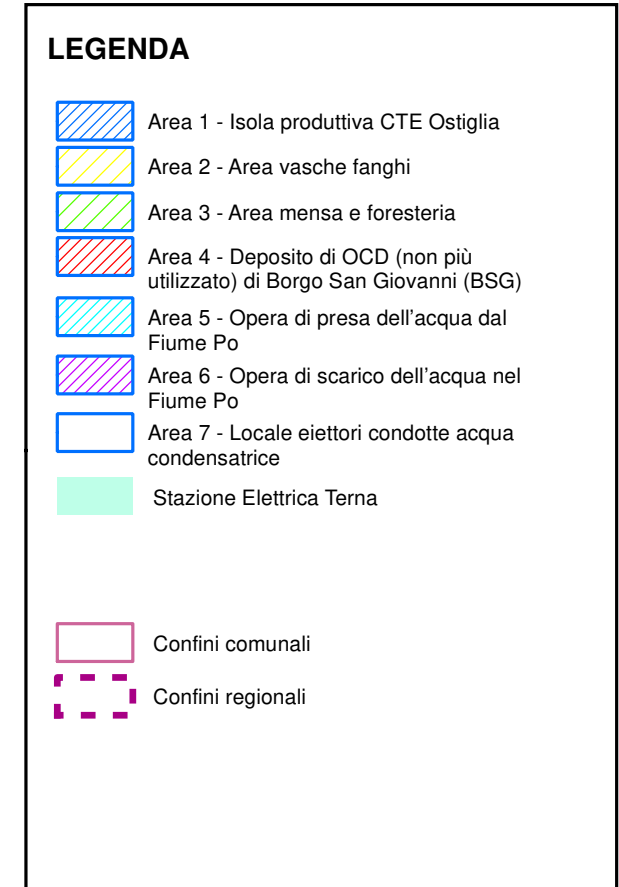
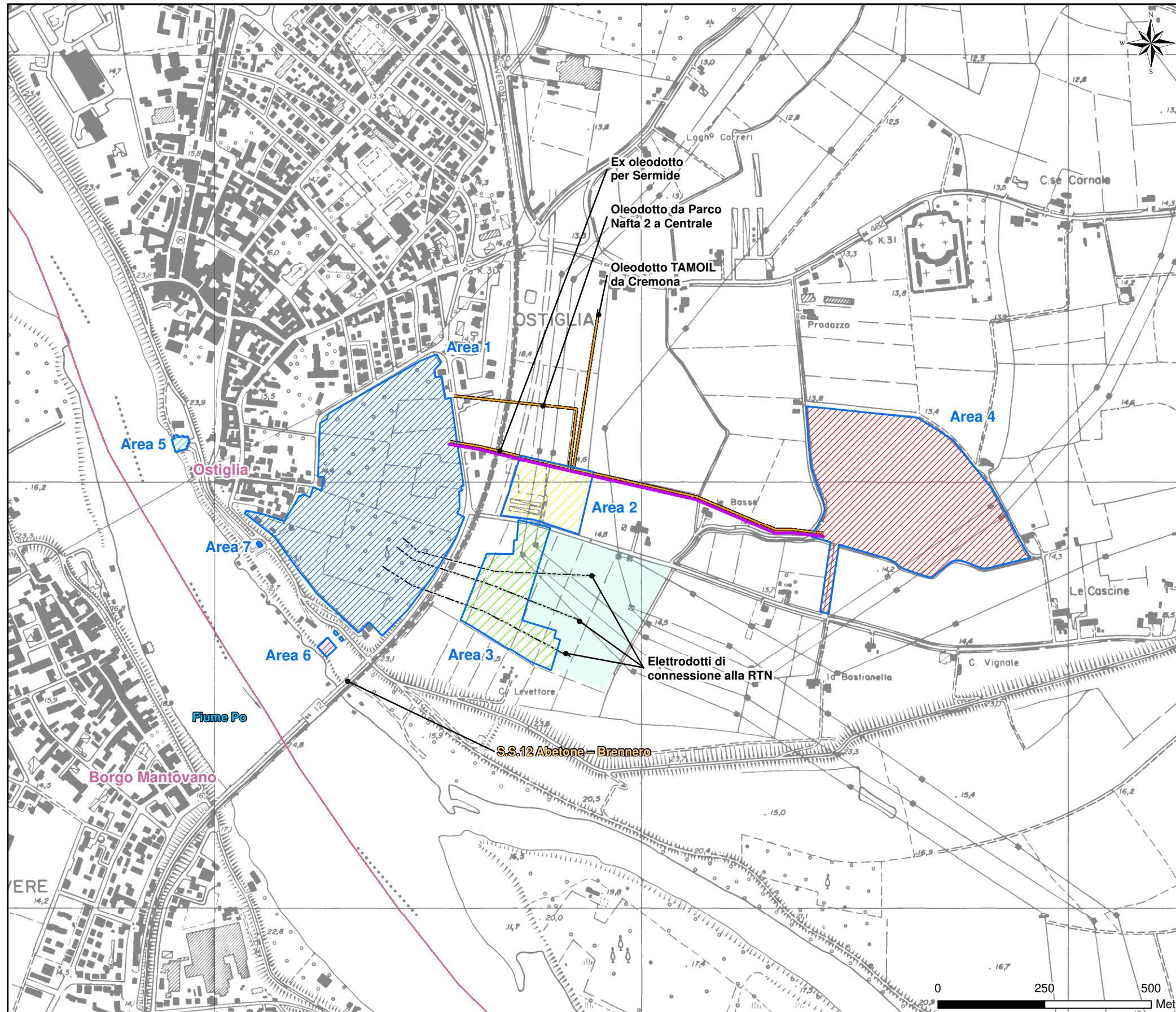
Per le opere lineari il confronto sarà effettuato con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) pertinenti con la destinazione d'uso del sito in cui sarà effettuato il campionamento (Tabella 1, Allegato 5, Titolo V della Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e Tabella Allegato 2 del Decreto 1 marzo 2019, n.46).

Le attività analitiche saranno eseguite da un laboratorio accreditato ACCREDIA che garantisce di corrispondere ai necessari requisiti di qualità.

Tabella 5a Set analitico proposto

Parametro	Metodica di analisi	Limite di rilevabilità [mg/kg]
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	5
Arsenico	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 - Met XI.1 + EPA 6010C 2007	0,5
Cadmio	Come sopra	0,2
Cobalto	Come sopra	1
Cromo totale	Come sopra	1
Cromo VI	UNI EN 15192:2007	0,1
Mercurio	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 - Met XI.1 + EPA 6010C 2007	0,1
Nichel	Come sopra	1
Piombo	Come sopra	1
Rame	Come sopra	1
Zinco	Come sopra	1
Amianto	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B	120
BTEX	EPA 50535A 2002 + EPA 8260C 2006	0,01
IPA	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014	0,01

Figura 1a Localizzazione Centrale Termoelettrica di Ostiglia e opere connesse su Carta Tecnica Regionale (Scala 1:10.000)



Inquadramento territoriale (Scala 1:250.000)

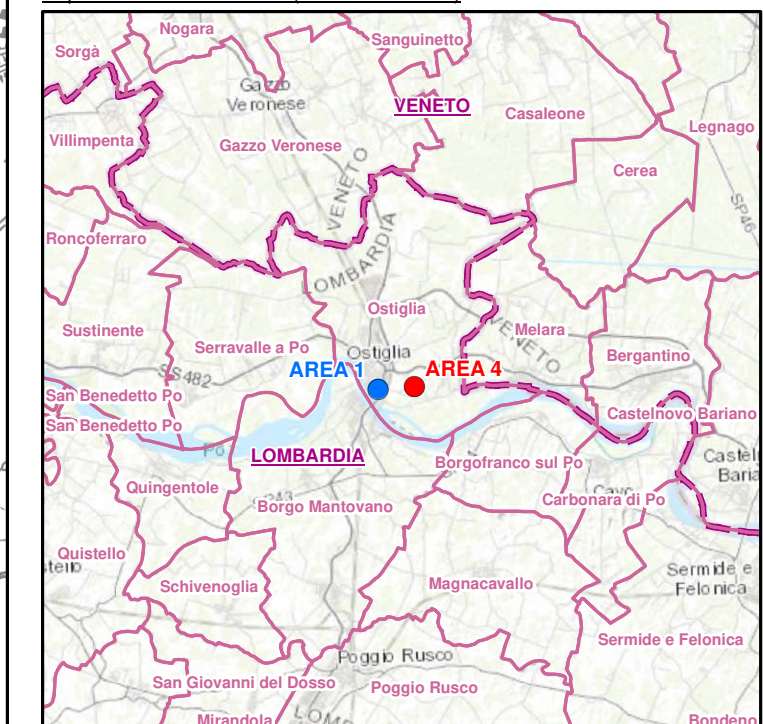


Figura 1b Localizzazione Centrale Termoelettrica di Ostiglia e opere connesse su ortofoto (Scala 1:10.000)



LEGENDA

- Area 1 - Isola produttiva CTE Ostiglia
- Area 2 - Area vasche fanghi
- Area 3 - Area mensa e foresteria
- Area 4 - Deposito di OCD (non più utilizzato) di Borgo San Giovanni (BSG)
- Area 5 - Opera di presa dell'acqua dal Fiume Po
- Area 6 - Opera di scarico dell'acqua nel Fiume Po
- Area 7 - Locale eiettori condotte acqua condensatrice
- Stazione Elettrica Terna

- Confini comunali

Figura 1c Localizzazione interventi in progetto su ortofoto



LEGENDA

- Area 1 - Isola produttiva CTE Ostiglia
- Area 2 - Area vasche fanghi
- Area 3 - Area mensa e foresteria
- Area 4 - Deposito di OCD (non più utilizzato) di Borgo San Giovanni (BSG)
- Area 5 - Opera di presa dell'acqua dal Fiume Po
- Area 6 - Opera di scarico dell'acqua nel Fiume Po
- Area 7 - Locale eiettori condotte acqua condensatrice
- Stazione Elettrica Terna

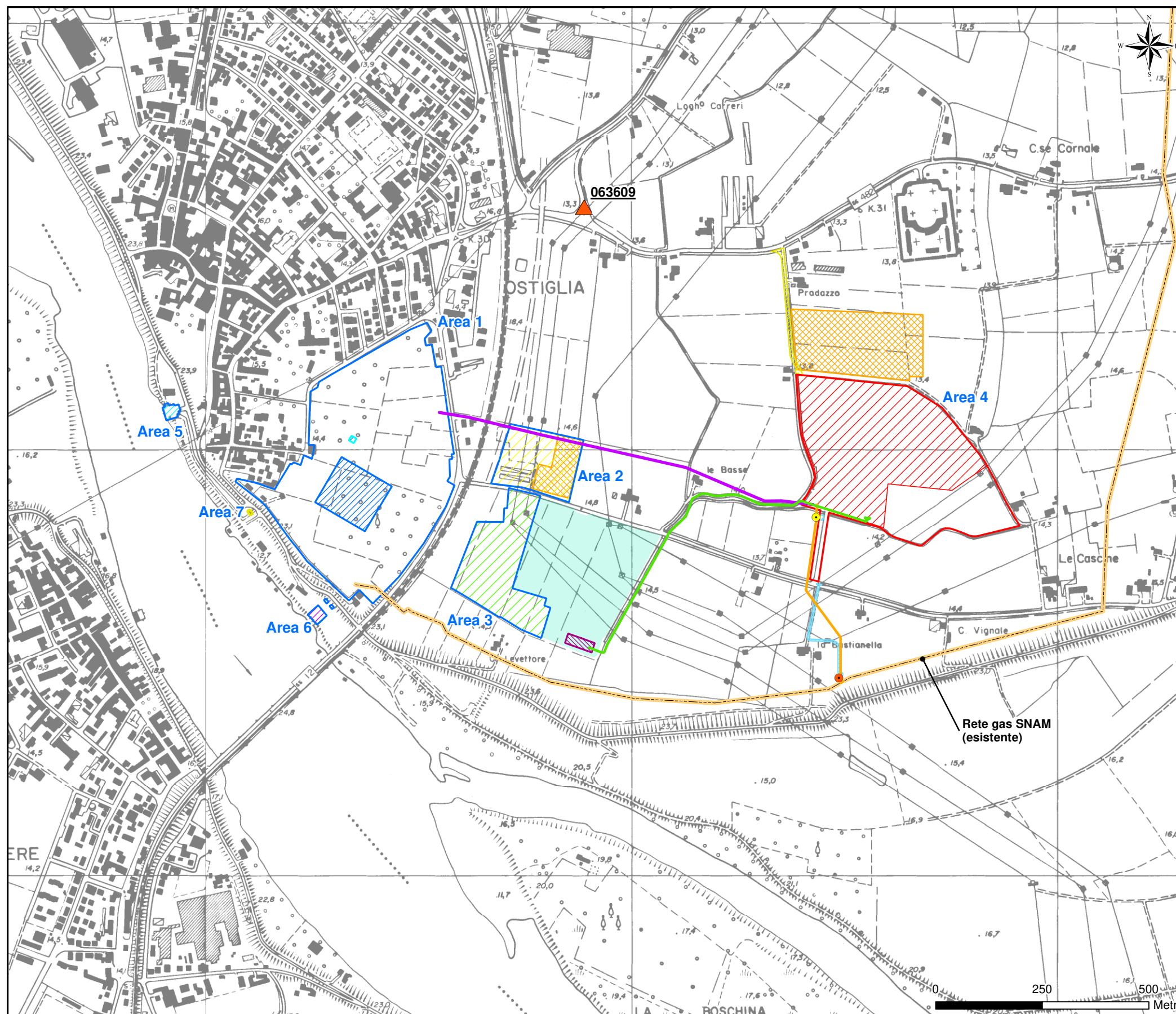
Interventi in progetto

- Ciclo combinato OS5
- Adeguamento Stazione Elettrica Terna
- Aree cantiere temporaneo esterne al sito di OS5
- Cavo interrato AT 380 kV
- Gasdotto interrato di connessione alla rete SNAM
- Impianti PIDS n°1/PIDA n°2
- Strada di accesso impianti PIDS n°1/PIDA n°2
- Adeguamento di Via Basse
- Adeguamento interconnessioni esistenti nella pista tubi
- Serbatoi urea
- Installazione SCR e messa in riserva fredda Sezione 1 e installazione SCR Sezioni 2 e 3

Rete gas SNAM (esistente)



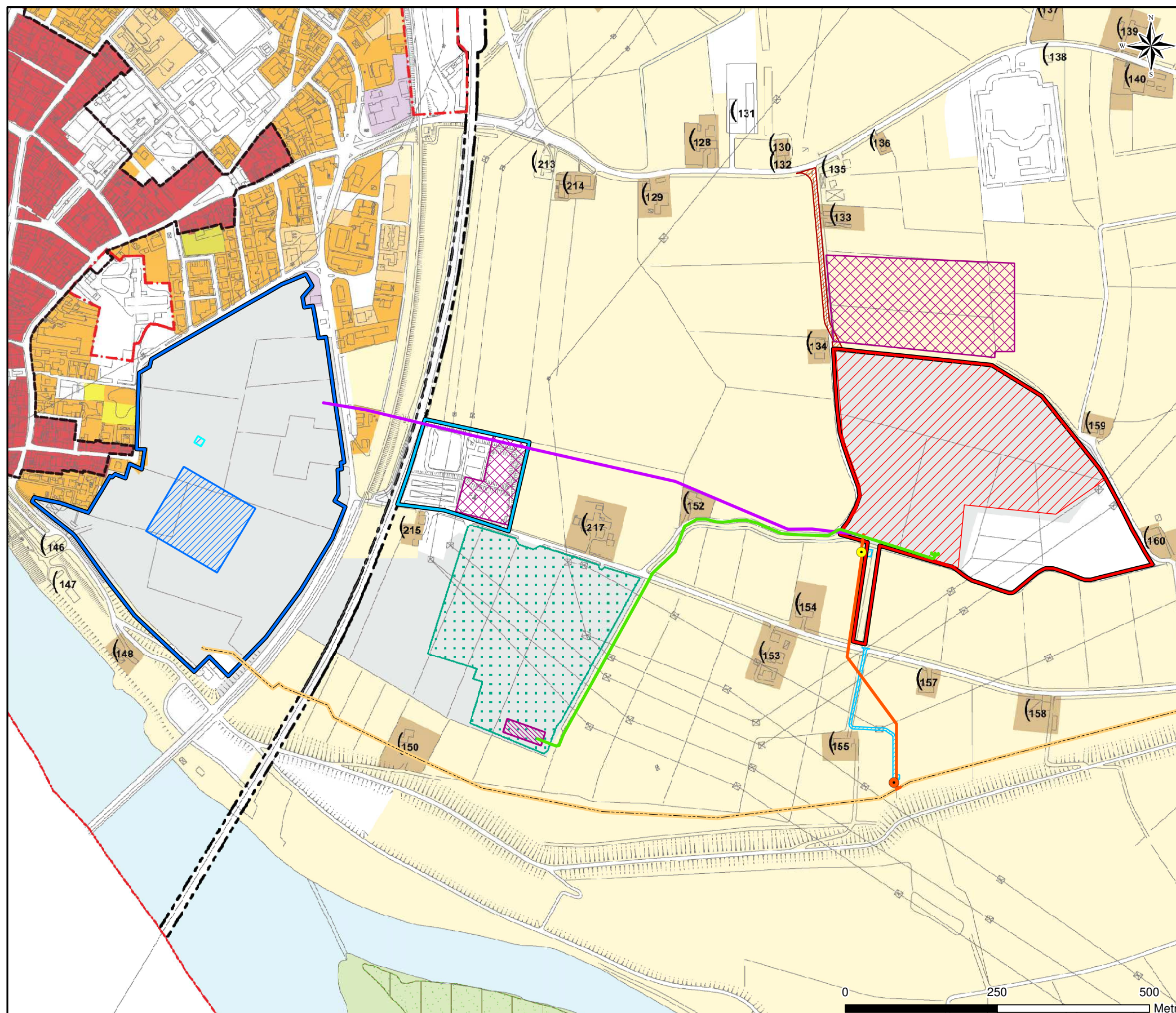
Figura 3.1a Localizzazione interventi in progetto su CTR scala 1:10.000 con caposaldo rete trigonometrica



LEGENDA

- Area 1 - Isola produttiva CTE Ostiglia
 - Area 2 - Area vasche fanghi
 - Area 3 - Area mensa e foresteria
 - Area 4 - Deposito di OCD (non più utilizzato) di Borgo San Giovanni (BSG)
 - Area 5 - Opera di presa dell'acqua dal Fiume Po
 - Area 6 - Opera di scarico dell'acqua nel Fiume Po
 - Area 7 - Locale eiettori condotte acqua condensatrice
 - Stazione Elettrica Terna
-
- Interventi in progetto**
- Ciclo combinato OS5
 - Adeguamento Stazione Elettrica Terna
 - Aree cantiere temporaneo esterne al sito di OS5
 - Cavo interrato AT 380 kV
 - Gasdotto interrato di connessione alla rete SNAM
 - Impianti PIDS n°1/PIDA n°2
 - Strada di accesso impianti PIDS n°1/PIDA n°2
 - Adeguamento di Via Basse
 - Adeguamento interconnessioni esistenti nella pista tubi
 - Serbatoi urea
 - Installazione SCR e messa in riserva fredda Sezione 1 e installazione SCR Sezioni 2 e 3
 - Vertice trigonometrico - Rete di raffittimento IGM95

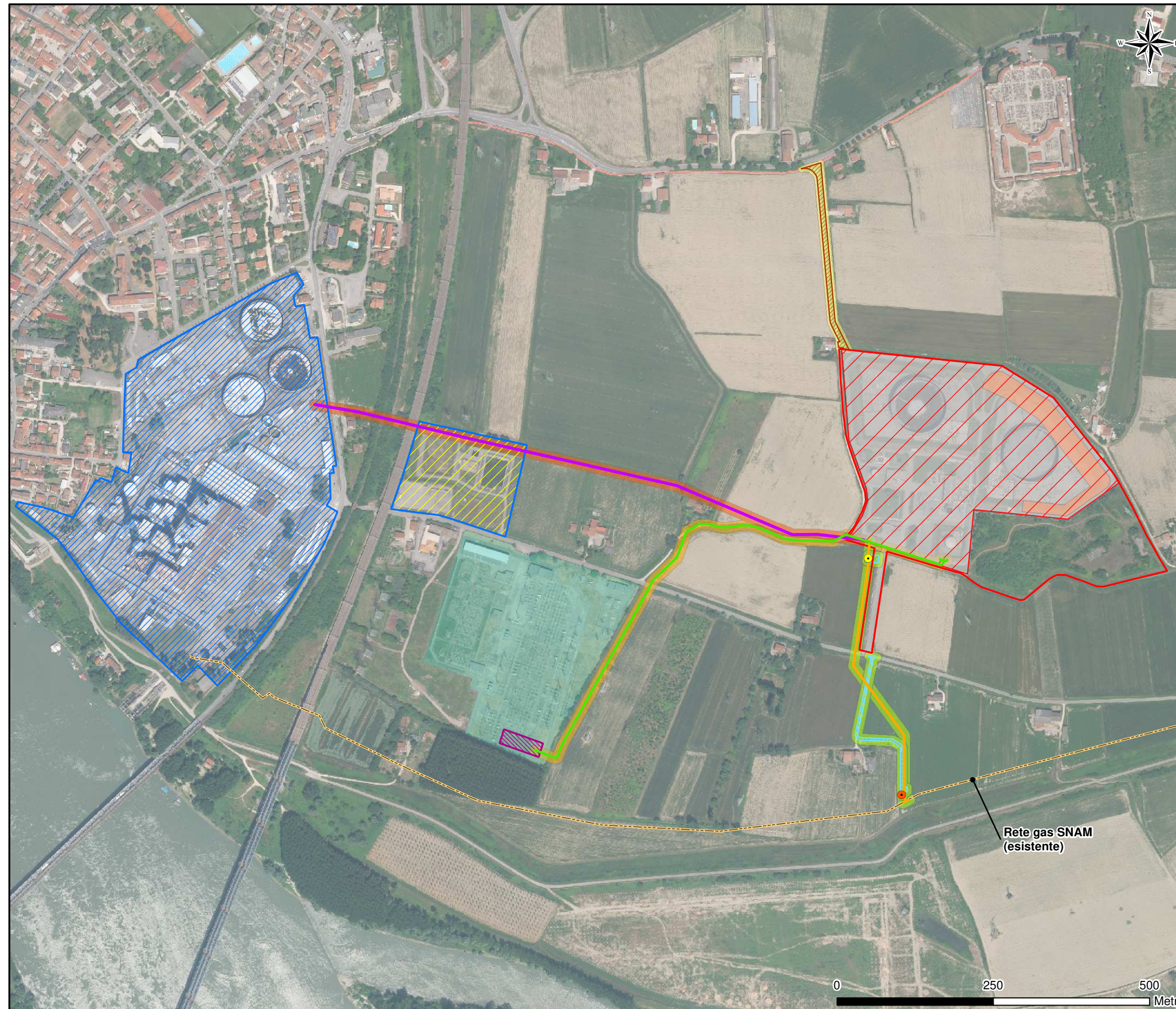
Figura 3.4a Estratto della tavola PDR.01b "Azzonamento" - PdR PGT Comune di Ostiglia



LEGENDA

- Area 1 - Isola produttiva CTE Ostiglia
 - Area 2 - Area vasche fanghi
 - Area 4 - Deposito di OCD (non più utilizzato) di Borgo San Giovanni (BSG)
 - Stazione Elettrica Terna
 - Rete gas SNAM (esistente)
- Interventi in progetto**
- Ciclo combinato OS5
 - Adeguamento Stazione Elettrica Terna
 - Aree cantiere temporaneo esterne al sito di OS5
 - Cavo interrato AT 380 kV
 - Gasdotto interrato di connessione alla rete SNAM
 - Impianti PIDS n°1/PIDA n°2
 - Strada di accesso impianti PIDS n°1/PIDA n°2
 - Adeguamento di Via Basse
 - Adeguamento interconnessioni esistenti nella pista tubi
 - Serbatoi urea
 - Installazione SCR e messa in riserva fredda Sezione 1 e installazione SCR Sezioni 2 e 3
 - Nuovo tracciato ferroviario
- Zone**
- B2 - Zone residenziali di completamento
 - D3 - Impianti per la produzione di energia
 - E - Zone agricole
 - (n.) E1 - Corti rurali

Figura 4b Individuazione delle aree su cui saranno eseguiti i rinterri con le terre provenienti dagli scavi delle aree rappresentate in Figura 4a



LEGENDA

- Area 1 - Isola produttiva CTE Ostiglia
- Area 2 - Area vasche fanghi
- Area 4 - Deposito di OCD (non più utilizzato) di Borgo San Giovanni (BSG)
- Stazione Elettrica Terna

Interventi in progetto

- Ciclo combinato OS5
- Adeguamento Stazione Elettrica Terna
- Cavo interrato AT 380 kV
- Gasdotto interrato di connessione alla rete SNAM
- Impianti PIDS n°1/PIDA n°2
- Strada di accesso impianti PIDS n°1/PIDA n°2
- Adeguamento di Via Basse
- Adeguamento interconnessioni esistenti nella pista tubi

Aree del sito di OS5 interessate dai rinterri che saranno effettuati con le terre provenienti dalla rimozione degli argini in terra dei vecchi serbatoi di OCD

- Argine che sarà esteso e rialzato fino a circa 12 m di altezza
- Area in cui le terre scavate saranno riutilizzate per livellamenti alla quota di progetto, rinterri e per sistemazione area a verde

Aree interessate da rinterri e riprofilatura/sistemazione degli scavi che saranno effettuati con le terre scavate negli stessi siti da cui provengono

- Adeguamento interconnessioni esistenti nella pista tubi
- Cavo interrato AT 380 kV
- Adeguamento di Via Basse
- Gasdotto interrato di connessione alla rete SNAM e adeguamento della viabilità di accesso agli impianti PIDS n.1/PIDA n.2