



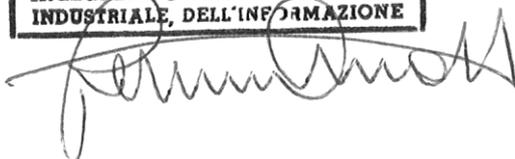
Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI)

A2A Ambiente S.p.A.

Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale

11 giugno 2021

Ing. OMAR MARCO RETINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2234 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE



Ns rif. R006-1668062LMA-V01

Riferimenti

Titolo	Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI) A2A Ambiente S.p.A. Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale
Cliente	A2A Ambiente S.p.A.
Redatto	Caterina Mori, Andrea Panicucci, Cristina Bernacchia, Laura Gagliardi, Leonardo Tempesti, Erica Sbrana
Verificato	Lorenzo Magni
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	1668062
Numero di pagine	64
Data	11 giugno 2021
Firma	

Colophon

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

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.....	5
1.1	Motivazioni del progetto	5
1.2	Struttura dello studio di impatto ambientale.....	6
2	Quadro di riferimento programmatico	7
3	Quadro di riferimento progettuale	17
3.1	Ubicazione dell’Impianto	17
3.2	Descrizione dell’impianto	17
3.2.1	Alternative di Progetto	19
3.2.2	Caratteristiche dei rifiuti utilizzabili nell’Impianto in Progetto.....	21
3.2.3	Bilanci energetici	24
3.2.4	Uso di risorse e interferenze con l’ambiente	24
3.3	Fase di cantiere	31
3.3.1	Impianto	31
3.3.2	Elettrodotto in cavo interrato	33
3.4	Decommissioning dell’impianto a fine vita	33
3.5	Analisi dei possibili malfunzionamenti.....	33
3.6	Confronto delle prestazioni dell’impianto nell’assetto di progetto in relazione alle best available techniques	34
4	Quadro di riferimento ambientale.....	35
4.1	Inquadramento generale dell’area di studio: definizione dell’ambito territoriale di studio (sito ed area vasta) e dei fattori e componenti ambientali interessati dal progetto	35
4.2	Stato attuale delle componenti ambientali	35
4.2.1	Atmosfera e qualità dell’aria	35
4.2.2	Ambiente Idrico superficiale e sotterraneo	36
4.2.3	Suolo e Sottosuolo.....	38
4.2.4	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi.....	40
4.2.5	Rumore e vibrazioni	42
4.2.6	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	42
4.2.7	Salute pubblica.....	42
4.2.8	Paesaggio.....	43
4.2.9	Traffico.....	46

4.3	Stima degli impatti	46
4.3.1	Atmosfera e qualità dell'aria	46
4.3.2	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	49
4.3.3	Suolo e sottosuolo.....	52
4.3.4	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.....	54
4.3.5	Rumore e vibrazioni	56
4.3.6	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	57
4.3.7	Salute pubblica	57
4.3.8	Paesaggio.....	59
4.3.9	Traffico.....	62
5	Monitoraggio.....	64

1 Introduzione

La presente Sintesi non Tecnica riguarda lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo alla realizzazione di un Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi (nel seguito "Impianto") che la Società A2A Ambiente S.p.A. intende realizzare in un'area nelle proprie disponibilità, presso la zona industriale in loc. Gerbido, nel territorio comunale di Cavaglià, in Provincia di Biella, Regione Piemonte.

L'impianto ha una potenza termica di combustione di 110 MWt al carico termico massimo continuo (CMC) e sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi aventi un potere calorifico inferiore (PCI) variabile tra 9.200 kJ/kg e 18.000 kJ/kg.

L'Impianto è costituito essenzialmente da:

- una linea di combustione (da 110 MWt al CMC), dalla relativa linea di depurazione fumi e da una turbina a vapore a condensazione in grado di generare, al carico termico massimo continuo e in assenza di cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi (parte integrante del progetto) e ad utenze esterne al sito, una potenza elettrica lorda di circa 31,4 MWe;
- una Sottostazione AT – 132 kV interna al sito che sarà collegata per mezzo di un nuovo collegamento in cavo interrato a 132 kV alla stazione Elettrica (SE) "Santhià RFI" di Terna S.p.A. collocata a Santhià (VC);
- un impianto di essiccamento fanghi (che saranno alimentati all'impianto) costituito da n. 2 essiccatori aventi una capacità evaporante complessiva pari a circa 6 ton/h di acqua.

Il proponente del progetto è la Società A2A Ambiente S.p.A. che annovera le capacità tecniche, finanziarie e gestionali per la realizzazione e per l'esercizio dell'Impianto in progetto.

Le tecnologie adottate per l'impianto in progetto sono allineate alle Migliori Tecniche Disponibili per questa tipologia di impianti.

L'Impianto è stato concepito per rispondere alle necessità di trattamento dei rifiuti che attualmente ha la Regione Piemonte per chiudere il ciclo raccolta differenziata - recupero di materiale - recupero energetico consentendo al contempo di minimizzare il ricorso all'uso di discariche o all'invio di rifiuti fuori Regione.

In Figura 1a si riporta l'inquadramento dell'area interessata dall'impianto in progetto e dal tracciato del cavo AT di connessione alla stazione elettrica di Santhià su base cartografica derivata dal BDTRE 2021 della Regione Piemonte mentre in Figura 1b su immagine satellitare.

1.1 Motivazioni del progetto

La società A2A Ambiente S.p.A. opera da molti anni nel settore dei servizi di gestione dei rifiuti e di recupero energetico dei rifiuti su tutto il territorio nazionale.

Proprio sulla base dell'esperienza maturata in tale settore industriale, viene proposto un progetto per rispondere alle necessità di trattamento dei rifiuti che attualmente ha la Regione Piemonte (come risulta anche dall'analisi degli strumenti di pianificazione di settore) con l'obiettivo di contribuire allo sviluppo dell'impiantistica regionale per la gestione dei rifiuti con un impianto moderno, che adotta le migliori tecnologie disponibili, in grado di chiudere il ciclo raccolta differenziata - recupero di materiale - recupero energetico dalle aliquote non recuperabili altrimenti, aliquote che attualmente sono smaltite in discarica o attraverso impianti fuori Regione.

L'impianto in progetto consente infatti di valorizzare i rifiuti speciali non pericolosi trattati, altrimenti non recuperabili, con il duplice beneficio di diminuire la quantità degli stessi da inviare a discarica e/o a impianti fuori regione.

La realizzazione del progetto proposto, oltre ad essere un importante potenziamento delle attività di recupero energetico dei rifiuti nel territorio della Regione Piemonte, costituisce anche una interessante prospettiva di crescita e di sviluppo per il territorio del Comune di Cavaglià.

1.2 Struttura dello studio di impatto ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale di cui il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica è stato sviluppato in conformità all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale" ed all'allegato D della L.R. n. 40 del 14/12/1998.

Nello SIA sono stati descritti gli interventi previsti dal progetto e sono stati analizzati i rapporti di quest'ultimo con gli strumenti di pianificazione vigenti e gli impatti attesi sulle varie componenti ambientali per effetto delle azioni di progetto.

In allegato allo Studio di Impatto Ambientale sono inoltre presentati i seguenti elaborati di approfondimento:

- Allegato A - Emissioni degli Inquinanti in Atmosfera e Valutazione delle Ricadute e delle Deposizioni al Suolo (Elaborato CAVP09O10000GAA0600801);
- Allegato B - Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (Elaborato CAVP09O10000GAA0600701);
- Allegato C - Valutazione d'impatto sulla salute pubblica (Elaborato CAVP09O10000GAA0600901);
- Allegato D - Piano Preliminare Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (Elaborato CAVP09O10000LDA0600201);
- Allegato E - Allineamento del progetto alle BATC (Elaborato CAVP09O10000GAA0600301).

2 Quadro di riferimento programmatico

Nello SIA sono stati descritti ed analizzati i piani e programmi vigenti nel sito individuato per la realizzazione dell'impianto e relative opere connesse, con l'obiettivo di verificare il grado di coerenza del progetto con le disposizioni e le linee strategiche degli strumenti considerati.

Gli strumenti di piano e di programma analizzati riguardano la pianificazione in materia di rifiuti, la pianificazione territoriale e paesaggistica a livello regionale e provinciale e gli strumenti di governo del territorio a livello locale. Sono stati inoltre analizzati i principali strumenti di pianificazione settoriale, con particolare riferimento ai comparti ambientali aria, acqua, suolo e sottosuolo ed aree protette.

La seguente Tabella 2a riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati nello SIA.

Le analisi eseguite hanno mostrato la compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione analizzati.

Tabella 2a *Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma*

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Pianificazione nazionale in materia di rifiuti	<p>Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. definisce la gestione dei rifiuti "<i>attività di pubblico interesse</i>" da attuare "<i>senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:</i></p> <p><i>a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;</i></p> <p><i>b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;</i></p> <p><i>c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente".</i></p> <p>Il D.Lgs. 152/06 stabilisce inoltre all'art. 179 dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, mettendo al primo posto la prevenzione (a), successivamente la preparazione per il riutilizzo (b) ed il riciclaggio (c), quindi il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia (d), ed in ultima istanza lo smaltimento (e).</p> <p>I criteri di priorità dettati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sono stabiliti anche dalla Direttiva europea 2008/98/CE, da cui discende il Programma Nazionale di Prevenzione dei</p>	<p>L'impianto in progetto è stato sviluppato nel rispetto dei requisiti dettati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in quanto durante la sua costruzione ed il successivo esercizio, non si creeranno condizioni tali da essere pericolose per la salute dell'uomo e dell'ambiente.</p> <p>L'impianto proposto si inserisce al punto d) dei criteri di priorità della gestione rifiuti previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e consente di valorizzare i rifiuti speciali non pericolosi, con il duplice beneficio di chiudere il ciclo raccolta differenziata - recupero di materiale - recupero energetico dalle aliquote non recuperabili altrimenti e diminuire la quantità di quest'ultime da inviare a discarica.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	Rifiuti adottato con Decreto Direttoriale del 7 Ottobre 2013 da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, aggiornato nel 2017.	
Piano Regionale dei Rifiuti Speciali	<p>Il Piano Regionale dei Rifiuti Speciali (PRRS) è stato approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 16 gennaio 2018, n.253-2215.</p> <p>Il Piano indica che, alla Regione compete, nell'ambito del Piano regionale, la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti. Compete alle Province l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento, sulla base delle previsioni dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, sentiti i Comuni e l'Autorità d'ambito.</p> <p>Il Capitolo 8 "Criteri per la localizzazione degli impianti" del PRRS verifica la situazione esistente, tramite l'analisi dei provvedimenti nazionali, regionali e provinciali in vigore e/o in corso di approvazione, al fine di apportare gli eventuali aggiornamenti ed integrazioni ai criteri attualmente in vigore.</p>	È stata verificata con esito positivo l'idoneità del sito individuato per la realizzazione dell'Impianto rispetto ai criteri base definiti dal Piano al Capitolo 8.
Recenti indirizzi strategici della Regione Piemonte per la programmazione della gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi da depurazione	Con deliberazione n.14-2969 del 12/03/2021 la Giunta Regionale ha approvato l'Atto di indirizzo in materia di programmazione della gestione dei rifiuti urbani e bonifiche e Con deliberazione della Giunta Regionale 17 luglio 2020, n. 13-1669 l'Atto di indirizzo relativo alla gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.	L'Impianto proposto risponde pienamente agli obiettivi dettati dagli Atti di Indirizzo in oggetto in quanto consente di recuperare energeticamente rifiuti speciali non pericolosi, minimizzando il ricorso alla discarica e all'invio a recupero energetico fuori regione, sia per i residui derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani quali i rifiuti in uscita dai TMB e gli scarti provenienti dagli impianti di trattamento di raccolta differenziata, sia per i fanghi di depurazione.
Programma Provinciale Gestione dei Rifiuti della Provincia di Biella	<p>Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti è stato approvato con D.C.P. n. 27 del 16/4/98 e successivamente integrato con D.G.P. n. 427 del 14/10/03.</p> <p>Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, contiene al Capitolo 9 i "Criteri di ammissibilità degli impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti" e, in dettaglio, al Paragrafo 9.4 sono contenuti i "Criteri di ammissibilità dei siti per impianti di termodistruzione e per impianti di</p>	È stata verificata con esito positivo l'idoneità del sito individuato per la realizzazione dell'Impianto rispetto ai criteri individuati dal Programma Provinciale Gestione dei Rifiuti della Provincia di Biella.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	recupero energetico alimentati con frazioni combustibili derivati da rifiuti".	
Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e Piano Territoriale Regionale della Regione Piemonte	<p>Il PPR è stato approvato con D.G.R. n. 233 – 35836 del 03/10/2017. I</p> <p>Il PPR detta previsioni costituite da: indirizzi, direttive, prescrizioni e specifiche prescrizioni d'uso per i beni paesaggistici, nonché obiettivi di qualità paesaggistica.</p> <p>Il PPR comprende la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 136 e 157 del Codice, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso e la ricognizione delle aree di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione, nonché la determinazione delle prescrizioni d'uso.</p>	<p>Dall'analisi della Tavola P2 "Beni paesaggistici" emerge che il nuovo impianto non interessa aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Unicamente un tratto della condotta gas e della condotta dello scarico idrico sembrerebbe interferire con aree boscate soggette a tutela paesaggistica ai sensi dell'art.142, coma 1, lett.g) del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.: dal momento che è possibile escludere la presenza di aree boscate di cui alla Legge Forestale Regionale n.4 del 10/02/2009, si esclude qualsiasi interferenza del progetto con aree boscate.</p> <p>Dall'analisi della Tavola P4 "Componenti paesaggistiche" emerge che il sito di intervento interessa prevalentemente aree classificate come "Insediamenti specialistici organizzati" e "Insule" specializzate facenti parte delle "componenti morfologico-insediative". Per le "insule specializzate" la norma del piano persegue vari obiettivi tra cui "localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e delle altre attrezzature tecnologiche di interesse pubblico, necessarie per l'efficienza territoriale e la qualità della vita urbana, in siti adatti a minimizzare l'impatto paesaggistico-ambientale, in contesti già compromessi oggetto di progetti complessivi di riqualificazione comprendenti le necessarie mitigazioni e compensazioni". In merito a tali aspetti si fa presente che per il progetto in esame sono proposte specifiche soluzioni progettuali architettoniche mirate al corretto inserimento del nuovo impianto nel contesto paesaggistico esistente.</p> <p>Il cavidotto interrato di collegamento alla Stazione Elettrica esistente ricade prevalentemente su "Strade statali, regionali e provinciali" individuate come temi di base. Infine le norme del piano contengono alcuni casi in cui è esplicitamente non consentita la localizzazione di impianti di trattamento rifiuti: si sottolinea che l'area individuata per il nuovo impianto non ricade tra le aree non idonee identificate dal piano.</p>
Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Biella	Il PTP di Biella è stato approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n. 90-34130 del 17/10/2006, con successiva variante del 2010. Il PTP contiene le tavole di piano, suddivise in serie CTP "Carta dei Caratteri Territoriali e Paesistici" e "IGT "Carta degli Indirizzi di Governo del Territorio" e le norme di	È stata consultata la tavola CTP-PAE Sensibilità Paesistiche Ambientali, dalla quale emerge che il nuovo impianto è totalmente esterno ai beni ambientali soggetti a disciplina paesistica delle tutele e della valorizzazione ambientale rappresentate in carta. Si esclude inoltre qualsiasi interferenza delle opere connesse con boschi e foreste in quanto è stata verificata

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<p>attuazione, che definiscono le procedure per l'attuazione e la verifica del P. T.P. e l'articolazione della disciplina paesistico-ambientale e urbanistica del Piano.</p>	<p>l'assenza di aree boscate laddove individuate dal piano.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola IGT-U "Politiche per l'assetto urbanistico e infrastrutturale" emerge che l'area di impianto e le opere connesse ricadono in Area Produttive di Interesse Sovracomunale (art.3.4) individuata come Polo Funzionale (art.3.6) e parzialmente in aree a prevalente matrice produttiva. Il tracciato del cavidotto interessa sedi stradali esistenti.</p> <p>L'art.3.4 "Aree produttive di interesse sovracomunale" non prevede ostatività alla realizzazione del progetto in esame.</p> <p>L'art. 3.6 "Poli Funzionali" delle NTA del PTP, al comma 6 dispone che l'ubicazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti è subordinata alla considerazione degli elementi territoriali e ambientali sensibili: il progetto in esame è stato sviluppato per rispettare i criteri individuati dal piano. Infine l'art.3.6 indica che la realizzazione di impianti di recupero è consentita esclusivamente all'interno delle aree destinate alle attività produttive privilegiando a tal fine il riutilizzo di aree dismesse: il sito di progetto risulta quindi idoneo alla realizzazione dell'impianto proposto (si veda successiva sintesi del PRGC di Cavaglià).</p> <p>Dall'analisi della Tavola IGT-S emerge che l'area di progetto ricade in un'area soggetta a vulnerabilità integrata "elevata": l'art.4.3 "Tutela delle acque sotterranee" non prevede ostatività alla realizzazione del progetto in esame.</p>
<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Vercelli</p>	<p>Il PTCP della Provincia di Vercelli è stato approvato dal Consiglio Regionale con Atto n. 240-8812 del 24/02/2009.</p> <p>Il P.T.C.P. definisce i criteri, gli indirizzi e le principali prescrizioni che devono essere osservati nella formazione dei piani a livello comunale o di settore; il P.T.C.P. precisa quali sono le eventuali prescrizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina urbanistica comunale vigente e vincolanti anche nei confronti dei privati.</p>	<p>In Provincia di Vercelli ricade unicamente il tratto di cavidotto AT di collegamento tra l'impianto in progetto e la Stazione Elettrica esistente "Santhià RFI".</p> <p>Dall'analisi della Tavole P.2.A "Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi" emerge che il tracciato del cavidotto interessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutela e valorizzazione del paesaggio quale sistema di ecosistemi (Titolo II); prevalentemente il Sistema agricolo industrializzato - Ecosistemi a bassa eterogeneità, e la Zona 1 Sistema delle reti ecologiche - Macchie e corridoi naturali a matrice mista; - Previsioni insediative di piano regolatore generale: Aree produttive e Altro.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>Per dette interferenze la normativa di riferimento non prevede prescrizioni ostative.</p> <p>Dall'analisi della Tavole P.2.B "Tutela e valorizzazione dei beni storico – culturali e ambientali" emerge che il cavidotto AT interessa il Sistema della viabilità storica, ed in particolare la strada Vercelli-Santhià-Cavaglià, ed il Sistema dei canali irrigui, ed in particolare il Canale di Cigliano, normati rispettivamente all'art.20 e 21 che prevedono il mantenimento e la tutela rispettivamente del disegno complessivo del sistema della viabilità storica e della tradizione locale e del sistema stesso dei canali irrigui: a riguardo si fa presente che la realizzazione del cavidotto su sede stradale comporterà il totale ripristino allo stato dei luoghi ante operam e che l'attraversamento del Canale avverrà in TOC in subalveo, senza alcun contatto diretto con il corso d'acqua artificiale.</p>
<p>Comune di Cavaglià: Piano Regolatore Generale e Progetto Preliminare Variante Generale Piano Regolatore Generale</p>	<p>Il Comune di Cavaglià è dotato di P.R.G.I. stilato in forma consortile unitamente ai Comuni di Roppolo e Viverone. Il P.R.G.I. è stato approvato con D.G.R. n.15-937 del 15/10/1990. Negli anni successivi sono state elaborate numerose varianti, l'ultima delle quali è la Variante Parziale n.24 approvata con D.C.C. n. 31 del 30/06/2017.</p> <p>Inoltre con D.C.C. n.13 del 10/07/2018 il Comune di Cavaglià, ha adottato la Proposta Tecnica di Progetto Preliminare della Variante Generale, redatta ai sensi del comma 1 art.15 L.R.56/77 e s.m.i., e con D.C.C. n.17 del 19/04/2021 ha adottato il Progetto Preliminare Variante Generale del Piano Regolatore Generale.</p>	<p>È stata analizzata la Tavola 02 "Infrastrutture ed uso del suolo urbano attuale" del PRGC vigente, e la Tavola P05 "Destinazioni d'uso dell'intero territorio comunale" del Progetto Preliminare di Variante Generale al PRGC adottato.</p> <p>Dalla analisi della Tavola del PRGC vigente emerge che l'area individuata per la realizzazione dell'impianto è identificata dal PRG vigente prevalentemente come "Aree per attrezzature pubbliche e di uso pubblico" e "Servizi sociali ed attrezzature a livello comunale al servizio di insediamenti residenziali: P destinazione da definirsi". In aggiunta la porzione sud del nuovo impianto interessa aree destinate a usi produttivi indicati come "Aree con impianti produttivi che si confermano (IPC)" e "Aree per nuovi impianti produttivi (NIP)".</p> <p>Tale destinazione urbanistica oggi è da ritenersi superata in considerazione delle previsioni della Variante al PRGC del Comune di Cavaglià, adottata con D.C.C. n.17 dello scorso 19/04/2021. Infatti dall'analisi della zonizzazione del Progetto Preliminare di Variante Generale si rileva che l'area di impianto interessa prevalentemente aree aventi destinazione a usi produttivi - "NIP - Aree per nuovi impianti produttivi" e "IPC - Aree con impianti esistenti ad uso prev. produttivo da confermare", aree nelle quali è consentito l'insediamento in via principale di tutte le attività produttive e artigianali. Quanto alla esigua porzione di area posta a nord-est, avente destinazione urbanistica "SP - Aree per servizi sociali ed attrezzature pubbliche e di uso</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>pubblico” si osserva che la stessa ha una estensione minima, ove considerata in relazione all’intera area oggetto di intervento, ed è solo marginalmente interessata dalla realizzazione dell’impianto oggetto del presente documento. Peraltro, la Società A2A Ambiente S.p.a. ha presentato apposita osservazione volta ad ottenere la riduzione dell’area classificata a servizi pubblici e la contestuale apposizione della destinazione “NIP - Aree per nuovi impianti produttivi”.</p> <p>Si fa presente che nell’Istanza presentata per il progetto è stato richiesto che l’Autorizzazione Unica ai sensi del comma 6 art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. produca effetti di variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Cavaglià.</p> <p>In aggiunta è stata consultata la Tavola AT2.1 “Tavola dei beni paesaggistici”, della Variante del PRGC: le aree interessate dal progetto in esame sono esterne ad aree soggette a vincolo paesaggistico ad eccezione della condotta dello scarico idrico che sembra interferire con aree boscate soggette a tutela paesaggistica ai sensi dell’art.142 comma 1 lettera g) del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.: è stato tuttavia verificato che tale interferenza non sussiste in quanto non c’è alcuna presenza di essenze arboree a qualsiasi stadio evolutivo.</p>
Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Santhià	Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Santhià è stato approvato con D.C.C. n.2 del 26/03/2018.	<p>Dall’analisi della Tavola P2.2 “Planimetria di progetto: territorio” emerge che il cavidotto è ubicato prevalentemente su sede stradale, non identificato con segno grafico nelle tavole di piano.</p> <p>In aggiunta nei pressi del cavalcavia sulla Autostrada interessa una zona “VP destinata a verde privato in ambito urbano”, successivamente una rotonda identificata come “SE aree per servizi esistenti”. La strada SP è evidenziata come “Via Francigena” e, nei pressi del centro abitato, il cavidotto attraversa un “Percorso storico”.</p> <p>In relazione agli elementi interferiti si ricorda che la realizzazione del cavidotto avverrà quasi esclusivamente su sede stradale esistente, ed in particolare sulla Strada Statale n.143, che nei tratti in attraversamento dell’Autostrada, della Ferrovia e dei Canali sarà usata la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che permette di sottopassare infrastrutture e corpi idrici senza la necessità di scavi a cielo aperto e</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>con la possibilità di evitare qualsiasi interferenza diretta con gli stessi.</p> <p>Dall'analisi della Tavola 2.5 "Il sistema dei vincoli", emerge che il tracciato del cavidotto non interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico. Il cavidotto interferisce inoltre con l'estesa Area di ricarica degli acquiferi profondi; Fascia di rispetto stradale; Distanza di prima approssimazione degli elettrodotti; Classi di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzo urbanistico (art.60): prevalentemente in Classe I: aree a bassa pericolosità geomorfologica ed in minima parte in Classe III: aree non edificate o con sporadiche urbanizzazioni ed in particolare aree IIIa2. Fascia di rispetto cimiteriale; Limite/Perimetro centro abitato ai sensi dell'art.12 della L.R. 56/77.</p> <p>In relazione agli elementi interferiti non si ravvisano criticità rispetto alla realizzazione del cavidotto interrato di collegamento tra il nuovo impianto e la Stazione Elettrica esistente "Santhià RFI".</p>
Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Piemonte	<p>Il PRQA è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 25 marzo 2019, n. 364-6854. L'intera documentazione è organizzata in diversi documenti tra i quali il Piano Regionale di Qualità dell'Aria vero e proprio e l'Allegato A - Misure di Piano.</p> <p>In aggiunta, nell'ambito della normativa in materia di qualità dell'aria, con la DGR 29 dicembre 2014 n. 41-855, la Regione Piemonte ha approvato la zonizzazione del territorio regionale relativa alla qualità dell'aria ambiente.</p>	<p>Con riferimento ai settori di intervento delle misure proposte nell'Allegato A del PRQA, gli interventi in progetto rientrano nel settore "Industria". Nell'ambito di tale settore, ai processi produttivi soggetti alla normativa AIA come quello in oggetto è applicabile la misura "E1.01 - Applicazione delle BAT (Best Available Techniques) ai processi produttivi". In merito a tale aspetto si fa presente che nel Quadro di Riferimento Progettuale è effettuato il confronto delle prestazioni dell'impianto nell'assetto di progetto in relazione alle Best Available Techniques per l'incenerimento dei rifiuti (Dicembre 2019) e per il trattamento rifiuti (Agosto 2018).</p> <p>Il confronto ha mostrato che i valori emissivi garantiti al camino dell'impianto di combustione (punto di emissione E1), per gli inquinanti Polveri totali ed Ossidi di azoto, corrispondono all'estremo inferiore del range dei BAT-AEL indicato dalle BAT di riferimento, in linea con gli indirizzi dettati dal PRQA.</p>
Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte	<p>Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte è stato approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n.117-10731 del 13/03/2007.</p> <p>Con D.G.R. n. 64-8118 del 14/12/2018 la Giunta Regionale ha approvato la proposta al Consiglio Regionale di</p>	<p>Dall'analisi della cartografia di PTA vigente (2007), ed in particolare dalla Tavola 5 e Tavola 7 emerge che le opere in progetto sono esterne a zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e a aree ad elevata protezione. Dall'analisi della Tavola 6 emerge che le opere in progetto ricadono in Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari) con indice di vulnerazione IV2.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<p>Revisione del Piano di Tutela delle Acque, ai fini dell'approvazione definitiva. Fino all'approvazione del nuovo PTA da parte del Consiglio Regionale resta vigente il Piano approvato nel 2007; sono inoltre immediatamente vigenti le norme di salvaguardia previste nel nuovo PTA.</p>	<p>Quest'ultimo aspetto non risulta attinente all'impianto in progetto.</p> <p>Dall'analisi della Tavola 8 emerge che le opere in progetto ricadono in zone di protezione delle acque destinate al consumo umano ed in particolare nell'area di ricarica delle falde utilizzate per il consumo umano. A riguardo è stata consultata la Tavola 7 del PTA 2018 "Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano" che dettaglia le perimetrazioni di cui alla Tavola 8 del PTA 2007 definendo l'interferenza con aree di ricarica degli acquiferi profondi, confermando quanto già emerso dalle analisi della pianificazione locale.</p> <p>In tali aree si applica quanto contenuto nella D.G.R. n.12-644 del 12/02/2018, che non prevede ostatività alla realizzazione dell'impianto in progetto. A riguardo si fa presente che il progetto in esame prevede idonee misure rivolte alla salvaguardia della risorsa idrica sotterranea. Infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la superficie piezometrica della falda superficiale si attesta ad una profondità di circa 30 metri dal p.c., profondità tale da garantire l'assenza di qualsiasi interazione diretta tra le fondazioni delle nuove strutture (che raggiungeranno al massimo 9,5 m di profondità) ed i corpi idrici sotterranei; - dati gli accorgimenti (sia impiantistici che gestionali) che verranno attuati, la possibilità che avvengano rilasci nel suolo di sostanze inquinanti è assai ridotta per l'impianto in progetto in condizioni operative normali. <p>Inoltre, in conformità a quanto previsto dalle norme tecniche del PTA, l'impianto è stato progettato per riutilizzare al massimo le risorse idriche disponibili e minimizzare l'emungimento da pozzo e la produzione di reflui liquidi. Infine il sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche è stato progettato in maniera tale da garantire il principio dell'invarianza idraulica.</p>
<p>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po</p>	<p>Lo stato attuale della pianificazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po comprende diversi strumenti distinguibili tra piani stralcio ordinari e piani straordinari.</p> <p>I piani stralcio attualmente approvati secondo le procedure previste dalla Legge 183 del 1989 sono i seguenti:</p>	<p>Tutti gli interventi in progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non risultano interessare alcuna zona perimetrata nella tavola "Allegato 4 - Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Delimitazione delle aree in dissesto - Quadro di unione"; • non risultano interessare alcuna zona perimetrata nella tavola "Allegato 4.1 - Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Perimetrazioni delle aree a rischio

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<ul style="list-style-type: none"> Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DPCM 24 maggio 2001 e s.m.i.; Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF), approvato con DPCM 24 luglio 1998 e s.m.i.; Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del delta del Fiume Po (PAI Delta), approvato con DPCM 13 novembre 2008. <p>I piani straordinari approvati con procedure straordinarie in base a leggi specifiche, sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267); Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS45). <p>Il progetto in esame appartiene al territorio disciplinato dall'ex Autorità di Bacino del Fiume Po, sostituito dall'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po a seguito del Decreto n.294/2016 del MATTM.</p>	<p>idrogeologico molto elevato", in cui è rappresentato il Quadro di Unione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato;</p> <ul style="list-style-type: none"> sono esterni alle fasce fluviali individuate dal piano.
Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGR) del Distretto Idrografico Padano	<p>Il PGR del Distretto Padano è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.2/2016 del 3 marzo 2016.</p> <p>Nella seduta di Conferenza Istituzionale Permanente (C.I.P.) del 20 dicembre 2019 è stato esaminato il primo aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio del PGR a seguito del quale, in data 16/03/2020, sono state pubblicate le nuove mappe di pericolosità e rischio alluvione in ottemperanza alle prescrizioni delle Deliberazioni C.I.P.n.7 e 8 del 20/12/2019.</p>	<p>Dall'analisi delle mappe di pericolosità e di rischio alluvione aggiornate a dicembre 2019 emerge che tutte le aree di intervento sono esterne ad aree a pericolosità e rischio alluvioni.</p>
Aree appartenenti a Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette	<p>L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza nei siti di intervento di aree designate quali SIC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.</p>	<p>Il sito oggetto di interventi non interferisce con alcuna area naturale protetta né con alcun sito appartenente a Rete Natura 2000.</p> <p>L'area protetta Rete Natura 2000 più prossima al sito di impianto è l'area ZSC IT1130004 "Lago di Bertignano (Viverone) e stagno presso la strada per Roppolo", ubicata a circa 4,6 km in direzione nord ovest.</p>



Ns rif.

R006-1668062LMA-V01

3 Quadro di riferimento progettuale

Nel quadro di riferimento progettuale dello SIA viene descritto l'Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi di Cavaglià (BI), dal punto di vista impiantistico e delle prestazioni ambientali.

3.1 Ubicazione dell'Impianto

L'impianto in progetto sarà realizzato nell'area industriale in località Gerbido nel Comune di Cavaglià (BI) su un'area di proprietà della società A2A Ambiente. Il Cavo AT di collegamento tra l'impianto e la SE Santhià RFI esistente, interessa anche il Comune di Santhià (VC), sviluppandosi essenzialmente sulla viabilità esistente.

Il sito di progetto si trova alla latitudine di 45°23'8.88"N ed alla longitudine di 8°7'33.54"E (coordinate UTM33-WGS84), ad un'altezza media sul livello del mare di circa 221,15 m (corrispondente alla quota +0,00 m di progetto).

L'area di progetto si trova in posizione baricentrica rispetto ad un'area industriale ben più vasta e già sviluppata che interessa anche il comune di Santhià, nelle vicinanze del km 45 dell'autostrada A4 Torino-Trieste all'altezza dello svincolo "Santhià" dalla quale dista circa 850 m, a circa 3 km a sud-est rispetto all'abitato di Cavaglià, a circa 2,5 km a nord-ovest dall'abitato di Santhià e a circa 3,5 km a nord-est dall'abitato di Alice Castello. In località Gerbido sono presenti altri 5 impianti di trattamento rifiuti in parte esistenti ed in parte in costruzione.

3.2 Descrizione dell'impianto

Il progetto prevede la realizzazione di un Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi, avente al carico termico massimo continuo una potenza termica di 110 MWt e caratterizzato da una linea di combustione, dalla relativa linea di depurazione fumi e da una turbina a vapore a condensazione in grado di generare, al massimo carico termico continuo e in assenza di cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi (parte integrante del progetto) e ad utenze esterne al sito, una potenza elettrica lorda di circa 31,4 MWe. Il vapore esausto in uscita dalla turbina a vapore è condensato in un condensatore ad aria.

L'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale tramite un nuovo collegamento in cavo interrato a 132 kV tra la sottostazione AT – 132 kV interna al sito e la SE Santhià RFI di Terna S.p.A. collocata a Santhià (VC). Il cavo avrà una lunghezza di circa 6 km.

Il progetto prevede inoltre l'installazione di un impianto di essiccamento di fanghi costituito da n. 2 essiccatori aventi una capacità evaporante complessiva pari a circa 6 ton/h di acqua.

L'impianto in progetto, destinato a funzionare al carico termico massimo continuo di 110 MWt fino a 8.760 h/anno, sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi aventi un potere calorifico inferiore (PCI) variabile tra 9.200 kJ/kg e 18.000 kJ/kg.

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

Nella tabella seguente si riporta, a titolo esemplificativo, il consumo di rifiuti riferito al carico termico massimo continuo (CMC) di 110 MWt, assumendo un PCI medio della miscela di riferimento dei rifiuti alimentati al forno di 12.500 kJ/kg.

Tabella 3.2.a Consumo di rifiuti al massimo carico termico continuo di 110 MWt, assumendo un PCI medio di riferimento di 12.500 kJ/kg

Massimo carico termico continuo	110 MWt
PCI medio di riferimento rifiuti alimentati [kJ/kg]	12.500
Consumo medio orario [t/h]	31,68
Consumo medio annuo [t/anno] (rif. 8.760 ore/anno)	278.000 ⁽¹⁾
Note: (1) il quantitativo totale di rifiuti annuo è indicativo e suscettibile della variabilità associata ai rifiuti. Il quantitativo di rifiuti effettivo è variabile di anno in anno sarà quello necessario e sufficiente a saturare la il Carico termico Massimo Continuo dell'impianto (CMC)	

L'impianto di essiccamento fanghi, al quale sarà fornito il calore necessario dall'impianto di combustione, sarà in funzione durante il funzionamento dell'impianto di combustione ed avrà una capacità evaporante pari a circa 6 ton/h; considerando fanghi in ingresso con contenuto di secco variabile nell'intervallo 18 - 25 % tale capacità evaporante corrisponde ad una portata di fanghi in ingresso all'impianto di essiccamento pari a circa 9,6 t/h per un quantitativo totale annuo di circa 84.000 t/anno. In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 – 75 %. Il quantitativo atteso di fanghi essiccati alimentati all'impianto di combustione sarà pertanto variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno (tale quantitativo è ricompreso nelle 278.000 t/anno di cui alla tabella 3.2a).

Il rifiuto verrà conferito in Impianto mediante trasporto su gomma. L'accesso e l'uscita degli automezzi per il conferimento dei rifiuti avverrà dalla Strada della Mandria, ubicata sul lato est dell'impianto e sarà in comune con l'adiacente impianto FORSU, sempre di proprietà del proponente.

I mezzi in ingresso saranno sottoposti alle procedure di accettazione qualitativa e quantitativa (pesa). I mezzi saranno avviati al punto di scarico dei rifiuti secondo una viabilità ben definita.

Lo stoccaggio dei rifiuti verrà effettuato in una vasca di ricezione (vasca principale) antistante la caldaia, all'interno della quale saranno installate due gru a ponte automatiche, dotate di benna per la gestione dello stoccaggio e il caricamento della tramoggia di alimentazione della caldaia integrata. I fanghi, in funzione del loro grado di disidratazione, saranno scaricati direttamente nella vasca di stoccaggio insieme agli altri rifiuti oppure saranno scaricati in vasche di ricezione ubicate in un locale dedicato adiacente alla vasca principale e da queste inviate a due sili di stoccaggio per poi essere iniettate direttamente al forno oppure essere inviate all'impianto di essiccamento

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

fanghi ed infine essere alimentati alla tramoggia del forno. Per i rifiuti confezionati è previsto lo stoccaggio in locale dedicato posto al di sotto dell'area di ricezione e scarico rifiuti per poi essere direttamente alimentati alla tramoggia del forno.

La caldaia è dotata di una linea di trattamento fumi composta da:

- 1° stadio di abbattimento a secco/semisecco: reattore con iniezione di reagente a base di calcio (ossido di calcio (CA(OH)₂) oppure latte di calce ottenuto a partire da CaO in polvere) e carboni attivi + filtro a maniche;
- 2° stadio di abbattimento a secco: reattore con iniezione di reagente alcalino (Bicarbonato di Sodio (NaHCO₃)) ed eventuale carbone attivo (utilizzato solo se necessario) + filtro a maniche;
- Reattore finale De-NOX Catalitico (SCR) con iniezione di Ammoniaca in soluzione acquosa.

A valle dei trattamenti i fumi verranno quindi espulsi a camino.

Le ceneri pesanti di fondo griglia saranno raccolte negli estrattori a bagno d'acqua che scaricheranno le ceneri pesanti su un sistema ridonato di nastri ed inviate in un fabbricato di stoccaggio dedicato integrato nel fabbricato caldaia. Dalla vasca di stoccaggio delle ceneri pesanti, attraverso una baia di carico, le ceneri pesanti saranno caricate su camion ed inviate a recupero/riutilizzo. Le ceneri leggere prodotte dalla sezione di recupero termico (ceneri caldaia) e depurazione fumi verranno trasferite ad un fabbricato di stoccaggio e saranno stoccate in sili e da questi caricate su camion ed inviate a recupero/smaltimento.

In Figura 3.2a si riporta il Layout dell'impianto in progetto.

3.2.1 Alternative di Progetto

Nello SIA è stata effettuata l'analisi delle alternative sia di tipo localizzativo che tecnologico che hanno portato alla definizione del progetto presentato.

3.2.1.1 Alternative di Localizzazione

La Società A2A Ambiente S.p.A. ha condotto un'attività preliminare volta ad individuare nella Regione Piemonte dei siti idonei ad ospitare impianti come quello in progetto.

L'area dell'Impianto individuata nel Comune di Cavaglià, ha le seguenti caratteristiche principali:

- si trova in posizione baricentrica rispetto ad un'area industriale ben più vasta e già sviluppata all'interno della quale operano o comunque opereranno in quanto autorizzati ed attualmente in costruzione altri impianti di trattamento rifiuti (TMB di ASRAB, Impianto selezione Plastiche, di produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS) e impianto FORSU di A2A Ambiente). Il sito scelto consente quindi di concentrare nella medesima area attività analoghe che hanno importanti sinergie (come verrà dettagliato di seguito circa 104.600 t/anno di rifiuti in uscita dagli impianti esistenti/autorizzati potranno essere conferite all'impianto in progetto) in linea con il principio di prossimità ed evitare di interessare aree libere o comunque aree in cui non

sono presenti tali tipologie di impianti. Dette sinergie avrebbero ricadute positive immediate sull'ambiente sulle componenti traffico, atmosfera e rumore.

- è servita dalla viabilità esistente, idonea al transito dei mezzi pesanti, che consente di raggiungere l'ingresso dell'impianto;
- è inserita in un contesto a ridotta urbanizzazione residenziale;
- non è interessata da vincoli paesaggistici ed ambientali considerati escludenti dai criteri localizzativi previsti dai Piano Regionale dei Rifiuti Speciali (PRRS) della Regione Piemonte e dal Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Biella.

3.2.1.2 Alternative Tecnologiche

L'analisi delle possibili alternative di progetto è stata effettuata prendendo in esame le differenti tecnologie applicabili ad un impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi previste dalla normativa di settore nazionale e comunitaria e valutando che le scelte effettuate garantissero il conseguimento dei seguenti obiettivi principali:

- ridurre al minimo i valori di concentrazione di sostanze inquinanti nelle emissioni in atmosfera;
- ridurre al minimo i materiali di risulta da inviare a discarica;
- ridurre al minimo il consumo di acqua e la produzione di reflui liquidi;
- ridurre al minimo le emissioni acustiche;
- ottimizzare i rendimenti di trasformazione energetica per massimizzare l'energia elettrica e termica producibile dalla combustione dei rifiuti;
- individuare il miglior inserimento dell'impianto nel luogo di realizzazione, curando gli aspetti architettonici;
- individuare soluzioni tecniche flessibili e in grado di adattarsi a diverse tipologie di rifiuti e di condizioni di esercizio;
- realizzare un Impianto ad elevata automazione che garantisca elevati livelli di sicurezza e salute degli operatori e semplicità dei servizi di gestione e manutenzione.

In particolare nello SIA sono state argomentate le scelte progettuali effettuate in relazione alla capacità dell'impianto ed alle sue principali sezioni, ossia quella di stoccaggio, alimentazione e dosaggio combustibile, quella di combustione e recupero termico, di trattamento fumi - che più di altre caratterizzano gli impianti di combustione dei rifiuti e la loro incidenza ambientale - e la fase di ciclo termico, produzione di energia elettrica e termica.

L'analisi ha determinato le scelte progettuali di cui al precedente Paragrafo 3.2.

3.2.1.3 Alternativa Zero – Non realizzazione dell'impianto

L'alternativa zero o del "do nothing" consisterebbe nella non realizzazione del progetto.

Ciò comporterebbe di non realizzare un progetto che consente di:

- contribuire ad incrementare il recupero energetico dei rifiuti in Regione Piemonte in linea con le indicazioni dettate dall'Atto di indirizzo in materia di programmazione della gestione dei rifiuti

- urbani e bonifiche - Aggiornamento della pianificazione regionale e adeguamento alla disciplina nazionale di recepimento delle direttive europee relative al pacchetto Economia circolare”, di cui all’Allegato A della D.G.R. Piemonte n. 14-2969 del 12 marzo 2021;
- contribuire allo sviluppo dell’impiantistica regionale per la gestione dei rifiuti con un impianto moderno, che adotta le migliori tecnologie disponibili, in grado di chiudere il ciclo raccolta differenziata - recupero di materiale - recupero energetico dalle aliquote non recuperabili altrimenti; quest’ultime aliquote attualmente sono smaltite per la maggior parte in discarica e/o in impianti fuori Regione;
 - ridurre la mobilitazione dei rifiuti all’esterno della Regione riducendo quindi le emissioni gassose dovute al trasporto degli stessi;
 - concentrare nella medesima area attività analoghe che hanno importanti sinergie (come verrà dettagliato di seguito circa 104.600 t/anno di rifiuti in uscita dagli impianti esistenti/autorizzati potranno essere conferite all’impianto in progetto) in linea con il principio di prossimità ed evitare di interessare aree libere o comunque aree in cui non sono presenti tali tipologie di impianti. Dette sinergie avrebbero ricadute positive immediate sull’ambiente sulle componenti traffico, atmosfera e rumore.
 - generare energia recuperando e valorizzando i rifiuti speciali non pericolosi trattati, con il duplice beneficio di diminuire la quantità degli stessi da inviare a discarica e contribuire all’indipendenza energetica ed alla diversificazione delle fonti energetiche primarie.

3.2.2 Caratteristiche dei rifiuti utilizzabili nell’Impianto in Progetto

L’impianto verrà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi quali: rifiuti residuali da operazioni di raccolta differenziata (RD) pretrattati provenienti da impianti di Trattamento Meccanico/Biologico (TMB), rifiuti speciali non pericolosi quali CSS, bioessiccato, rifiuti speciali residuali dal processo di produzione del CSS, rifiuti di origine industriale/artigianale/commerciale non inviati a recupero di materia, fanghi di depurazione.

Di seguito vengono riportati i codici EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) per i quali è richiesta l’autorizzazione all’attività R1 – “*utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia*”. Per i fanghi da depurazione (codici EER 190801, 190805 e 190814) è richiesta anche l’autorizzazione per l’attività R12 “*Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 – può comprendere le operazioni preliminari al recupero, inclusa [...]l’essiccazione*”. Per gli EER riportati in tabella sono indicate, a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo, le tipologie di rifiuti corrispondenti.

Tabella 3.2.2a EER in ingresso

Capitolo	EER	Descrizione
15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	150101	imballaggi di carta e cartone
1501	150103	imballaggi in legno

Capitolo	EER	Descrizione
imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	150105	imballaggi compositi
	150106	imballaggi in materiali misti
	150109	imballaggi in materia tessile
03 rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone 0303 rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
16 rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco 1603 prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati	160306	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305
17 rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno prelevato da siti contaminati) 1702 legno, vetro e plastica	170201	legno
	170203	plastica
19 rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale 1905 rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi	190501	parte di RU e simili non destinata al compost
	190502	parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost
	190503	compost fuori specifica
1912 Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	191201	carta e cartone
	191204	plastica e gomma
	191207	legno diverso da quello di cui alla voce 191206
	191208	prodotti tessili
	191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)
	191212	rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211

Capitolo	EER	Descrizione
1908 rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti	190801	residui di vagliatura
	190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
	190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13

In considerazione del range di Potere calorifico (PCI) associato a ognuna delle tipologie di rifiuto sopra elencato, il quantitativo totale di rifiuti annuo stimato in circa 278.000 ton/anno è indicativo e suscettibile della medesima variabilità associata ai rifiuti.

Il quantitativo effettivo di rifiuti, variabile di anno in anno, sarà quello necessario e sufficiente a saturare il carico termico massimo continuo (110 MW) dell'impianto.

In aggiunta a quanto sopra sono da considerare i fanghi da depurazione ad elevato contenuto di acqua trattati dall'impianto di essiccamento fanghi avente una capacità evaporante pari a 6 ton/h; considerando fanghi in ingresso con contenuto di secco variabile nell'intervallo 18 - 25 % tale capacità evaporante corrisponde ad una portata di fanghi in ingresso all'impianto di essiccamento pari a circa 9,6 t/h per un quantitativo totale annuo di circa 84.000 t/anno. In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 – 75 %. Il quantitativo atteso di fanghi essiccati alimentati all'impianto di combustione sarà pertanto variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno. . Il quantitativo effettivo di fanghi in ingresso all'impianto di essiccamento, variabile di anno in anno, sarà quello necessario e sufficiente a saturare la capacità evaporante dell'impianto di essiccamento in relazione alla variabilità delle caratteristiche dei fanghi stessi.

I fanghi essiccati saranno inviati all'impianto di combustione e contribuiranno unitamente alle altre tipologie di fanghi alimentate all'impianto di combustione alla saturazione del carico termico dell'impianto di combustione sopra indicato.

L'impianto sarà alimentato con rifiuti speciali non pericolosi approvvigionati sul mercato: trattandosi infatti di rifiuti speciali, secondo la normativa vigente, non ci sono vincoli al bacino di approvvigionamento, anche se la priorità verrà data ai rifiuti del Piemonte.

Inoltre come anticipato, il nuovo impianto potrebbe ritirare una quota parte dei rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento rifiuti esistenti/autorizzati nel sito di Gerbido per un quantitativo di circa 104.600 t/anno (considerando la capacità produttiva di tutti gli impianti), attualmente inviati ad altri impianti di smaltimento/recupero, alcuni dei quali anche fuori regione.

3.2.3 Bilanci energetici

Nelle successive tabelle si riporta il bilancio energetico riferito al carico termico massimo continuo (CMC) pari a 110 MWt dell'impianto in progetto.

Dato che il progetto prevede la cessione di vapore all'impianto FORSU e all'impianto essiccamento fanghi, utenze che non necessitano di vapore in maniera costante, nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico nelle due situazioni estreme possibili:

1. in assenza di cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi ed all'impianto FORSU (caso "full electric"), Tabella 3.2.3a;
2. con cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi (per una potenza pari a circa 5 MWt) e all'impianto FORSU (per una potenza pari a 1,5 MWt) (caso cogenerativo), Tabella 3.2.3b.

Tabella 3.2.3a Bilancio Energetico Impianto Impianto in assenza di cessione vapore a impianto essiccamento fanghi ed al FORSU - caso full electric

Entrate		Produzione		Rendimento	
Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Consumi Ausiliari	Elettrico Netto	Elettrico Lordo
A	B	C	D	C/A	B/A
[MWth]	[MWe]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
110	31,4	27,4	4	24,9	28,5

Tabella 3.2.3b Bilancio Energetico Impianto caso cessione vapore a impianto essiccamento fanghi ed al FORSU - caso cogenerativo

Entrate		Produzione		Rendimento	
Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Consumi Ausiliari	Elettrico Netto	Elettrico Lordo
A	B	C	D	C/A	B/A
[MWth]	[MWe]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
110	30,1	25,3	4,8	23	27,4

3.2.4 Uso di risorse e interferenze con l'ambiente

3.2.4.1 Approvvigionamento idrico

L'acqua potabile per gli usi civili sarà approvvigionata da acquedotto tramite il punto denominato P1. È previsto un consumo di acqua potabile di 5.000 m³/anno.

Il fabbisogno di acqua industriale necessario per il funzionamento dell'impianto sarà soddisfatto con approvvigionamento da pozzo di nuova realizzazione, denominato P2, ubicato all'interno dell'area di impianto.

Il consumo medio annuo di acqua prelevata dal pozzo (acqua grezza) ammonta a circa 124.000 m³ (14,12 m³/h) ed in caso di necessità (es. per riempimento circuiti a valle di interventi di manutenzione) l'emungimento massimo potrà raggiungere i 150.000 m³.

L'impianto è stato progettato per recuperare le acque meteoriche (bianche, di prima e di seconda pioggia), le acque di lavaggio, gli eventuali percolati e le acque tecnologiche al fine di minimizzare i prelievi e gli scarichi idrici. Il quantitativo medio annuo di acqua prelevata dal pozzo di cui sopra è stato calcolato considerando i recuperi delle acque reflue prodotte dai cicli tecnologici di impianto e non considerando il recupero delle acque meteoriche in quanto, pur prevedendo di attuare il loro recupero nella misura massima possibile, è impossibile stabilire a priori l'entità effettiva del loro riutilizzo dipendendo, appunto, dalla frequenza e dall'entità degli eventi meteorici. Se si considera il quantitativo di acqua meteorica potenzialmente recuperabile, ne deriva che il prelievo dell'acqua da pozzo potrebbe essere effettivamente ridotto in maniera significativa.

Inoltre il pozzo è stato dimensionato (nell'ipotesi cautelativa di non considerare alcun recupero) per una portata massima di 75 m³/h (circa a 20,8 l/s).

3.2.4.2 Rifiuti in ingresso

Gli EER dei rifiuti che saranno alimentati all'impianto sono indicati al precedente §3.2.2. I rifiuti saranno approvvigionati sul mercato e, a seconda della loro tipologia e caratteristiche, stoccati nello stoccaggio principale (vasca rifiuti di capacità di circa 12.000 m³), nello stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua (2 vasche di ricezione da 70 m³/cad + 2 serbatoi da 450 m³/cad) oppure nel locale di stoccaggio rifiuti confezionati (capacità 300 m³). Tutti gli stoccaggi avverranno in modalità R13 (messa in riserva).

Considerando un numero massimo di ore di funzionamento annuo pari a 8.760 ore/anno al carico termico massimo continuo di 110 MWt e assumendo un PCI medio di riferimento della miscela di rifiuti da alimentare pari a 12.500 kJ/kg si ottiene un quantitativo annuo di rifiuti alimentato all'impianto di circa 278.000 t/anno (31,68 t/h x 8.760 h/anno ~ 278.000 t/anno). In accordo al diagramma di combustione, la griglia a barrotti prevista dal progetto, al carico termico massimo continuo (CMC) può recuperare energeticamente anche miscele di rifiuti con PCI pari a circa 10.900 KJ/kg cui corrisponde la portata massima oraria continuativa di rifiuti all'impianto pari a di circa 36,33 t/h.

In aggiunta a quanto sopra sono da considerare i fanghi da depurazione ad elevato contenuto di acqua trattati dall'impianto di essiccamento fanghi avente una capacità evaporante pari a circa 6 ton/h; considerando fanghi in ingresso con contenuto di secco variabile nel range 18 - 25 % tale capacità evaporante corrisponde ad una portata in ingresso all'impianto di essiccamento pari a circa 9,6 t/h di fanghi per un quantitativo totale annuo di circa 84.000 t/anno. In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 - 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 - 75 % . (tale quantitativo è ricompreso nelle 278.000 t/anno di cui sopra).

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

I fanghi essiccati saranno inviati all'impianto di combustione e contribuiranno unitamente alle altre tipologie di fanghi alimentate all'impianto di combustione alla saturazione del carico termico dell'impianto di combustione sopra indicato.

3.2.4.3 Combustibili e materie prime

L'ingresso all'interno dell'impianto delle materie prime necessarie al suo esercizio avverrà secondo le stesse procedure di ricezione e pesatura dei rifiuti in ingresso.

L'impianto di combustione e recupero energetico in progetto necessiterà di gas naturale come combustibile per l'alimentazione dei bruciatori ausiliari presenti in caldaia per garantire il mantenimento del valore di 850°C per 2 secondi in camera di combustione in qualsiasi condizione operativa e per l'avvio e la fermata dell'impianto.

A tal fine l'impianto di combustione sarà collegato al gasdotto esistente localizzato lungo i confini di proprietà dell'esistente impianto Biocubi di titolarità della ASRAB S.p.A., presso il quale è già stato previsto un punto di allacciamento SNAM per l'impianto FORSU. Il gasdotto esistente risulta adeguato anche al fabbisogno del nuovo impianto di combustione oggetto della presente istanza autorizzativa. In corrispondenza di tale punto di allacciamento sarà prevista un ulteriore punto di consegna dedicato all'impianto di combustione e sarà realizzata una nuova cabina Re.Mi di riduzione della pressione di rete fino alla pressione di utilizzo dell'impianto di combustione.

Si prevede un consumo di gas naturale di 950.000 Sm³/anno.

È previsto anche un consumo di gasolio per l'alimentazione del gruppo elettrogeno, della motopompa del sistema antincendio e dei mezzi di movimentazione utilizzati sull'impianto (muletti, etc..). Il gasolio sarà stoccato in un serbatoio interrato avente un volume pari a circa 10 m³ dotato di doppia camicia. Si prevede un consumo di gasolio di 25 t/anno.

Le principali materie prime ausiliarie utilizzate in impianto sono:

- ossido di calcio, reagente alcalino (calce idrata), carboni attivi, bicarbonato di sodio e ammoniacale (sol. <25%), utilizzate per il trattamento fumi;
- ipoclorito di sodio, acido solforico e citrico necessari per il trattamento delle acque dell'impianto di essiccamento fanghi e per il trattamento dell'acqua industriale.

3.2.4.4 Suolo

L'impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in progetto sarà realizzato nell'area industriale in località Gerbido nel Comune di Cavaglià (BI) su un'area di proprietà della società A2A Ambiente.

L'area di progetto interessa complessivamente una superficie di circa 52.000 m² che si trova in posizione baricentrica rispetto ad un'area industriale ben più vasta e già sviluppata

3.2.4.5 Emissioni in Atmosfera

I fumi della combustione della caldaia dell'impianto in progetto sono espulsi in atmosfera mediante un camino le cui caratteristiche principali sono riportate nella seguente tabella (riferite alla condizione di carico termico massimo continuo (CMC) ivi incluse le fluttuazioni del sistema di regolazione indicate nel Diagramma di Combustione).

Tabella 3.2.4.5a Caratteristiche camino di espulsione fumi dell'impianto

Sigla	Parametro	UdM	Valore
E1	Altezza	m	90
	Area sez. uscita	m ²	4,7
	Portata fumi secchi @11% O ₂	Nm ³ /h	250.000
	Temperatura allo sbocco	°C	120
	Velocità fumi all'uscita	m/s	20,4

Le concentrazioni garantite di inquinanti al camino, conformi a quanto disposto dall'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e con quanto previsto dalla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti" e al Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Piemonte, sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 3.2.4.5b Concentrazioni di inquinanti camino E1

Inquinante	Concentrazioni (mg/Nm ³) ⁽⁷⁾						
	A	B	B1	C	D	E	F
Polveri totali	2	30	10	-	-	-	-
Acido Cloridrico (come HCl)	6	60	10	-	-	-	-
Acido Fluoridrico (HF)	<1	4	2	-	-	-	-
Biossido di zolfo (come SO ₂)	30	200	50	-	-	-	-
Ossidi di Azoto (come NO ₂)	50	400	200	-	-	-	-
Ammoniaca (come NH ₃)	5	30	10	-	-	-	-
Monossido di carbonio (come CO)	50 ⁽⁶⁾	100 ⁽⁵⁾	150 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori espresse come TOC	10	20	10	-	-	-	-
Idrocarburi Policiclici Aromatici I.P.A. ⁽²⁾	-	-	-	-	0,01	-	-
PCDD+PCDF ⁽³⁾	-	-	-	-	0,06*10 ⁻⁶	⁽⁸⁾	⁽⁸⁾
PCB-DL ⁽⁴⁾	-	-	-	-	0,06*10 ⁻⁶	-	-

Inquinante	Concentrazioni (mg/Nm ³) ⁽⁷⁾						
	A	B	B1	C	D	E	F
PCDD+PCDF + PCB-DL ⁽¹¹⁾	-	-	-	-	-	0,06*10 ⁻⁶ ⁽⁸⁾	0,08*10 ⁻⁶ ⁽⁸⁾
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	-	-	-	0,02	-	0,02	-
Mercurio (Hg) ⁽¹²⁾	- ⁽⁹⁾	-	-	0,02 ⁽⁹⁾	-	⁽⁹⁾	⁽¹⁰⁾
Metalli pesanti, totale (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	-	-	-	0,3	-	0,3	-

Note:

(A): valore medio giornaliero (Lett. A Punto 1 Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi e Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento che indicano di calcolarlo su valori medi di 30 minuti validi)

(B): valore medio su 30 minuti - 100% dei dati disponibili (Lett. A Punto 2 colonna A Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(B1): valore medio su 30 minuti - 97% dei dati disponibili (Lett. A Punto 2 colonna B Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(C): valore medio ottenuto con un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore (Lett. A Punto 3 dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(D): valore medio ottenuto con un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore (Lett. A Punto 4 dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(E): valori da confrontare con i BAT-AEL delle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti riferiti ad un periodo di mediazione pari al periodo di campionamento: valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni/campionamenti di 30 minuti né/o a una media di tre misurazioni consecutive, è possibile ricorrere a una procedura più adeguata. Per i PCDD/F e i PCB diossina- simili, in caso di campionamento a breve termine si ricorre a un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.

(F): valori da confrontare con i BAT-AEL delle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti riferiti ad un periodo di campionamento a lungo termine: valore riferito ad un periodo di campionamento compreso tra 2 e 4 settimane

(1): valore medio su 10 minuti (Lett. A Punto 5 dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(2): determinati come somma degli IPA di cui alla Lett. A Punto 4 nota (2) dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi

(3): concentrazione "tossica equivalente" determinata come descritto alla nota (1) Punto 4 Lett. A dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi

(4): concentrazione "tossica equivalente" determinata come descritto alla nota (3) Punto 4 Lett. A dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi

(5): valore medio su 30 minuti (Lett. A Punto 5 dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(6): valore medio giornaliero (Lett. A Punto 5 dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta D.Lgs 152/06 e smi)

(7): valori riferiti a gas secchi, alla pressione di 101,3 kPa con un tenore di ossigeno dell'11%.

(8): come riportato alla nota 1 della Tabella 7 della BAT 30 delle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti si applica o il BAT-AEL per i PCDD/F o quello per i PCDD/F + PCB-DL. Per l'impianto in oggetto si propone l'applicazione del BAT-AEL per i PCDD/F + PCB-DL.

(9): come riportato alla nota 1 della Tabella 8 della BAT 31 delle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti si applica o il BAT-AEL relativo alla media giornaliera (colonna A) o quello relativo al periodo di campionamento (colonna E). Per l'impianto in oggetto si propone l'applicazione del BAT-AEL riferito al periodo di campionamento.

(10): il BAT-AEL riferito ad un campionamento di lungo periodo non è applicabile all'impianto in progetto dato che si può applicare solo nel caso di impianti di incenerimento di rifiuti con un comprovato tenore di mercurio contenuto e stabile (ad esempio mono-flussi di rifiuti di composizione controllata).

(11): concentrazione espressa come WHO-TEQ (Tossicità equivalente come definita dalla World Health Organization (WHO))

Inquinante	Concentrazioni (mg/Nm ³) ⁽⁷⁾					
	A	B	B1	C	D	E
(12): Per questo inquinante si propone di verificare il limite con le misure su breve termine e di utilizzare la misura in continuo al solo scopo conoscitivo.						

Presso l'impianto sarà inoltre presente un ulteriore punto di emissione (E2), discontinuo (al massimo potrà essere attivo per un periodo di 760 ore all'anno), costituito dal camino del sistema di emergenza per la deodorizzazione dell'aria aspirata dal fabbricato stoccaggio rifiuti in caso di fermata dell'impianto.

Il sistema di trattamento, i cui componenti saranno installati in parte sulla copertura dello stoccaggio dei fanghi e in parte sotto il piazzale ricezione e scarico rifiuti "piazzale avanfossa", è costituito da filtri a carbone aventi una capacità di trattamento di 100.000 Nm³/h. Il Camino del sistema di deodorizzazione è ad un'altezza da p.c. di 45 m e avrà un diametro di 1,4 m. Le emissioni del camino di deodorizzazione avranno la seguente concentrazione massima di odori: 300 UOe/Nm³.

3.2.4.6 Scarichi idrici

L'impianto durante il suo esercizio, non genera reflui liquidi di processo, ad eccezione del permeato dell'impianto di trattamento dei reflui provenienti dall'essiccamento dei fanghi nei quantitativi eccedenti il riutilizzo.

Al fine di ridurre al minimo l'emungimento da pozzo e per minimizzare la produzione di reflui liquidi, l'impianto è progettato per riutilizzare al massimo le risorse idriche disponibili adottando, ove possibile, sistemi a ciclo chiuso e sistemi di raffreddamento/condensazione ad aria.

Durante l'esercizio dell'impianto saranno presenti due punti di scarico finali denominati S1 ed S2.

Allo scarico finale S1 nella fognatura esterna consortile confluiscano:

- il chiarificato delle acque reflue civili in uscita dalle vasche imhoff, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP1. Il quantitativo scaricato (in maniera discontinua) di tali reflui ammonta a circa 5.000 m³/anno;
- acque meteoriche di seconda pioggia in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della vasca VVSP, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP2,
- acque meteoriche di seconda pioggia (provenienti dalla vasca VSP) ed acque bianche dai tetti e coperture (provenienti dalla vasca VVC) in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della sezione della vasca VA a loro dedicata, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP3;
- reflui depurati (permeato) dell'impianto di trattamento dei reflui prodotti dall'essiccamento dei fanghi provenienti o direttamente dall'impianto di trattamento o dal troppo pieno della sezione a loro dedicata della vasca VA nei quantitativi eccedenti il riutilizzo, previo passaggio nel

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

pozzetto di campionamento denominato SP4. Il quantitativo massimo di permeato che può essere scaricato in fognatura è di 12 m³/h.

Ai pozzetti di campionamento SP2, SP3 ed SP4 i reflui saranno conformi ai limiti indicati nella Tab. 3 All. V parte III del D.lgs 152/2006 per gli scarichi in acque superficiali e, al pozzetto SP4, anche ai BAT-AEL indicati dalla BAT20 delle Conclusioni sulle BAT dell'agosto 2018 per il trattamento rifiuti.

Al pozzetto di campionamento SP1 lo scarico delle acque reflue assimilate alle domestiche (servizi igienici) osserveranno le disposizioni stabilite dall'Ente Gestore della fognatura esterna consortile.

Allo scarico finale S2, costituito da 4 pozzi perdenti collegati tra loro, saranno inviate le acque meteoriche (acque bianche pulite per definizione) ricadenti sui tetti e sulle coperture dell'impianto, in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della vasca VVC. Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, lo scarico delle acque meteoriche provenienti dai pluviali dei tetti dei fabbricati, pulite per definizione, non sono soggette a limiti per lo scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

3.2.4.7 Rumore

Le principali sorgenti sonore dell'impianto sono ubicate all'interno di edifici. Tra queste il forno, la caldaia e la relativa linea di trattamento fumi, la turbina a vapore e l'impianto di trattamento dell'acqua industriale ad osmosi inversa.

Le principali sorgenti esterne sono il condensatore ad aria, l'aerotermostato ciclo chiuso, lo sbocco camino ed i trasformatori.

L'impianto è stato progettato per garantire il rispetto dei limiti normativi vigenti durante il suo esercizio.

3.2.4.8 Rifiuti in uscita

Il processo di valorizzazione energetica genera due tipologie principali di rifiuti costituiti da:

- ceneri pesanti, che consistono in residui di combustione provenienti dalla griglia; si prevede un quantitativo di circa 59.860 t/a;
- ceneri leggere di caldaia e polveri da filtri a maniche; si prevede un quantitativo di circa 20.170 t/a.

Durante la fase di esercizio dell'impianto saranno inoltre prodotti altre tipologie di rifiuti, provenienti anche dalle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Tutti i suddetti rifiuti saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento.

3.2.4.9 Traffico

Il traffico indotto nel normale esercizio dell'impianto in progetto sarà sostanzialmente ascrivibile ai mezzi pesanti dedicati principalmente al trasporto dei rifiuti speciali non pericolosi in ingresso, delle materie prime necessarie al funzionamento dell'impianto (materie prime ausiliarie) e dei rifiuti prodotti dall'impianto (fondamentalmente ceneri pesanti, ceneri leggere).

I mezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso ed in uscita dall'impianto così come quelli per il trasporto dei chemicals saranno distribuiti dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 08:00 – 18:00, per circa 9 ore al giorno, ed il sabato dalle 08:00 alle 12:00, per un totale di circa 2.548 ore/anno.

L'incremento di traffico generato dalla realizzazione dell'impianto, considerando anche le sinergie con gli impianti esistenti/autorizzati (in costruzione) nel sito di Gerbido, sarà di circa 4 mezzi/ora.

3.3 Fase di cantiere

3.3.1 Impianto

Le attività principali da svolgere durante la fase di costruzione saranno:

- allestimento cantiere: realizzazione accesso, installazione baracche, installazione impianti di cantiere e preparazione viabilità di cantiere;
- opere di palleggiamento e livellamento del primo strato di terreno vegetale fino alla quota uniforme p.c. coerente con lo 0.00 di riferimento del progetto;
- demolizione cascina esistente;
- scavo delle fondazioni dei corpi di fabbrica;
- realizzazione del pozzo;
- realizzazione degli scavi e successiva posa in opera di reti di urbanizzazione primaria (acqua potabile, fognatura, energia elettrica);
- realizzazione delle opere di fondazione dirette e quelle profonde eventualmente previste;
- realizzazione delle strutture in cemento armato;
- realizzazione delle strutture in acciaio;
- installazione degli impianti tecnologici;
- installazione degli impianti tecnici;
- installazione rivestimenti architettonici e finiture;
- realizzazione viabilità, parcheggi e sistemazione aree a verde;
- realizzazione delle opere esterne.

La superficie interessata alle attività di cantiere per il nuovo impianto è pari a circa 52.000 m², totalmente ricompresa all'interno dell'area nella disponibilità di A2A.

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

La realizzazione del progetto prevede come principali opere civili le fondazioni e, ove previste, le strutture in elevazione:

- della zona di scarico rifiuti;
- della vasca di stoccaggio dei rifiuti;
- della caldaia;
- della linea trattamento fumi;
- del turbo-gruppo e relativo edificio;
- del camino;
- delle strutture di servizio (uffici, alloggi, ecc.);
- della viabilità interna.

In relazione alle caratteristiche geotecniche del sito, il progetto prevede la realizzazione di fondazioni dirette (plinti e platee).

Completata la preparazione delle aree, verrà effettuato lo scavo necessario per il raggiungimento della quota di imposta delle fondazioni dirette. La profondità massima di scavo sarà di circa 9,5 m (relativa alla vasca di stoccaggio dei rifiuti in ingresso). Relativamente alle reti interrato il progetto prevede che nell'area di impianto, e principalmente lungo le strade interne di collegamento, vengano realizzate trincee per reti interrato, cunicoli per cavi elettrici, tubazioni, reti di raccolta, impianto antincendio, illuminazione, ecc.. Tali trincee raggiungeranno in generale una profondità massima di 1,50 ÷ 2,00 m.

Dalle misure di profondità della prima falda condotte nei piezometri presenti negli impianti A2A adiacenti al sito di progetto, risulta che la soggiacenza della falda è di circa 30 m con oscillazioni massime dell'ordine di qualche metro. Pertanto non sono previste interferenze con la superficie freaticometrica, dato che il franco di sicurezza risulterebbe mediamente pari a circa 20 m.

Il pozzo sarà realizzato con la tecnica a rotazione con circolazione inversa ed utilizzerà acqua come liquido di raffreddamento/lubrificazione della perforazione; durante la perforazione l'acqua verrà ricircolata e ove necessario reintegrata. Nel corso della perforazione verrà incontrata una sola falda pertanto non ci sarà bisogno di effettuare cementazioni.

Le terre scavate per la realizzazione delle opere in progetto ammontano a circa 150.520 m³. Il materiale scavato verrà sottoposto alle analisi di classificazione previste dalla normativa vigente; se idoneo, circa 75.890 m³ saranno riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono. Le terre rimanenti, pari a circa 74.630 m³, verranno inviate a recupero ed in subordine a smaltimento, come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Le attività di costruzione avranno una durata complessiva di 24 mesi.

3.3.2 Elettrodotta in cavo interrato

In generale le operazioni di realizzazione dell'elettrodotta in cavo interrato si articoleranno secondo le fasi elencate nel modo seguente:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini.

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici dell'Impianto sarà effettuato il collaudo della linea.

Le operazioni di scavo e posa dei cavi richiedono l'apertura di un'area di passaggio, denominata "fascia di lavoro". Questa fascia dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio.

Una volta realizzati gli interventi, il materiale scavato (terreno vegetale o massiccata) verrà sottoposto alle analisi di classificazione previste dalla normativa vigente e, se idoneo, sarà riutilizzato per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui proviene. I quantitativi in eccesso saranno inviati a recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente.

Al termine delle fasi di posa e di rinterro si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino.

3.4 Decommissioning dell'impianto a fine vita

Gli interventi previsti per il decommissioning dell'impianto in progetto a fine vita sono sintetizzabili nelle seguenti fasi che sono state descritte nel SIA:

- Rimozione dei Contaminanti Ambientali;
- Rimozione Tubazioni di Collegamento;
- Dismissione sistema elettrico;
- Creazione Altre Aree di Lavoro;
- Dismissione caldaia e relativo edificio;
- Dismissione dell'area trattamento fumi incluse le parti annesse;
- Dismissione camino;
- Dismissione turbina a vapore e relativo edificio;
- Dismissione serbatoi o vasche interrate;
- Dismissione area stoccaggio ceneri pesanti;
- Area di stoccaggio e movimentazione reagenti e ceneri leggere;
- Edifici servizi generali e di esercizio;
- Operazioni Conclusive.

3.5 Analisi dei possibili malfunzionamenti

Nel documento CAVP09O00000PBP0000101 Piano preliminare di gestione delle OTNOC sono state analizzate le condizioni di non normale funzionamento dell'Impianto. .

3.6 Confronto delle prestazioni dell'impianto nell'assetto di progetto in relazione alle best available techniques

Nello SIA ed in particolare nel suo Allegato E è stata condotta una dettagliata analisi comparativa delle prestazioni ambientali dell'Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in progetto e dell'impianto essiccamento fanghi rispetto agli standard ed alle indicazioni riferibili alle Best Available Techniques (BAT).

Dalle analisi condotte risulta che l'Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in progetto è allineato alle Conclusioni sulle BAT del Dicembre 2019 per l'incenerimento dei rifiuti e l'impianto di essiccamento fanghi in progetto (che costituisce una sezione dell'impianto di combustione) è allineato alle Conclusioni sulle BAT dell'agosto 2018 per il trattamento rifiuti.

4 Quadro di riferimento ambientale

Il Quadro di Riferimento Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale è composto da tre parti:

- individuazione dell'ambito territoriale interessato dallo Studio, dei fattori e delle componenti ambientali interessate dal progetto;
- analisi e caratterizzazione delle componenti ambientali dell'ambito territoriale di studio;
- analisi qualitativa e quantitativa dei principali impatti del progetto proposto sull'ambiente e sul patrimonio culturale, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

4.1 Inquadramento generale dell'area di studio: definizione dell'ambito territoriale di studio (sito ed area vasta) e dei fattori e componenti ambientali interessati dal progetto

Lo Studio di Impatto Ambientale ha definito l'ambito di studio (Sito e Area Vasta).

Il "Sito" coincide con la porzione di territorio direttamente interessata dall'impianto ricadente in Comune di Cavaglià (BI) e dal cavo AT in progetto ricadente anche in Comune di Santhià (VC).

Sulla base delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere in progetto, lo Studio ha approfondito le indagini sulle seguenti componenti ambientali ed all'interno degli ambiti di studio (Area Vasta) di seguito specificati:

- Atmosfera e Qualità dell'Aria: area vasta estesa ad un intorno di 30 km x 30 km dall'Impianto;
- Ambiente Idrico, superficiale e sotterraneo: in primo luogo è stata effettuata una caratterizzazione generale a scala di bacino (idrografico e idrogeologico). Successivamente, è stata scelta un'area di studio con estensione di 6 km dal sito di impianto;
- Suolo e Sottosuolo: area vasta estesa ad un intorno di 2 km dal sito individuato per la realizzazione dell'impianto;
- Vegetazione, Flora, Fauna Ecosistemi: area vasta di studio di 4 km dall'impianto in progetto;
- Salute pubblica: è stata utilizzata un'area di studio di raggio pari a circa 10 km dall'Impianto;
- Rumore: area vasta di 5 km centrata dall'impianto;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: Area Vasta di 6 km centrata sul sito dell'impianto;
- Paesaggio: area di studio di 5 km a partire dall'impianto in progetto ed 1 km per lato rispetto al tracciato del cavo AT;
- Traffico: sono state considerate le principali infrastrutture viarie presenti nell'intorno dell'Impianto.

4.2 Stato attuale delle componenti ambientali

4.2.1 Atmosfera e qualità dell'aria

Lo studio della componente Atmosfera e qualità dell'aria effettuato in Allegato A allo SIA è stato articolato in due parti: la prima analizza le caratteristiche meteorologiche dell'Area di Studio, la seconda lo stato attuale di qualità dell'aria.

4.2.1.1 Meteorologia

Per la caratterizzazione meteo-climatica dell'area di studio sono stati elaborati i dati rilevati, per il triennio 2018-2020, dalle stazioni meteo Albano Verellese, Borgofranco d'Ivrea, Caluso, Massazza, Masserano, Tricerro e Vercelli di proprietà e gestione di ARPA Piemonte.

4.2.1.2 Qualità dell'aria

Lo Studio di Impatto Ambientale ha analizzato la normativa vigente in materia di qualità dell'aria (con particolare riferimento a quella più recente: D. Lgs. 13 Agosto 2010, n. 155) e i dati di qualità dell'aria disponibili nell'area di studio, per gli anni 2018 - 2020, per sette stazioni di monitoraggio gestite da ARPA Piemonte denominate Biella – Lamarmora, Biella – Sturzo, Cigliano – Autostrada, Cossato – Pace, Ivrea – Liberazione, Vercelli – CONI e Vercelli – Gastaldi.

Nell'Area di Studio si riscontrano alcuni superamenti del limite giornaliero di PM₁₀, del valore bersaglio e della soglia di informazione di ozono, mentre per i restanti inquinanti analizzati (biossido di azoto, biossido di zolfo, PM_{2,5}, monossido di carbonio, benzo(a)pirene, piombo, arsenico, cadmio e nichel) lo stato di qualità dell'aria risulta buono con valori inferiori ai limiti di legge.

4.2.2 Ambiente Idrico superficiale e sotterraneo

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati analizzati l'ambiente idrico superficiale e quello sotterraneo.

4.2.2.1 Ambiente Idrico Superficiale

4.2.2.1.1 Idrologia dell'Area Vasta

Il settore di territorio in esame si inserisce entro la pianura biellese - vercellese - novarese, che rappresenta l'area più ricca di acque della regione ed è quella caratterizzata dalla presenza di consorzi irrigui di grosse dimensioni già di vecchia costituzione e dalla coltura prevalente del riso.

Il reticolo idrografico naturale comprende essenzialmente i seguenti corsi d'acqua:

- il Fiume Dora Baltea che scorre ad ovest dell'area di prevista ubicazione del nuovo impianto;
- i torrenti Elvo e Cervo che scorrono a nord - est dell'area di prevista ubicazione del nuovo impianto.

L'area vasta di studio considerata si estende per 6 km a partire dall'area individuata per la realizzazione dell'impianto in progetto in modo da comprendere il Torrente Elvo che rappresenta l'asta idrografica di rilievo più prossima all'area di intervento. L'area di studio così individuata è ubicata nella porzione sud-occidentale del bacino idrografico del Fiume Sesia.

Il torrente Elvo nasce dal monte Mars a 2.300 m e ha una lunghezza di circa 58 km. Scorre nelle province di Biella e Vercelli parallelamente al torrente Cervo, nel quale si immette prima che questo ultimo confluisca nel Sesia alle porte di Vercelli. L'Elvo è un torrente dal regime

tipicamente prealpino con piene autunnali e primaverili e marcatissime magre estive e invernali. In caso di precipitazioni violente è soggetto ad imponenti piene.

Infine si precisa che in direzione nord ovest rispetto al sito di progetto, al limite dell'area di studio, si trova il lago di Viverone, uno specchio d'acqua di natura intramorenica posto a 230 m sul livello del mare sotto la catena morenica del Serra.

4.2.2.1.2 Idrologia dell'Area di sito

Il corpo idrico superficiale più prossimo al sito di progetto è il Canale Navilotto (o Naviletto) della Mandria, localizzato dalla parte opposta della strada della Mandria rispetto al sito di impianto. Il Navilotto è un canale artificiale che prende origine dal Naviglio di Ivrea, ha una lunghezza di circa 18,2 km e una portata maggiore di 3 m³/s. Esso scorre da SO a NE immettendosi nel torrente Elvo.

Il tracciato del cavidotto attraversa il Navilotto (subito dopo l'immissione della S.P. 143 Vercellese) e il Canale Depretis (anche detto Canale di Cigliano). Si fa presente che l'attraversamento di questi due corsi d'acqua da parte del cavidotto sarà realizzato interamente tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) che non comporta alcuno scavo preliminare; ciò consentirà di evitare qualsiasi interferenza con il corpo idrico, mantenendo integro il corso d'acqua dal punto di vista morfologico, idraulico e delle specie vegetazionali presenti sulle sponde.

4.2.2.2 Ambiente Idrico Sotterraneo

4.2.2.2.1 Idrogeologia dell'Area Vasta

L'ambito territoriale di studio comprende parte del vasto apparato di conoide deposizionale del fiume Sesia allo sbocco vallivo, e il sistema di depositi fluvioglaciali e fluviali tra l'anfiteatro morenico esterno della Dora Baltea e la regione fluviale del fiume Po. In tutto questo settore è presente un sistema acquifero superficiale continuo, seguito in profondità da acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, assenti in corrispondenza della platea sepolta nel settore meridionale, rialzata a modesta profondità dal piano campagna per effetto di strutture tettoniche compressive.

Lo spessore dell'acquifero superficiale risulta essere variabile lungo la regione fluviale del Sesia da 25 – 50 metri (a monte) a 10 – 25 metri (a valle), in progressiva riduzione dall'anfiteatro morenico della Dora Baltea (sino a 100 m) verso la bassa pianura vercellese (prevalentemente nell'intervallo 25 – 50 m), con minimi locali in rapporto alle strutture idrogeologiche profonde (zona presso Trino, inferiore a 10 m).

I caratteri generali dell'assetto piezometrico sono riconducibili ad una progressiva riduzione della cadente piezometrica dalle zone di alta pianura verso valle, associata ad una morfologia delle linee isopiezometriche, a grande scala tendenti a condizioni piano-parallele. La soggiacenza decresce anch'essa dalle zone di alta pianura verso diffuse condizioni di affioramento nella bassa

pianura, con valori massimi superiori a 25 metri nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico della Dora Baltea e di 10 metri nella zona di sbocco vallivo del Sesia.

Nell'area di studio gli acquiferi più sfruttati da pozzi pubblici e privati interessano, nella maggior parte dei casi, i depositi fluviali e fluvio – glaciali di età quaternaria o i depositi villafranchiani sottostanti.

4.2.2.2 Stato ambientale delle acque sotterranee nell'Area Vasta

Per la definizione dello stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei si è fatto riferimento a quanto riportato nella Relazione di monitoraggio 2018 redatta da ARPA Piemonte (ultima disponibile).

L'area in esame appartiene al GWB-S1 Pianura Novarese – Biellese – Vercellese relativo al sistema acquifero superficiale di pianura. Lo Stato Chimico del corpo idrico sotterraneo GWB S1 negli anni 2017 e 2018 è risultato BUONO, a confronto con il triennio precedente in cui era risultato SCARSO.

Nei punti di campionamento più prossimi all'area in esame si riscontra uno stato chimico scarso in tutti gli anni tra il 2009 e il 2018.

Per quanto riguarda l'acquifero profondo, l'area in esame appartiene al GWB-P1. Per tale corpo idrico lo stato chimico negli anni 2017 e 2018 è stato giudicato BUONO, in linea con il triennio precedente.

4.2.2.3 Ambiente idrico sotterraneo nell'area di sito

Dalle misure di profondità della prima falda condotte nei piezometri presenti negli impianti A2A adiacenti al sito di progetto, risulta che ad oggi:

- l'andamento delle oscillazioni piezometriche è molto regolare per tutti i pozzi misurati, con un massimo nei mesi primaverili e un minimo in quelli autunnali/invernali. La ricarica avviene prevalentemente nei mesi invernali;
- la soggiacenza della falda è di circa 30 m con oscillazioni massime dell'ordine di qualche metro;
- per quanto riguarda l'impianto in progetto, vista l'elevata soggiacenza della falda non sono assolutamente possibili interferenze (ad eccezione del nuovo pozzo che avrà una profondità di 60 m) con la superficie freaticometrica, dato che il franco di sicurezza risulterebbe mediamente pari a circa 20 m.

4.2.3 Suolo e Sottosuolo

4.2.3.1 Inquadramento geomorfologico

A grande scala, la morfologia del territorio in esame è il risultato del modellamento avvenuto nel corso di più fasi di espansione e ritiro dei ghiacciai quaternari e dei fenomeni connessi nell'area compresa tra gli sbocchi in pianura della Dora Baltea e del Torrente Elvo.

Le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto si attestano sui depositi fluvioglaciali della pianura. In dettaglio, l'area individuata per la realizzazione dell'Impianto presenta una morfologia pressoché pianeggiante ed è totalmente ricompresa all'interno dell'esistente zona industriale loc. Gerbido, dove sono localizzati altri impianti A2A esistenti e in costruzione. Il tracciato del cavidotto AT, che si ricorda si svilupperà quasi interamente su strada esistente, percorre un territorio morfologicamente sub-pianeggiante debolmente inclinato verso SSE con quote variabili tra i 222 m s.l.m. in prossimità dell'impianto in progetto, e i 180 m s.l.m. in corrispondenza dell'arrivo nella stazione elettrica esistente "Santhià RFI".

4.2.3.2 Inquadramento geologico

Da punto di vista geologico e tettonico, l'area oggetto di studio ricade interamente a Sud della Linea del Canavese (anche detta Linea Insubrica), nel settore di pianura a ridosso di rilievi deposizionali di origine glaciale rappresentati dalla Serra d'Ivrea e dal gruppo di colline moreniche che circondano il Lago di Viverone.

Nel dettaglio, l'Impianto e le relative opere connesse interessano quasi esclusivamente i depositi fluvioglaciali würmiano – rissiani costituiti prevalentemente da alternanze di livelli ghiaiosi con livelli sabbioso – argillosi con debole strato di alterazione bruno – giallastro costituenti il livello fondamentale della pianura.

I dati desunti dalle stratigrafie dei pozzi realizzati per il monitoraggio degli impianti A2A esistenti indicano la presenza di terreni quasi sempre molto sciolti a tessitura grossolana, costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose, talora differenziati in lenti a debole coesione di modesta estensione laterale, legati allo smantellamento della cerchia morenica eporediese. Lo spessore di tali depositi è compreso tra i 55 e i 60 m. Al di sotto di tali profondità si rinvencono i primi livelli argillosi, con andamento talora lenticolare, dello spessore di alcuni metri, indicanti un radicale cambiamento nell'ambiente di deposizione caratterizzato da un'alternanza di strati sabbioso-ghiaiosi con strati argillosi, generalmente di spessore metrico. Una successione di questo tipo sembra attribuibile al complesso del Villafranchiano, caratterizzato appunto da un'alternanza di depositi limoso - argillosi, impermeabili, con livelli di natura ghiaioso-sabbiosa, permeabili, ospitanti falde in pressione.

4.2.3.3 Qualità dei Suoli

Prima dell'inizio dei lavori è previsto un campionamento dei terreni sul sito di progetto e lungo il tracciato del cavo AT che verranno sottoposti alle analisi di caratterizzazione chimico-fisica e all'accertamento delle qualità ambientali in conformità alla normativa vigente.

4.2.3.4 Dissesti nell'area vasta e nell'area di sito

L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI) non individua alcun fenomeno di dissesto geomorfologico nel sito di progetto.

4.2.3.5 Rischio sismico

Sulla base di quanto previsto dalla D.G.R. n. 6-887 del 30/12/2019 (pubblicata su B.U. Piemonte n. 4 del 23/01/2020) i territori comunali di Cavaglià e Santhià, interessati dalle opere in progetto, sono classificati in sottozona sismica 4.

4.2.4 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

Nello SIA la descrizione di tale componente è stata articolata secondo cinque sottoparagrafi dedicati alla descrizione dell'uso del suolo, della vegetazione (potenziale e reale), della fauna, degli ecosistemi e degli habitat.

Nell'Area di Studio non sono presenti aree appartenenti al sistema Rete Natura 2000, quali SIC/ZSC/ZPS.

4.2.4.1 Uso del suolo

Secondo la classificazione dell'uso del suolo del CORINE LAND COVER, le aree interessate dall'impianto, dalla viabilità di accesso e dalle opere di connessione gas ricadono all'interno di Aree industriali o commerciali. La condotta di scarico idrico interessa prevalentemente Aree industriali o commerciali e, in minima parte Aree estrattive. Il cavo interrato AT 132 kV in progetto interessa Aree industriali o commerciali, Seminativo: Colture intensive, Reti stradali e ferroviarie e Tessuto urbano discontinuo.

Dall'analisi della carta dell'uso del suolo per l'intera Area di Studio considerata, emerge un uso prevalentemente agricolo a seminativo: colture intensive e a risaie.

4.2.4.2 Vegetazione potenziale

La vegetazione potenziale è la vegetazione naturale che può svilupparsi in un determinato ambiente, a partire dalle attuali condizioni, senza alcun intervento umano, e purché il clima non vari molto rispetto all'attuale. Secondo la "Carta delle serie di vegetazione d'Italia" disponibile sul portale del Ministero dell'Ambiente l'area in esame è classificata come: "n. 77 – Serie padana occidentale dei querce – carpineti (*Carpinion betuli*) dell'alta (a) e bassa pianura (b)".

Lo sfruttamento del territorio nei secoli, anche a causa dell'attività agricola, ha limitato tali formazioni planiziali; inoltre, l'azione dell'uomo, ha modificato la composizione dei boschi planiziali, intervenendo sia direttamente (ad esempio per lo sfruttamento della risorsa) sia indirettamente (ad esempio importando specie alloctone che hanno modificato la composizione vegetazionale, come il pioppo ibrido). Le specie autoctone oggi devono contendere i limitatissimi spazi a disposizione con una vegetazione esotica molto invasiva, tra cui soprattutto le acacie (*Robinia pseudacacia*), oltre ad altre specie come l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e amorfina o falso indaco (*Amorpha fruticosa*) in ambito ripariale.

4.2.4.3 Vegetazione reale

La vegetazione reale di area vasta risulta molto distante dalla vegetazione potenziale, in quanto influenzata dall'intervento antropico.

Nell'area di studio resistono fasce residue di vegetazione seminaturale (superfici boscate, fasce ripariali, brughiere), di scarso valore floristico, vegetazionale ed ecologico. Tali formazioni sono inoltre degradate per la presenza di specie alloctone e per un generale impoverimento floristico. Ne è un esempio la diffusione della robinia.

È presente la frutticoltura e l'orticoltura: diffusi sono il mais e le colture foraggere avvicendate.

A livello di sito si osserva che l'area direttamente interessata dal nuovo impianto è localizzata in un settore intensamente urbanizzato, in un'area industriale in cui sono presenti discariche, impianti di trattamento rifiuti e cave. Il sito di progetto è una zona inerbita abbandonata, occupata da una vegetazione tipicamente infestante rappresentata da erbe ruderali. Gli esemplari di arbusti presenti ai margini del sito di progetto sono riconducibili essenzialmente ad esemplari di Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Per quanto riguarda il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la Stazione Elettrica esistente "Santhià RFI" esso sarà realizzato quasi esclusivamente sulla sede stradale asfaltata della S.S. 143 e, nei tratti in attraversamento di infrastrutture e canali sarà realizzato con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) che esclude la necessità di taglio di specie arboree.

Nell'ultimo tratto, prima di entrare in TOC nella Stazione Elettrica esistente, il cavo AT è posto a bordo strada al margine di un campo coltivato a cereali (in particolare grano turco): si fa presente che una volta realizzata l'infrastruttura interrata sarà eseguito il totale ripristino dei luoghi alla situazione ante operam.

4.2.4.4 Fauna

4.2.4.4.1 Fauna dell'area di studio

Nelle Aree di Studio la mancanza di sistemi boschivi continui importanti, associata all'elevata pressione antropica presente (aree urbanizzate ed agricoltura intensiva), rendono tale territorio poco adatto ad ospitare complesse comunità animali, definendo conseguentemente un popolamento faunistico composto da specie ben adattate alla presenza dell'uomo.

Per quanto riguarda i vertebrati, tra le specie animali potenzialmente presenti nell'area vasta si annoverano la Volpe, il Cinghiale, i Passeriformi, il Fagiano, la Lepre, gli Anatidi (concentrati nell'area del lago di Viverone) e i Rapaci.

La distribuzione degli anfibi appare strettamente legata alle porzioni marginali degli appezzamenti, a ridosso dei canali di drenaggio, nelle siepi, nei filari arborati. A livello di erpetofauna si trovano i gechi e la lucertola campestre.

4.2.4.4.2 Fauna dell'area di sito

Le aree produttivo/industriali presentano una vocazionalità faunistica estremamente bassa, se non nulla, sia da un punto di vista trofico che riproduttivo: la presenza di estese superfici impermeabili, nonché la costante presenza antropica con le relative attività, non permettono la frequentazione di specie faunistiche se non in modo occasionale e sporadico. Tale frequentazione rimanda infine a specie ubiquitarie, ad ecologia plastica, ben diffuse sul territorio in esame quali i Passeriformi, il Fagiano, la Lepre e Minilepre, i Corvidi e la Volpe.

4.2.4.5 Ecosistemi ed habitat

Nell'area di studio si individuano i seguenti ecosistemi: ecosistema Urbano (produttivo/industriale e residenziale) ed ecosistema agricolo.

Si segnala infine la presenza di alcuni canali con vegetazione igrofila tipica degli ambienti umidi sulle loro sponde frequentati dalla fauna legata a questi ambienti quali Anatidi e la Nutria.

4.2.5 Rumore e vibrazioni

Il sito di realizzazione dell'impianto si trova a circa 3 km rispetto all'abitato di Cavaglià ed a circa 2,5 km dall'abitato di Santhià. I ricettori considerati nella Valutazione previsionale dell'impatto acustico di cui all'Allegato B dello SIA appartengono sia al Comune di Cavaglià che a quello di Santhià.

I comuni di Cavaglià e Santhià sono entrambi dotati di Piano Comunale di Classificazione Acustica: il sito di realizzazione dell'impianto ricade in classe VI – aree esclusivamente industriali.

Per caratterizzare lo stato del clima acustico nell'area di studio sono stati individuati alcuni ricettori e condotti dei rilievi fonometrici diurni e notturni che hanno mostrato il rispetto dei limiti assoluti di immissione previsti dalle classi acustiche di appartenenza.

4.2.6 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Nell'area di studio sono presenti alcune linee elettriche sia con tensione di 380 kV che con tensione di 220 kV e 132 kV. Ad una distanza di circa 5 km ad est dell'impianto in progetto si trova la Stazione Elettrica "Santhià RFI" attraverso la quale, tramite elettrodotto in cavo interrato a 132 kV, verrà effettuato il collegamento dell'impianto in progetto con la RTN. Dalla stazione elettrica di Santhià RFI si sviluppano alcune linee a 132 kV.

4.2.7 Salute pubblica

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del progetto è stata predisposta una Valutazione d'impatto sulla salute pubblica (Allegato C allo SIA).

All'interno dell'Allegato C è stata effettuata, secondo alcuni indicatori sanitari presi a riferimento, la caratterizzazione dello stato di salute ante operam della popolazione potenzialmente esposta alle ricadute dell'Impianto in progetto sulla base dei dati di mortalità ISTAT del periodo 2014-2018.

4.2.8 Paesaggio

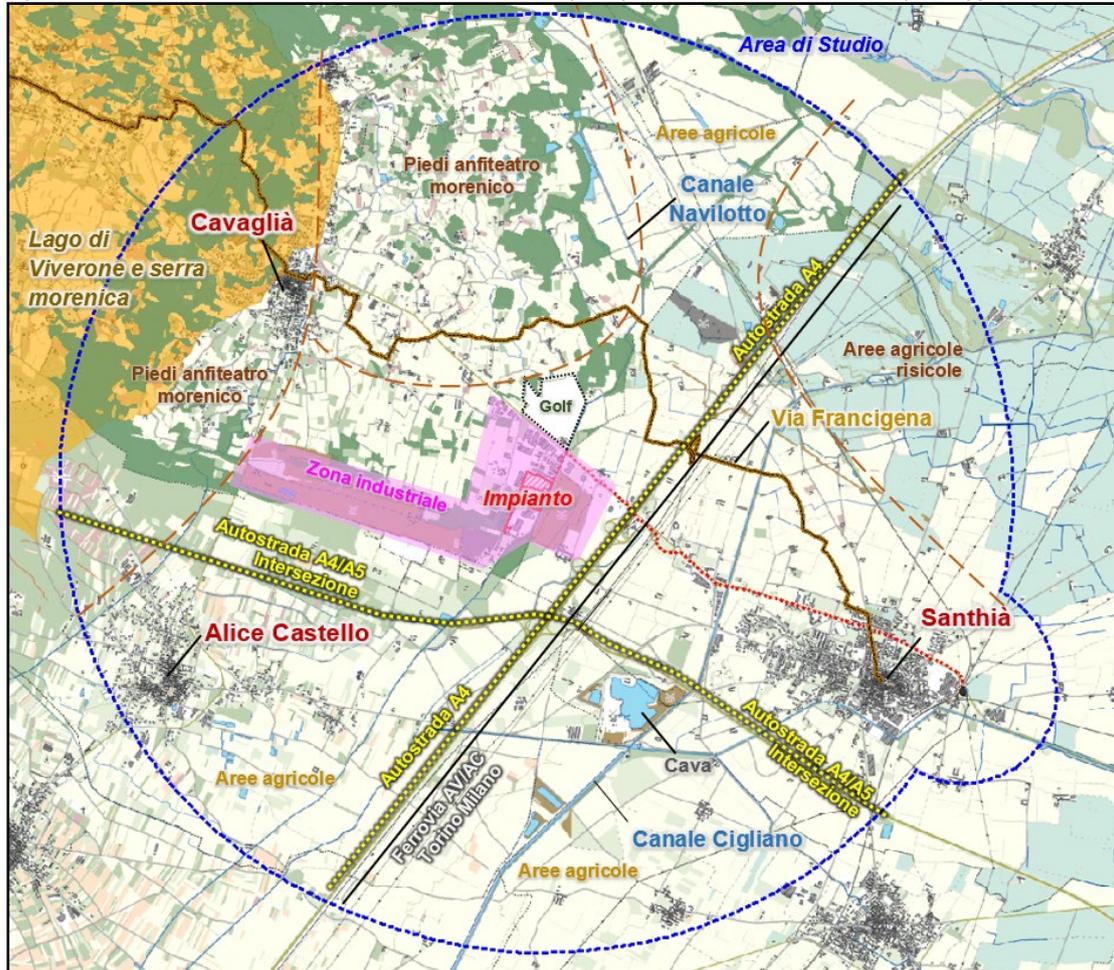
Nello SIA lo stato attuale della componente è stato descritto attraverso:

- l'individuazione e la descrizione dei macroambiti di paesaggio, effettuata sulla base della classificazione prodotta dallo strumento di pianificazione paesaggistica regionale vigente;
- la ricognizione dei vincoli paesaggistici e dei beni storico-culturali presenti;
- la sintesi delle caratteristiche paesaggistiche attuali dell'Area di Studio, effettuata anche tramite documentazione fotografica;
- la stima della sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio.

4.2.8.1 Descrizione dello stato attuale del paesaggio nell'area di studio

L'area di studio si inserisce prevalentemente nella porzione nord-ovest dell'ambito di paesaggio n.24 "Pianura Vercellese" definito dal Piano Paesaggistico Regionale e costituito da una vasta superficie pianeggiante connotata per una forte intensità di sfruttamento agricolo del territorio.

Figura 4.2.8.1a Individuazione dell'Area di Studio e dei principali elementi di connotazione paesaggistica

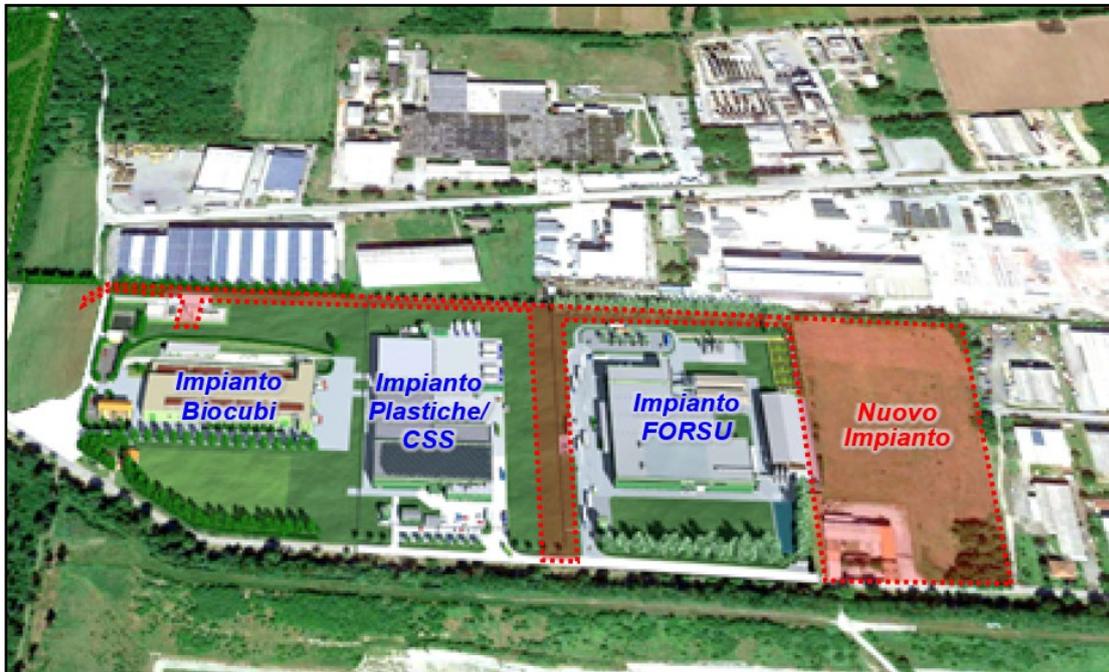


L'area di studio è caratterizzata da un sistema di piccoli nuclei rurali di pianura, dai tessuti urbani esistenti di Santhià, Alice Castello e Cavaglià e dalla rete viaria di collegamento tra i centri abitati. Nella parte centrale dell'area di studio, inoltre, si trovano delle insule specializzate relative alle zone industriali, attestate nei pressi dell'autostrada. L'esigua e frammentata copertura boscata si localizza nella porzione nord ovest dell'area di studio.

All'esterno dei centri abitati, il territorio aperto si connota per una forte intensità di sfruttamento agricolo del territorio (riso, grano e mais) e per la presenza cascine. L'area di studio è attraversata inoltre dal percorso della Via Francigena.

I detrattori antropici presenti all'interno dell'area di studio assumono sia forme areali (le cave della Valledora, la piattaforma trattamento rifiuti nella zona industriale del Gerbido) che lineari (l'autostrada A4 Torino-Milano, la Ferrovia AV-AC Torino Milano e le linee elettriche). Nelle aree limitrofe al sito individuato per la realizzazione del nuovo impianto sono inoltre presenti altri impianti di trattamento rifiuti.

Figura 4.2.8.1b Identificazione area nuovo impianto nella zona industriale esistente e degli ulteriori impianti trattamento rifiuti



Il sito di impianto è una zona inerbita abbandonata, occupata da una vegetazione tipicamente infestante. Anche le aree interessate dalla viabilità di accesso, dalle opere di connessione gas e dalla condotta idrica risultano inerbite e non attualmente utilizzate.

Per quanto riguarda il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la Stazione Elettrica esistente "Santhià RFI" esso sarà totalmente interrato e realizzato quasi esclusivamente sulla sede stradale asfaltata della S.S. 143 e, nei tratti in attraversamento di infrastrutture e canali sarà realizzato con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC). Nell'ultimo tratto, prima di arrivare in TOC nella Stazione Elettrica esistente, il cavo AT è posto a bordo strada al margine di un campo coltivato: si fa presente che una volta realizzata l'infrastruttura interrata sarà eseguito il totale ripristino dei luoghi alla situazione ante operam.

All'interno dell'Area di Studio sono presenti aree tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.: il nuovo impianto e le opere connesse sono completamente esterne a vincoli paesaggistici e non interessano direttamente alcun bene culturale.

4.2.8.2 Stima della sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio

Le analisi effettuate in modo approfondito nello SIA evidenziano una sensibilità paesaggistica dell'Area di studio di valore *Medio – Basso*.

4.2.9 Traffico

L'accesso all'area industriale interessata dalla realizzazione dell'impianto è consentito da infrastrutture viarie di primaria importanza quali l'autostrada A4 Torino – Milano e la SS143 che collega Biella a Santhià. Dalla SS143, tramite incrocio a raso, si accede alla Strada della Mandria che si sviluppa a fianco del sito di progetto, ad est di questo.

I flussi di traffico da e per il nuovo Impianto, percorsa la Strada delle Mandrie di accesso/uscita dal sito di impianto, percorreranno sia la SS143 in direzione Cavaglià che la SS143 in direzione Santhià. I mezzi che percorrono la SS143 direzione Santhià sono diretti o arrivano dall'autostrada A4, direzione Milano o Torino. Si precisa che anche i mezzi afferenti agli impianti A2A esistenti ed in corso di realizzazione insistono sulle medesime infrastrutture.

4.3 Stima degli impatti

4.3.1 Atmosfera e qualità dell'aria

4.3.1.1 Fase di cantiere

4.3.1.1.1 Impianto

Gli impatti sulla componente atmosfera e qualità dell'aria durante la realizzazione delle opere in progetto sono sostanzialmente riconducibili alle attività che comportano l'emissione di polveri.

Infatti, l'utilizzo di mezzi di trasporto e di macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto determina emissioni gassose in atmosfera di entità non rilevante per lo stato della qualità dell'aria.

Durante le operazioni di cantiere saranno messe in atto tutte le misure necessarie per il contenimento delle polveri, prediligendo il contenimento alla sorgente. Nello specifico:

- i cumuli di materiale inerte verranno bagnati o coperti con teli al fine di evitare il sollevamento di polveri generato dall'azione erosiva del vento;
- durante la stagione secca se necessario verrà effettuata la bagnatura dei fronti di scavo;
- durante la stagione secca verrà effettuata la bagnatura delle aree di cantiere interessate dal movimento dei mezzi;
- è prevista l'asfaltatura della nuova viabilità interna all'area A2A che dalla Strada della Mandria consente di raggiungere l'area di cantiere dell'impianto in progetto;
- i camion saranno coperti e al di fuori delle aree di cantiere si muoveranno su strade asfaltate.

Inoltre il perimetro dell'area di cantiere sarà recintato con recinzione metallica, alta circa 3 m e rivestita con teli e quindi costituirà una barriera fisica che limiterà le emissioni di polveri al di fuori del sito stesso.

In sintesi, considerato quanto sopra descritto in merito alle misure di contenimento che saranno messe in atto, al fatto che sul perimetro dell'area di cantiere sarà presente una recinzione rivestita con teli alta circa 3 metri, che le emissioni generate in fase di cantiere sono temporanee gli impatti

sulla qualità dell'aria generati dalle attività di cantiere necessarie alla realizzazione del nuovo Impianto sono da ritenersi non significativi e comunque circoscritti all'area di intervento.

Durante l'attività di cantiere per la costruzione dell'impianto è previsto inoltre il monitoraggio delle polveri.

Le attività di cantiere per la posa della condotta di scarico delle acque reflue nella fognatura esterna consortile (di lunghezza circa 580 m) e per la realizzazione della nuova viabilità interna all'area A2A che dalla Strada della Mandria consente di raggiungere l'impianto in progetto (di lunghezza circa 430 m) e della linea gas di connessione alla cabina SNAM di consegna del gas naturale (di lunghezza circa 500 m) non prevedono emissioni in atmosfera significative, dato il ridotto numero di mezzi utilizzati, le ridotte quantità di terreno movimentate e la temporaneità limitata delle stesse. Nell'esecuzione delle opere saranno comunque adottate precauzioni, ad esempio bagnatura dei fronti di scavo e dei depositi temporanei di terra, per limitare le emissioni di polveri. In conclusione si può affermare che le attività previste per le suddette opere lineari sono paragonabili, dal punto di vista delle emissioni polverulente, a quelle derivanti dalle lavorazioni di cantieri di medio/piccola entità e dalle attività per la realizzazione dei sottoservizi come acquedotti, tubazioni gas metano, ecc., e determineranno modesti quantitativi di terre movimentate per giorno lavorativo e dunque si può assumere che esse determineranno impatti trascurabili sullo stato qualitativo della componente.

4.3.1.1.2 Elettrodotto in cavo interrato

Data la tipologia di attività previste durante la fase di costruzione dell'elettrodotto in cavo interrato, si escludono effetti di rilievo sulle aree circostanti dovuti alla dispersione delle polveri. Infatti le polveri aerodisperse durante la fase di cantiere, visti gli accorgimenti di buona pratica che saranno adottati, sono paragonabili a quelle derivanti dalle lavorazioni di cantieri di medio/piccola entità e dalle attività per la realizzazione dei sottoservizi come acquedotti, tubazioni gas metano, ecc., e determineranno modesti quantitativi di terre movimentate per giorno lavorativo e dunque si può assumere che esse determineranno impatti trascurabili e reversibili sullo stato qualitativo della componente.

Anche il numero di automezzi coinvolto nella fase di cantiere è esiguo e limitato nel tempo e determina emissioni di entità trascurabile e non rilevanti per la qualità dell'aria.

4.3.1.2 Fase di esercizio

4.3.1.2.1 Impianto

La stima degli impatti indotti sulla componente atmosfera e qualità dell'aria dell'impianto in progetto è stata effettuata nell'Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale, dove sono state stimate le ricadute al suolo degli inquinanti emessi dagli impianti A2A nei seguenti scenari emissivi:

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

- Scenario Attuale Autorizzato: rappresentativo delle emissioni in aria autorizzate degli impianti di proprietà A2A Ambiente esistenti/in costruzione nelle vicinanze del sito di progetto, ossia l'impianto FORSU, l'impianto Plastiche e l'impianto CSS;
- Scenario Futuro: rappresentativo delle emissioni in aria degli impianti A2A Ambiente autorizzati già considerati nello scenario Attuale Autorizzato e di quelle del nuovo impianto.

Nello studio sono inoltre riportati i risultati delle simulazioni condotte per calcolare il solo contributo dell'impianto in progetto.

Le dispersioni in atmosfera degli inquinanti emessi sono state simulate mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF (CALPUFF - EPA Approved Version, V 5.8.5), che comprende il pre-processore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il post-processore CALPOST.

Le simulazioni effettuate hanno coperto un arco temporale pari all'intero anno 2019 (anno rappresentativo delle condizioni meteo dell'area - anno tipo) e lo studio è stato condotto su un dominio di calcolo di dimensione 30 km x 30 km con passo cella pari a 250 m.

Nelle Figure 4.3.1.2.1a, 4.3.1.2.1b, 4.3.1.2.1c, 4.3.1.2.1d, 4.3.1.2.1e e 4.3.1.2.1f è riportata la distribuzione spaziale nel dominio di calcolo delle ricadute medie annue di NO_x, Polveri e NH₃ per gli scenari Attuale Autorizzato e Futuro. Tali inquinanti sono emessi dagli impianti A2A in entrambi gli scenari simulati. Per tali inquinanti la realizzazione dell'impianto in progetto comporta ricadute non significative ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria rispetto allo scenario Attuale Autorizzato.

I valori massimi di ricaduta degli inquinanti ottenuti dalle modellazioni di dispersione per lo scenario di progetto sono stati sommati alle concentrazioni di fondo ambientale per determinare lo stato di qualità dell'aria finale nel punto di maggior impatto a valle dell'entrata in esercizio del nuovo impianto. I risultati dello studio dimostrano che, a valle dell'entrata in esercizio del nuovo impianto, nei punti di massima ricaduta, lo stato finale di qualità dell'aria rispetterà i limiti fissati dalla normativa vigente per la protezione della salute umana.

Inoltre nello SIA sono state valutate le emissioni in aria associate al flusso aggiuntivo (considerando le sinergie con gli impianti esistenti/autorizzati nel sito di Gerbido) di mezzi indotti dal progetto. In particolare si è riportata la stima rispetto alle emissioni totali del macro settore Trasporto su strada rispetto sia ai comuni di Cavaglià e Santhià, sia alle province di Biella e Vercelli. Il contributo delle emissioni complessive associate al traffico veicolare dovuto all'incremento di mezzi indotto dal progetto risulta non significativo rispetto alle emissioni totali relative al macrosettore Trasporto su strada sia per il comune di Cavaglià sia per il comune di Santhià. Tale considerazione vale anche nel caso del confronto con la provincia di Biella e di Vercelli.

4.3.1.2.2 Elettrodotto in cavo interrato

Durante l'esercizio l'elettrodotto non induce alcun impatto sulla componente.

4.3.2 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

4.3.2.1 Fase di cantiere

4.3.2.1.1 Impianto

In fase di cantiere non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico.

Il consumo di acqua sarà dovuto essenzialmente all'umidificazione delle aree di cantiere (per l'abbattimento delle polveri) ed all'utilizzo dei servizi igienici (bagni chimici) da parte delle maestranze.

I quantitativi di acqua necessaria sono modesti e limitati nel tempo. In particolare per l'umidificazione delle aree i quantitativi necessari verranno approvvigionati mediante autobotte e verranno fornite prescrizioni alle imprese per limitarne l'utilizzo.

I reflui di tipo civile dovuti all'utilizzo dei bagni chimici da parte del personale operante nell'ambito del cantiere saranno gestiti ai sensi della normativa vigente a cura dell'Appaltatore.

Le acque piovane saranno gestite secondo la normativa vigente e le indicazioni autorizzative.

In base alle caratteristiche fisiche dei macchinari che verranno installati e delle opere civili da realizzare, si prevede una quota massima di scavo di circa 9,5 m (relativa alla vasca di stoccaggio dei rifiuti in ingresso). Le trincee per la realizzazione delle reti interrato raggiungeranno in generale una profondità massima di 1,50 ÷ 2,00 m. Dalle misure di profondità della prima falda condotte nei piezometri presenti negli impianti A2A adiacenti al sito di progetto, risulta che la soggiacenza della falda è di circa 30 m con oscillazioni massime dell'ordine di qualche metro. Pertanto non sono previste interferenze con la superficie freaticometrica della falda, dato che il franco di sicurezza risulterebbe mediamente pari a circa 20 m.

Per la realizzazione del nuovo pozzo, della profondità di 60 m da p.c., il progetto prevede di utilizzare la tecnica della rotazione con circolazione inversa ed utilizzerà acqua come liquido di raffreddamento/lubrificazione della perforazione. L'utilizzo di acqua consente quindi di non provocare qualsiasi fenomeno di interazione chimica con le acque sotterranee. Durante la perforazione sarà intercettata soltanto la falda posta a circa 30 m di profondità e quindi non vi sarà la possibilità/rischio di mettere in comunicazione acquiferi differenti.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

4.3.2.1.2 Elettrodotta in Cavo interrato

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato attraversa due canali: il Canale della Mandria e il Canale di Cigliano, che verranno entrambi attraversati utilizzando la tecnica della trivellazione orizzontale controllata che permette di realizzare l'opera senza effettuare alcun intervento nell'alveo del corso d'acqua e quindi senza alcuna interferenza sul regime dello stesso e sullo stato qualitativo delle sue acque.

Per quanto detto sopra non si ravvisano impatti significativi sulla componente.

4.3.2.2 Fase di esercizio

L'esercizio del cavo elettrico non determina impatti sulla componente. Le potenziali interferenze sulla componente durante la fase di esercizio di seguito analizzate si riferiscono esclusivamente all'Impianto.

Prelievi idrici

Al fine di ridurre al minimo il consumo di acqua e per minimizzare la produzione di reflui liquidi, l'impianto è progettato per riutilizzare al massimo le risorse idriche disponibili (acque meteoriche, acque di lavaggio, gli eventuali percolati dei rifiuti e le acque tecnologiche) adottando, ove possibile, sistemi a ciclo chiuso e sistemi di raffreddamento/condensazione ad aria.

Il fabbisogno di acqua per il funzionamento dell'impianto sarà soddisfatto con approvvigionamento da pozzo di nuova realizzazione. Il consumo massimo annuo di acqua grezza è pari a 150.000 m³. Tale quantitativo è stato calcolato considerando i recuperi delle acque reflue prodotte dai cicli tecnologici di impianto e non considerando il recupero delle acque meteoriche.

Il pozzo in progetto sarà realizzato nella porzione nord ovest dell'area di impianto. Le prove di portata eseguite fino a 40 l/s (l'emungimento di picco è di circa 20,8 l/s), oltre ad accertare la presenza di acqua nei quantitativi necessari, hanno mostrato che *"l'abbassamento della falda attuale risulta compatibile con la presenza di altri pozzi di emungimento nella zona"*.

L'impianto necessita anche di acqua potabile per usi igienico sanitari per un quantitativo annuo stimato di circa 5.000 m³/anno. L'acqua potabile sarà fornita all'impianto dall'acquedotto comunale mediante un nuovo punto di allaccio.

Per quanto detto non si ravvisano impatti significativi sulla componente per effetto dei prelievi idrici dell'impianto in progetto.

Scarichi

L'impianto non ha scarichi liquidi in corpo idrico superficiale.

Durante l'esercizio dell'impianto gli unici scarichi idrici presenti sono associati ad acque sanitarie, ad acque meteoriche di seconda pioggia, ad acque bianche da tetti e coperture e al permeato dell'impianto di trattamento dei reflui provenienti dall'essiccamento dei fanghi, eccedenti i quantitativi che saranno riutilizzati.

Durante l'esercizio dell'impianto saranno presenti due punti di scarico finali denominati S1 ed S2.

Allo scarico finale S1 nella fognatura esterna consortile confluiscono:

- il chiarificato delle acque reflue civili in uscita dalle vasche imhoff, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP1;
- acque meteoriche di seconda pioggia in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della vasca VVSP, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP2;
- acque meteoriche di seconda pioggia (provenienti dalla vasca VVSP) ed acque bianche dai tetti e coperture (provenienti dalla vasca VVC) in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della sezione della vasca VA a loro dedicata, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP3;
- reflui depurati (permeato) dell'impianto di trattamento ad osmosi inversa dei reflui prodotti dall'essiccamento dei fanghi provenienti o direttamente dall'impianto di trattamento o dal troppo pieno della sezione a loro dedicata della vasca VA nei quantitativi eccedenti il riutilizzo, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP4.

Ai pozzetti di campionamento SP2, SP3 ed SP4 i reflui saranno conformi ai limiti indicati nella Tab. 3 All. V parte III del D.lgs 152/2006 per gli scarichi in acque superficiali e, al pozzetto SP4, anche ai BAT-AEL indicati dalla BAT20 delle Conclusioni sulle BAT dell'agosto 2018 per il trattamento rifiuti. Al pozzetto di campionamento SP1 lo scarico delle acque reflue assimilate alle domestiche (servizi igienici) osserveranno le disposizioni stabilite dall'Ente Gestore della fognatura esterna consortile.

Allo scarico finale S2, costituito da 4 pozzi perdenti collegati tra loro, saranno inviate le acque meteoriche ricadenti sui tetti e sulle coperture dell'impianto (acque bianche pulite per definizione), in eccesso rispetto ai riutilizzi ed alla capacità di accumulo della vasca VVC.

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, lo scarico delle acque meteoriche provenienti dai pluviali dei tetti dei fabbricati, pulite per definizione, non sono soggette a limiti per lo scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo. Per quanto riguarda le acque meteoriche di seconda pioggia, separate da quelle di prima pioggia ricadenti sulle superfici impermeabili esterne delle aree di impianto, si precisa che:

- le acque meteoriche sono raccolte da reti dedicate separate rispetto a quelle delle altre tipologie di acque reflue prodotte;
- il rischio di dilavamento di inquinanti connesso con le attività esercitate si esaurisce con la raccolta delle acque di prima pioggia in quanto non sono previsti stoccaggi di sostanze potenzialmente inquinanti o di rifiuti in aree esterne soggette a dilavamento.

Inoltre, come mostrato nel Piano di prevenzione e di gestione delle acque meteoriche e di dilavamento (Elaborato CAVP09O10000PES0800101), redatto in conformità a quanto previsto dal R.R: n. 1/R del 20/02/2006 ed a cui si rimanda per dettagli, il sistema di raccolta e gestione delle

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

acque meteoriche è stato progettato in maniera tale da garantire il principio dell'invarianza idraulica.

Infine verranno implementati tutti gli accorgimenti (sia impiantistici che gestionali) atti a prevenire l'inquinamento del suolo e del sottosuolo in condizioni operative normali.

Per quanto detto sopra si ritiene che l'impatto indotto durante l'esercizio dell'impianto sulla componente sia non significativo.

4.3.3 Suolo e sottosuolo

4.3.3.1 Fase di cantiere

4.3.3.1.1 Impianto

L'area di lavoro interessata dalle attività di cantiere per la costruzione dell'impianto, complessivamente pari a 52.000 m² è totalmente ricompresa nell'area industriale, così come la pista di cantiere che sarà necessario realizzare per la posa della condotta di scarico delle acque reflue nella fognatura esterna consortile e della linea gas di connessione alla cabina SNAM. Interessando esclusivamente aree di tipo industriale, gli interventi in progetto determinano un impatto trascurabile associato all'occupazione di suolo.

Le terre scavate per la realizzazione delle opere in progetto ammontano a circa 150.520 m³. Il materiale scavato verrà sottoposto alle analisi di classificazione previste dalla normativa vigente; se idoneo, circa 75.890 m³ saranno riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs 152/06 e smi. Le terre rimanenti, pari a circa 74.630 m³, verranno inviate a recupero ed in subordine a smaltimento, come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Si evidenzia infine che il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

Per quanto detto sopra si ritiene che l'impatto delle attività di costruzione dell'impianto sulla componente sia non significativo.

4.3.3.1.2 Elettrodotta in Cavo interrato

Per lo scavo della trincea dell'elettrodotta in cavo si opererà per tratte di circa 500 ÷ 800 m, che si potranno ridurre a 30 ÷ 50 m nelle strade più strette. Una volta realizzati gli interventi il terreno scavato, se idoneo, verrà riutilizzato per i rinterri. Il terreno scavato in eccesso o non idoneo sarà inviato a recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente. Il volume totale degli scavi è stimato in circa 6.450 m³ di cui circa 4.450 m³ verranno riutilizzati.

Per quanto riguarda l'uso del suolo in atto, nel tratto in cui saranno interessati fondi agricoli, circa 360 m in totale, lungo la pista di lavoro verrà temporaneamente interrotto l'utilizzo agricolo. Nella

definizione del tracciato si è cercato di interessare per quanto possibile la viabilità esistente e, nel caso non sia stato possibile, il tracciato è stato mantenuto al margine dei fondi. I danni provocati alle colture e l'occupazione temporanea del suolo saranno compensati.

A fine lavori sarà eseguito il completo ripristino dello stato dei luoghi. Il cavidotto sarà posato a profondità tale da garantire il franco agricolo, in modo da non arrecare limitazioni all'attività agricola. Nei tratti che si sviluppano sulla viabilità esistente verrà completamente ripristinato il manto stradale, sia esso in asfalto o in ghiaia/terra battuta.

Per quanto detto sopra si ritiene che l'impatto delle attività di costruzione dell'elettrodotto sulla componente sia non significativo.

4.3.3.2 Fase di esercizio

4.3.3.2.1 Impianto

I principali impatti potenziali connessi alla fase di esercizio dell'Impianto in progetto sulla componente sono essenzialmente riconducibili ai seguenti aspetti:

1. consumo di suolo;
2. contaminazione del suolo e del sottosuolo con sostanze inquinanti;
3. deposizioni al suolo dei microinquinanti emessi dal camino dell'impianto di combustione.

Per quanto riguarda il primo punto, la realizzazione del progetto non comporta consumo di suolo ad uso non industriale in quanto le opere vengono realizzate completamente nell'area industriale in località Gerbido nel Comune di Cavaglià (BI).

Relativamente al secondo punto si specifica che il progetto ha adottato tutte le necessarie precauzioni perché l'attività dell'impianto non determini contaminazione del suolo e del sottosuolo.

Infine, con riferimento alle deposizioni al suolo dei microinquinanti emessi dal camino dell'impianto in progetto, in Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale è riportata la stima condotta mediante il "Sistema di Modelli CALPUFF", composto dai moduli CALMET, CALPUFF, CALPOST nell'assetto di progetto. I risultati delle modellazioni hanno evidenziato che le deposizioni generate dall'impianto in progetto sono non significative ai fini dell'inquinamento del terreno.

4.3.3.2.2 Elettrodotto in Cavo interrato

In fase di esercizio non sono individuati impatti derivanti dall'esercizio dell'elettrodotto che, essendo interrato, non preclude la prosecuzione degli usi in essere.

La profondità di posa del cavidotto assicura il mantenimento del franco agrario presente e non costituirà alcuna limitazione per il proseguimento delle colture a seminativo attualmente in atto.

4.3.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Come già anticipato al Capitolo 4.2.4, entro una distanza di 4 km dal sito di progetto non sono presenti aree appartenenti al sistema Rete Natura 2000 e non si ravvisano interferenze significative indotte dall'esercizio del progetto sulle aree RN2000 ubicate a distanze maggiori.

4.3.4.1 Fase di cantiere

4.3.4.1.1 Impianto

L'area direttamente interessata dalle attività di cantiere per la realizzazione dell'impianto è inerbita e abbandonata, occupata da una vegetazione infestante. In considerazione di quanto sopra non si prevedono interferenze dirette significative con la componente (asportazione o taglio di essenze vegetali di particolare pregio).

Infine, essendo le aree di intervento a vocazionalità faunistica estremamente bassa, se non nulla, la fauna ubiquitaria eventualmente presente (in particolare piccoli mammiferi ed avifauna), abituate alla presenza antropica e ben diffuse su tutto il territorio, tenderà a stabilirsi in ambienti analoghi senza alcuna alterazione del loro ciclo vitale.

Per quanto detto l'interferenza sulla componente è da ritenersi non significativa.

4.3.4.1.2 Elettrodotto in cavo interrato

Il cavo elettrico AT sarà realizzato prevalentemente su sede stradale asfaltata e, nei tratti in cui si sviluppa su fondi agricoli, interesserà colture di cereali che non presentano elementi vegetazionali di pregio. In tali aree, una volta realizzato il cavidotto, sarà eseguito il completo ripristino dello stato dei luoghi al fine di restituirne l'originaria fertilità.

Nei tratti di attraversamento del Canale della Mandria e del Canale di Cigliano sarà salvaguardata la vegetazione arborea/erbacea/arbustiva esistente sulle loro sponde e nessun esemplare sarà eliminato. Infatti entrambi i Canali verranno attraversati utilizzando la tecnica della trivellazione orizzontale controllata che permette di realizzare l'opera senza determinare interferenze con le fasce ripariali.

Data l'entità degli interventi in progetto e il contesto in cui si inseriscono, non si prevedono impatti significativi del progetto sulla componente in esame.

4.3.4.2 Fase di esercizio

Per quanto riguarda l'elettrodotto in cavo interrato, non si ravvisano impatti a carico della componente.

Le potenziali interferenze sulla componente durante la fase di esercizio dell'Impianto in progetto sono esclusivamente indirette e riconducibili alle ricadute al suolo di inquinanti emessi in

atmosfera, agli scarichi idrici ed alle emissioni sonore. Di seguito verrà analizzata ciascuna interferenza in maniera separata.

4.3.4.2.1 Emissioni in atmosfera

I parametri di riferimento delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera per la tutela della vegetazione e degli ecosistemi sono dettati dal D. Lgs. 155/10 e sono pari a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annua al suolo di NOx e pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annua al suolo di SO₂.

Per la valutazione degli impatti indotti dalle emissioni in atmosfera dell'Impianto durante la fase di esercizio sugli ecosistemi e sulla vegetazione, si considerano i risultati ottenuti dallo studio modellistico riportati in Allegato A allo SIA.

Dai risultati delle simulazioni effettuate emerge che la realizzazione dell'Impianto in progetto comporta ricadute massime al suolo di inquinanti nell'area di studio tali da non determinare variazioni significative allo stato di qualità dell'aria attuale. Pertanto l'incidenza dell'impianto sulle componenti faunistiche, vegetazionali ed ecosistemiche, per effetto delle ricadute al suolo degli inquinanti, è trascurabile.

4.3.4.2.2 Emissioni in ambiente idrico

L'impianto non ha scarichi liquidi in corpo idrico superficiale.

Durante l'esercizio dell'impianto gli unici scarichi idrici presenti sono associati ad acque sanitarie, ad acque meteoriche di seconda pioggia, ad acque bianche da tetti e coperture e al permeato dell'impianto di trattamento ad osmosi inversa dei reflui provenienti dall'essiccamento dei fanghi, eccedenti i quantitativi che saranno riutilizzati.

Ad eccezione delle acque bianche da tetti e coperture che saranno scaricate tramite pozzi perdenti, le altre acque (compresa anche una quota parte delle acque bianche dai tetti che vengono inviate alla vasca VA insieme alle meteoriche di seconda pioggia) saranno scaricate nella fognatura consortile. Il progetto, pertanto, non prevedendo scarichi in corpi idrici superficiali, non determina impatti a carico degli ecosistemi acquatici.

4.3.4.2.3 Emissioni sonore

Considerando la semplicità del contesto faunistico presente esternamente all'area dell'Impianto, costituito prevalentemente da specie antropofile ed ubiquitarie, prive di particolare pregio e sensibilità alle emissioni sonore e già attualmente adattate alla presenza antropica, è ragionevole ritenere che la realizzazione del progetto, all'interno di una zona industriale già ben sviluppata, sia tale da non alterare il normale comportamento delle specie a causa delle sue emissioni acustiche.

Stante quanto detto si escludono impatti significativi sulla componente in esame indotti dalla realizzazione del progetto.

4.3.5 Rumore e vibrazioni

4.3.5.1 Fase di Cantiere

4.3.5.1.1 Impianto

L'esame della rumorosità indotta durante la costruzione dell'Impianto in progetto è stato eseguito mediante il software SoundPlan che ha consentito di stimare i livelli sonori indotti ai ricettori limitrofi.

Sono state ipotizzate contemporaneamente in funzione tutte le macchine che potranno essere impiegate. Il cantiere sarà operativo esclusivamente nel periodo diurno.

I risultati ottenuti hanno mostrato il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti in acustica ambientale ad eccezione che presso un ricettore dove è stato previsto un superamento del solo limite di emissione e per il quale sarà richiesta agli Enti competenti la relativa deroga prevista dalla normativa vigente.

4.3.5.1.2 Elettrodotto in cavo interrato

Durante la fase di costruzione del cavo interrato in AT tra l'impianto la S.E. Terna di Santhià le emissioni sonore indotte sono paragonabili, dal punto di vista delle emissioni sonore, a quelle derivanti dalle lavorazioni di cantieri di medio/piccola entità, dalle attività per la realizzazione dei sottoservizi come acquedotti, tubazioni gas metano, ecc., o ai macchinari agricoli normalmente operativi nell'area e determineranno emissioni sonore tali da non alterare il clima acustico presente e quindi impatti non significativi, temporanei e reversibili sulla componente.

4.3.5.2 Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio l'elettrodotto in cavo interrato non genera impatti a carico della componente.

L'esame della rumorosità indotta dall'Impianto in progetto durante il suo esercizio è stato eseguito mediante il software SoundPlan che ha consentito di stimare i livelli sonori indotti ai ricettori limitrofi. Nelle valutazioni è stato considerato anche il contributo degli impianti esistenti ed autorizzati della A2A Ambiente presenti nelle vicinanze compreso il relativo traffico indotto.

I risultati ottenuti hanno mostrato il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti in acustica ambientale presso tutti i ricettori considerati.

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

4.3.6 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

4.3.6.1 Fase di Cantiere

Durante la fase di cantiere non sono previsti impatti sulla componente.

4.3.6.2 Fase di Esercizio

Il progetto prevede che l'energia elettrica prodotta dall'Impianto sia immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale tramite nuovo collegamento in cavo interrato AT a 132 kV della lunghezza di circa 6 km tra la nuova stazione di trasformazione interna al sito di progetto e la Stazione Elettrica (SE) "Santhià RFI" di Terna S.p.A. collocata a Santhià (VC).

Nell'Elaborato CAVP09O10000ECE0700101 è stato valutato l'impatto elettromagnetico del suddetto cavo interrato, cui si rimanda per dettagli.

I risultati ottenuti hanno mostrato che il limite di legge per il campo di induzione magnetica ($3 \mu\text{T}$) è raggiunto in aree in cui non sono presenti ricettori.

Per quanto riguarda il valore del campo elettrico, trattandosi di linee in cavo, esso è da ritenersi nullo grazie all'effetto schermante del rivestimento del cavo.

4.3.7 Salute pubblica

4.3.7.1 Fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione del progetto i potenziali impatti sulla componente salute pubblica sono da ricondursi a:

- emissioni sonore, generate dalle macchine operatrici utilizzate per la realizzazione del progetto e dai mezzi di trasporto coinvolti;
- emissione di polvere, derivante principalmente dalla polverizzazione ed abrasione delle superfici causate dai mezzi in movimento, durante la movimentazione di terra e materiali, ecc.

L'analisi degli impatti della componente sonora in fase di cantiere è descritta nel §4.3.5, mentre l'analisi dei potenziali impatti generati dalle polveri emesse in fase di cantiere è trattata nel § 4.3.1.

Considerate le risultanze degli impatti condotte nel sopraindicato paragrafo/allegato, è possibile ritenere che gli impatti sulla componente salute pubblica siano da ritenersi non significativi.

Si precisa, inoltre, che in detta fase saranno prese tutte le misure atte all'incolumità dei lavoratori, così come disposto dalle attuali normative vigenti in materia (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

4.3.7.2 Fase di esercizio

I possibili impatti sulla salute pubblica dovuti al progetto dell'Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sono riconducibili alle emissioni in atmosfera, al rumore generato ed ai campi elettromagnetici.

Gli aspetti inerenti rumore e radiazioni non ionizzanti sono trattati rispettivamente nei §§4.3.5 e 4.3.6 dai quali non emergono problematiche.

Nell'Allegato C allo SIA è stata predisposta la Valutazione dell'Impatto sulla salute pubblica. In tale studio sono state riprese le considerazioni relative alle emissioni in atmosfera trattate nell'Allegato A allo SIA, dove è riportato in dettaglio il confronto delle ricadute al suolo degli inquinanti emessi nello scenario di progetto con i rispettivi limiti di legge dettati dal D.Lgs. 155/2010. I risultati dello studio dimostrano che, a valle dell'entrata in esercizio del nuovo impianto, nei punti di massima ricaduta, lo stato finale di qualità dell'aria rispetterà i limiti fissati dalla normativa vigente per la protezione della salute umana.

Nell'Allegato C sono state confrontate le concentrazioni massime degli inquinanti emessi dall'Impianto accumulate nel suolo con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) dettate dal D.M. Ambiente 1 marzo 2019, n. 46 per aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento. I risultati ottenuti dimostrano che, pur a fronte delle ipotesi conservative seguite nella stima e nella valutazione delle deposizioni, le quantità degli inquinanti emessi dall'Impianto accumulate nel terreno nell'area di massimo impatto sono abbondantemente inferiori rispetto alle CSC dettate dal D.M. Ambiente 1 marzo 2019, n. 46 per aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento. Ne consegue che nelle aree circostanti l'Impianto di Cavaglià, a valle della sua entrata in esercizio, potranno continuare ad essere condotte le attività di produzione agricola e di allevamento senza pregiudizio alcuno sulla qualità dei prodotti alimentari e, quindi, sulla salute della popolazione cui sono destinati.

Nello studio di cui all'Allegato C dello SIA sono stati valutati gli impatti sulla salute pubblica secondo due approcci, quello tossicologico/cancerogeno e quello epidemiologico. La valutazione dell'impatto sulla salute pubblica connesso all'inalazione degli inquinanti emessi dal nuovo impianto che possono esplicare effetti tossici è stata effettuata in termini di Hazard Index (HI - indice di pericolosità) a partire dalle ricadute al suolo degli inquinanti e da concentrazioni di riferimento che si trovano nella letteratura scientifica internazionale di settore. Tale approccio è stato valutato presso il ricettore residenziale interessato dalle maggiori ricadute medie annue di tutti gli inquinanti. L'indice di pericolosità stimato per il ricettore residenziale per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto risulta ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità pari a 1 e pertanto lo studio ha concluso che gli effetti tossici sulla salute pubblica per gli inquinanti emessi dall'impianto sono non significativi.

La valutazione dell'impatto sulla salute connesso all'inalazione degli inquinanti emessi dall'Impianto che possono indurre effetti cancerogeni, è stata effettuata calcolando il rischio cancerogeno incrementale per singola sostanza e per l'insieme delle sostanze emesse dal nuovo Impianto. Il Rischio cancerogeno inalatorio stimato presso il ricettore potenzialmente più impattato risulta, per ogni singola sostanza emessa dall'Impianto, ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-6} (cioè meno di un caso su un 1.000.000): infatti nel caso peggiore è pari a $4,04 \times 10^{-7}$. Inoltre il Rischio cancerogeno cumulato per il medesimo ricettore sopra considerato stimato per l'inalazione della miscela delle sostanze emesse dall'Impianto risulta ampiamente

inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-5} (cioè meno di un caso su 100.000 abitanti); infatti nel caso peggiore è pari a $9,46 \times 10^{-7}$ (cioè meno di un caso su 1.000.000).

È stata infine effettuata una valutazione mediante approccio epidemiologico (*Health Impact Assessment*), delle patologie potenzialmente connesse all'inalazione di NO₂ e PM_{2,5}, che ci si attende di osservare in corrispondenza alla variazione nella esposizione (a tali inquinanti) prevista dall'intervento in studio: i risultati ottenuti mostrano che, per ciascuna delle patologie esaminate, il numero di casi aggiuntivi attesi potenzialmente generato dal progetto in ciascuno dei comuni allo studio è costituito, nei casi peggiori, nei comuni più popolati e per le patologie più frequenti, da frazioni molto piccole di caso.

4.3.8 Paesaggio

4.3.8.1 Fase di cantiere

In considerazione del fatto che durante la fase di cantiere le strutture impiegate andranno ad occupare zone già ad oggi a destinazione industriale e che la loro presenza si limiterà all'effettiva durata della cantierizzazione (quindi limitata nel tempo) dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che l'impatto della fase di cantiere sia *Nulla*.

4.3.8.2 Fase di esercizio

4.3.8.2.1 Progetto architettonico per un corretto inserimento delle opere nel contesto paesaggistico di riferimento

La progettazione del nuovo impianto è corredata da un progetto architettonico che ha deciso di focalizzare l'attenzione su due elementi in particolare: sulla ricerca di materiali innovativi riciclati, che utilizzano il rifiuto come risorsa e sull'agricoltura innovativa, che nasce in sinergia con il processo di combustione rifiuti.

È stato creato un layout compatto in modo tale da garantire una lettura dell'impianto come un unico volume, e non come un'aggregazione di volumi. In aggiunta si è cercato di posizionare i volumi più bassi in corrispondenza dell'accesso pubblico di Via della Mandria, e la parti più alte e il camino, con un maggiore impatto volumetrico, sul lato opposto alla viabilità principale.

Dal punto di vista materico si è posta particolare attenzione all'integrazione dell'impianto nel contesto, scegliendo di utilizzare una scala di colori neutra e giocando con alternanze di colori scuri e chiari, giochi di cangianze e riflessioni, superfici traslucide che potessero andare a mitigare i volumi con le tonalità del cielo e creare delle superfici camaleontiche, che variano sotto la riflessione della luce.

La seguente immagine mostra un render dell'impianto, in cui si può riscontrare quanto detto.

Figura 4.3.8.2.1a Rendering impianto



4.3.8.2.2 Stima del grado di incidenza paesaggistica

Nello SIA è stato stimato il grado di incidenza paesaggistica attraverso la valutazione della Incidenza morfologica e tipologica, della Incidenza visiva e simbolica.

Come già rilevato in precedenza, l'area di impianto è interna all'esistente zona industriale collocata in loc. Gerbido, inserendosi in analogia tipologica agli impianti limitrofi esistenti e in costruzione. Il sito scelto consente quindi di concentrare nella medesima area attività analoghe che hanno importanti sinergie rispondendo positivamente all'opportunità di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo, evitando al contempo di interessare aree libere o comunque aree in cui non sono presenti tali tipologie di impianti. In considerazione di quanto detto l'incidenza morfologica e tipologica del progetto è valutata *Bassa* mentre quella simbolica è valutata *Nulla*.

Analisi della visibilità

Nello SIA l'analisi della visibilità è stata effettuata partendo dalle componenti percettivo-identitarie e dagli elementi critici con detrazioni visive rappresentate nella Tavola P4 del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ed attraverso un sopralluogo mirato considerando i luoghi di maggior "funzione" e "fruizione" presenti nell'Area di Studio, ovvero quelli maggiormente utilizzati dai normali frequentatori dell'area e da eventuali utenti temporanei.

In Figura 4.3.8.2.2a sono rappresentati i punti di vista scelti nell'ambito dell'analisi di visibilità sovrapposti agli elementi riscontrati nell'Area di Studio: nella stessa figura sono inoltre identificate le classi di visibilità di 500 m, 1,5 km, 3 km e 5 km rispetto al sito di progetto. Nelle Figure

4.3.8.2.2b e seguenti sono presentate le riprese fotografiche effettuate dai punti di vista selezionati.

Il punto di vista PV1 (Figura 4.3.8.2.3b) è ubicato nel centro abitato di Cavaglià: l'urbanizzazione e la presenza di vegetazione bordo strada schermanà totalmente la visione in direzione dell'impianto, che rimarrà celato e non visibile.

Il punto di vista PV2 è ubicato lungo la S.S. 593 che collega Cavaglià ad Alice Castello: la morfologia pianeggiante e la presenza sporadica di fasce alberate, schermanà comunque quasi totalmente il nuovo impianto, lasciando intravedere solo l'elemento a maggior sviluppo verticale, il camino, come visibile in Figura 4.3.8.2.3c (2di2).

La Figura 4.3.8.2.2d mostra una ripresa fotografica effettuata da Piazza Roma (PV3) nel centro abitato di Santhià: da questo punto di vista il nuovo impianto non sarà in alcun modo visibile. È stato quindi scelto un secondo punto di vista, PV4 (Figura 4.3.8.2.2e), lungo la Strada Statale S.S.143: la morfologia pressoché pianeggiante fa sì che l'osservatore ed i nuovi inserimenti siano a quote confrontabili, determinando una parziale schermatura del nuovo impianto dalla vegetazione esistente.

Dal PV5, nel centro di Alice Castello (Figura 4.3.8.2.2f), il nuovo impianto sarà visibile al di sopra dei tetti delle abitazioni, talvolta nascosto dalle piante di olivo ornamentali poste ai margini del sagrato.

Dal punto di vista PV6 (Figura 4.3.8.2.3g), non ci sarà alcuna relazione visiva tra gli elementi tutelati ed il nuovo impianto, dal momento che la morfologia ondulata e le aree boscate schermananno le nuove strutture.

Passando ad analizzare la relazione visiva tra il nuovo impianto ed gli itinerari storici sono stati selezionati tre punti di vista lungo il percorso della Via , i punti di vista PV7-8-9 (Figura 4.3.8.2.2h-i-j) sarà unicamente possibile la visione degli elementi sommitali del nuovo impianto, ed in particolare il camino. Il punto di vista PV10 (Figura 4.3.8.2.2k) si pone alle spalle del Golf Hotel. Il fotoinserimento rende evidente che il nuovo impianto si distinguerà proprio per le sue forme riconoscibili, per i colori ed i materiali integrati con il contesto e per la volontà di renderlo un nuovo landmark visivo.

Le riprese fotografiche effettuate dai PV11, PV12, PV13 (Figura 4.3.8.2.2l-m-n) indagano la percezione del nuovo impianto dagli ambienti rurali aperti posti ai margini dell'area di studio: in tutti e tre i casi il nuovo impianto sarà schermato da elementi interposti tra esso e l'osservatore.

Per l'Autostrada A4 e l'intersezione A4-A5 è stato effettuato uno specifico approfondimento (Figure 4.3.8.2.2o-p-q-r). Data la tipologia di infrastruttura le visuali possibili saranno fugaci e di breve durata, influenzate dalla velocità e dal traffico presente, tali da non permettere di focalizzare l'attenzione per un periodo prolungato sull'impianto in progetto, seppure esso sia localizzato nelle

adiacenze. Nonostante ciò si ritiene che i fotoinserimenti prodotti rivelino come l'attenta progettazione architettonica persegua un corretto dialogo tra le nuove strutture e le preesistenze. Unicamente dal punto di vista PV17 è possibile apprezzare tutto lo sviluppo longitudinale dell'impianto.

Dal punto di vista PV18 (Figura 4.3.8.2.2s) attualmente la presenza di un pioppeto proprio di fronte all'osservatore, impedisce la visione del nuovo impianto.

Per quanto riguarda Cascina La Mandria il punto di vista PV19 (Figura 4.3.8.2.2t) è posto nelle immediate vicinanze ma all'esterno della struttura della cascina. Da tale punto di vista, ubicato a circa 700 m dal nuovo impianto, sarà possibile avere una visione del nuovo inserimento, apprezzando le scelte materiche volte all'integrazione dell'impianto nel contesto.

Considerando quanto reso evidente dai fotoinserimenti prodotti, l'incidenza visiva, in ragione dell'entità del progetto proposto, è valutata *Media*.

4.3.8.2.3 Stima dell'impatto paesaggistico del progetto

Complessivamente la valutazione effettuata nello SIA permette di stimare un impatto paesaggistico dell'impianto all'interno dell'Area di Studio di valore *Medio – Basso* dove l'elemento che incide in modo preponderante sulle valutazioni effettuate è rappresentato dalle scelte architettoniche effettuate dai progettisti.

Si rammenta ancora una volta come l'area di impianto si collochi in una zona produttiva consolidata, all'interno della quale operano ed opereranno in quanto autorizzati ed attualmente in costruzione altri impianti di trattamento rifiuti. Inoltre, per lo specifico progetto risulta rilevante evidenziare che le scelte progettuali ed architettoniche proposte sono mirate a rendere le strutture riconoscibili nel territorio rispecchiando le peculiarità dello stesso.

In sintesi si ritiene che le soluzioni architettoniche proposte, grazie all'aver evidenziato la valenza simbolica dell'impianto, consentono una effettiva integrazione dello stesso nel contesto di riferimento.

4.3.9 Traffico

4.3.9.1 Fase di cantiere

4.3.9.1.1 Impianto

Durante la fase di costruzione, il progetto prevede un massimo di 30 mezzi pesanti al giorno. Tali mezzi accederanno al cantiere mediante l'autostrada A4 Torino – Milano, la SS143 che collega Biella a Santhià e da questa, tramite incrocio a raso, alla Strada della Mandria che si sviluppa a fianco del sito di progetto, ad est di questo.

Ns rif. R006-1668062LMA-V01

Tali strade risultano idonee al transito dei mezzi di cantiere sia in termini geometrici che di capacità (flussi veicolari), anche per i carichi eccezionali, la cui gestione sarà affidata a ditte specializzate.

Detto ciò e considerando:

- il numero dei mezzi dovuti alle attività di cantiere nelle fasi di maggiore intensità (come detto sopra massimo 30 mezzi pesanti/giorno);
- la temporaneità e provvisorietà della fase considerata,

si ritiene che l'impatto sulla componente traffico in fase di realizzazione del progetto sia non significativo.

4.3.9.1.2 Elettrodotta in cavo interrato

Con riferimento alla fase di cantiere per la realizzazione dell'elettrodotta, il numero di automezzi coinvolto sarà esiguo e limitato nel tempo con impatti non rilevanti per la componente. L'entità degli interventi descritti è analoga a quella per la realizzazione di sottoservizi (es. condotte gas, acqua, ecc.), limitata nel tempo e reversibile. L'impatto correlato è non rilevante.

4.3.9.2 Fase di esercizio

Il traffico indotto durante il normale esercizio dell'impianto in progetto sarà quello dei mezzi pesanti dedicati principalmente al trasporto dei rifiuti in ingresso all'impianto e quello per il trasporto dei rifiuti prodotti. Il traffico indotto per l'approvvigionamento delle materie prime ausiliarie necessarie al corretto funzionamento dell'impianto è trascurabile rispetto a quello per il trasporto dei rifiuti (in ingresso ed in uscita).

I mezzi per il trasporto dei rifiuti (in ingresso ed uscita dall'impianto) connessi all'esercizio dell'impianto saranno distribuiti dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 08:00 – 18:00, per circa 9 ore al giorno, ed il sabato dalle 08:00 alle 12:00.

Considerando le sinergie con gli impianti esistenti/autorizzati, la realizzazione dell'impianto in progetto comporta un flusso aggiuntivo di mezzi pesanti di circa 4 mezzi/ora (valore arrotondato per eccesso corrispondente a 8 veicoli all'ora bidirezionali).

La viabilità di accesso all'area di impianto, ovvero l'Autostrada A4 Torino – Milano e la SS143 che collega Biella a Santhià, risulta adeguata sia in termini geometrici che di capacità veicolare al transito dei mezzi pesanti indotti dal progetto.

Il flusso sopra menzionato di 4 mezzi/ora (8 bidirezionali) indotto dal progetto non introduce alcun impatto significativo sul livello di servizio associato all'Autostrada A4 ed alla SS143. Infatti l'incremento percentuale indotto dalla realizzazione del progetto su ciascun arco stradale considerato è inferiore al 2% in termini di veicoli equivalenti al giorno rispetto ai veicoli attualmente in transito ed al massimo lo 0,1% in termini di veicoli all'ora rispetto alla capacità.

Per quanto riguarda la Strada della Mandria, si ricorda che questa è una viabilità a fondo chiuso a servizio dell'area industriale, idonea al transito dei mezzi pesanti indotti dalle attività ivi insediate e già attualmente percorsa quasi esclusivamente dai mezzi in ingresso/uscita agli impianti A2A ed ASRAB. Essa rappresenta la viabilità di accesso all'impianto in progetto ed il flusso aggiuntivo di 4 mezzi all'ora indotto dal progetto è tale da non determinare alcuna interferenza sui flussi di traffico attuali.

Stante quanto detto sopra, date le caratteristiche geometriche delle strade interessate e la non significatività del traffico indotto dal progetto rispetto alla capacità delle stesse anche nell'ipotesi estremamente cautelativa che tutti i veicoli transitino contemporaneamente lungo la stessa tratta stradale, si ritiene che l'impatto sulla componente sia non significativo.

Durante la fase di esercizio l'elettrodotto in cavo interrato non genera impatti a carico della componente.

5 Monitoraggio

L'impianto in progetto sarà dotato di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo costituirà un valido strumento per verificare, a valle della realizzazione del progetto, che le interazioni e gli impatti siano corrispondenti a quelli identificati e valutati nello SIA.

Oltre ai monitoraggi previsti dal PMC AIA, che riguarda sostanzialmente la fase di esercizio dell'Impianto, è previsto il monitoraggio delle polveri aerodisperse sia in fase ante operam (al fine di disporre di un "bianco" ambientale) che durante le attività di cantiere (monitoraggio in corso d'opera). È previsto anche il monitoraggio del rumore in fase di cantiere.

Figura 1a Localizzazione interventi in progetto su allestimento cartografico di riferimento BDTRE 2021 della Regione Piemonte



LEGENDA

Interventi in progetto

 Impianto

Opere connesse

 Viabilità interna all'area di proprietà

 Opere di connessione gas

 Condotta scarico idrico

 Cavo interrato AT 132 kV

 Stazione Elettrica "Santhià RFI" esistente

 Confini comunali

Figura 1b Localizzazione interventi in progetto su immagine satellitare



LEGENDA

Interventi in progetto

 Impianto

Opere connesse

 Viabilità interna all'area di proprietà

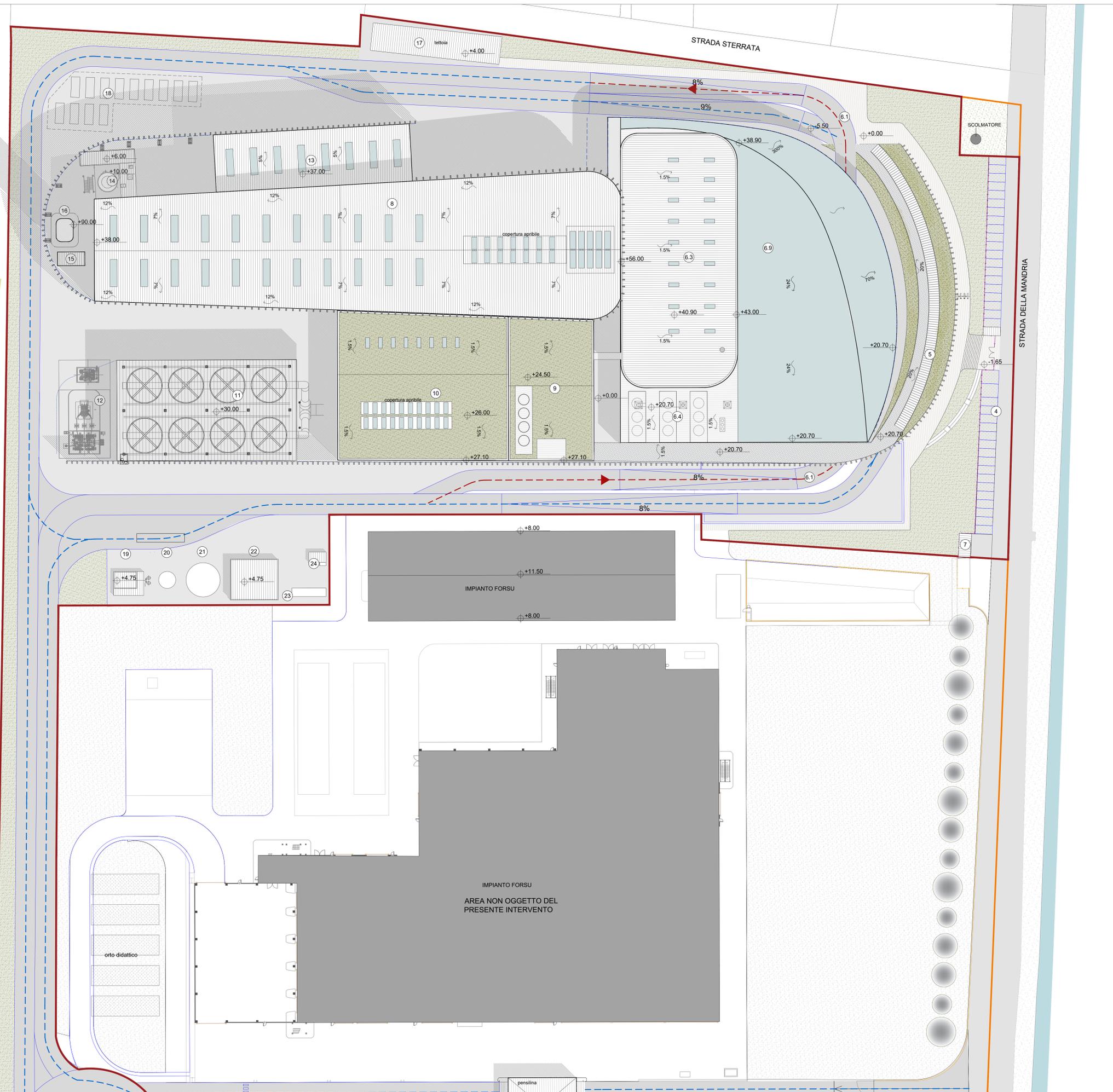
 Opere di connessione gas

 Condotta scarico idrico

 Cavo interrato AT 132 kV

 Stazione Elettrica "Santhia RFI" esistente

 Confini comunali



KEYPLAN

- 1 Accesso impianto
- 2 Parcheggio dipendenti
- 3 Parcheggio esterni visitatori
- 4 Centro visitatori, laboratorio, uffici e spogliatoi
- 5 Piazzale scarico rifiuti, stoccaggio lunghi ed elevato contenuto di acqua, assicuramento fango, autoriscaldamento, stoccaggio rifiuti carboniferi, officine e magazzini, zona dimostrativa
- 6.3 Vasca principale di stoccaggio rifiuti carboniferi MTTMT
- 7 Cella di filtraggio, fabbricato ceneri pesanti, linea trattamento fumi
- 8 Sala controllo, sala quadri, locale batterie, sala uffici, archivio
- 9 Locali turbogruppi, compressori, impianto produzione acqua demin
- 10 Serbatoio acqua
- 11 Aercondizionatore
- 12 Stoccaggio ceneri leggere e reagenti in polvere
- 13 Stoccaggio vari acidi ammoniacali
- 14 Camion
- 15 Stoccaggio temporaneo ceneri leggeri biologizzabili
- 16 Piana, serbatoio acqua industriale e acqua antiscandalo, laboratorio pompe antiscandalo, deposito oli e lubrificanti deposito gas tecnici, diesel, stazione rifornimento mezzi
- 17 Cabina metano



LEGENDA

CONVENZIONI GRAFICHE

- Linea di proprietà
- Linea di intervento
- Aree carrabili-strade → 25.050 mq
- Aree carrabili-piazzali
- Coperture nuovi edifici metallica/pannello sandwich
- Serra
- Copertura nuovi edifici a verde-sedum
- Parcheggi con grigliato erboso → 500 mq
- Area a verde di progetto → 5100 mq
- Coperture edifici esistenti o in fase di realizzazione
- Area a verde esistente
- Scocca esterna di mitigazione
- Flussi mezzi rifiuti all'avanzata
- Flussi altri mezzi pesanti
- Indicazione pendenze
- Quota altimetrica finito
- Interventi di progetto
- Interventi in fase di realizzazione (Forsu)

1	ACCESSO IMPIANTO
2	SONDAGGIO GEOMETRICO CON IMPIANTO FORSU
3	PARCHEGGIO DIPENDENTI
4	PARCHEGGIO VISITATORI
5	FABBRICATO CENTRO VISITATORI, LABORATORIO, UFFICI, SPIGOLIATO
6	FABBRICATO STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.1	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI
6.2	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI "AVANZATA"
6.3	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI
6.4	STOCCHAGGIO FANGHI AD ELEVATO CONTENUTO DI ACQUA
6.5	IMPIANTO ASSICURAMENTO FANGHI
6.6	STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.7	IMMOBILIZZAZIONE MATERIALE E RICAMBI, OFFICINE MECCANICHE ED ELETTRICHE
6.8	SERRA DIMOSTRATIVA
6.9	FABBRICATO CALDAIA E LINEA TRATTAMENTO FUMI
7	FORNICE CALDAIA
8	FABBRICATO STOCCHAGGIO CENERI PESANTI
8.1	REATTORI DI MISCELAZIONE E CONTATTAMENTO
8.2	FILTRI A MANICHE
8.3	REATTORI DMX/MSR
8.4	CONTROLLORI DI ESTRAZIONE FUMI (D.FAN)
8.5	FABBRICATO SALA CONTROLLO, SALE QUADRI, LOCALE BATTERIE, TRAFUGO, ARCHIVIO
8.6	SALA MCC
8.7	TRAFUGO
8.8	LOCALE BATTERIE
8.9	SALA CONTROLLO
9	FABBRICATO TURBOGRUPPO E CICLO TERMICO
10	LOCALE SERBATOIO
10.1	LOCALE COMPRESSORI
10.2	LOCALE IMPIANTO ACQUA DEMIN
11	AERCONDIZIONATORE
12	SOTTOSTAZIONE AT, TRAFUGO ELEVATORE, TRAFUGO MTTMT
13	FABBRICATO RIFIUTI CENERI LEGGERE E REAGENTI IN POLVERE
14	STOCCHAGGIO AMMONIACA IN SOL. ACD
15	CABINA DI ANALISI
16	CAMION
17	DEPOSITO TEMPORANEO CASSONI BIG BAG/CIOTERMETTE
18	AREA ATTREZZATA PER BARRICADE DI CENERI OTTIE ESTERNE
19	FABBRICATO AVANZATO
20	SERBATOIO ACQUA INDUSTRIALE
21	SERBATOIO ACQUA ANTISCANDALO
22	FABBRICATO POMPE ANTISCANDALO, DEPOSITO OLEI LUBRIFICANTI, DEPOSITO GAS TECNICI
23	DIESEL
24	COLONNINA DI RIFORNIMENTO MEZZI
25	CABINA METANO

NOTE:

- Le quote di livello sono relative alla q.t.a. ±0.00 di progetto, corrispondente a +221,15 m s.l.m.m.
- Le misure sono espresse in millimetri tranne ove diversamente indicato
- Tutte le misure indicate sono da verificare in sito
- In caso di divergenza fra differenti elaborati di progetto, prevalgono sempre i disegni di maggiore dettaglio.

N.B. Il layout delle componenti tecnologiche interne è puramente indicativo.

00	Giugno 2021	Prima emissione	TAUW Italia
Revisione interna	Data	Descrizione revisione	Redazione

Numero documento interno: CAVP0901000GAA0601201

A2A Ambiente S.p.A.
Ingegneria Ambiente
Via Olgettina 25
20132 Milano
T (+39) 02 2729 81
ingegneria.ambiente@a2a.eu
www.a2aambiente.eu

Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI)

Sintesi non tecnica

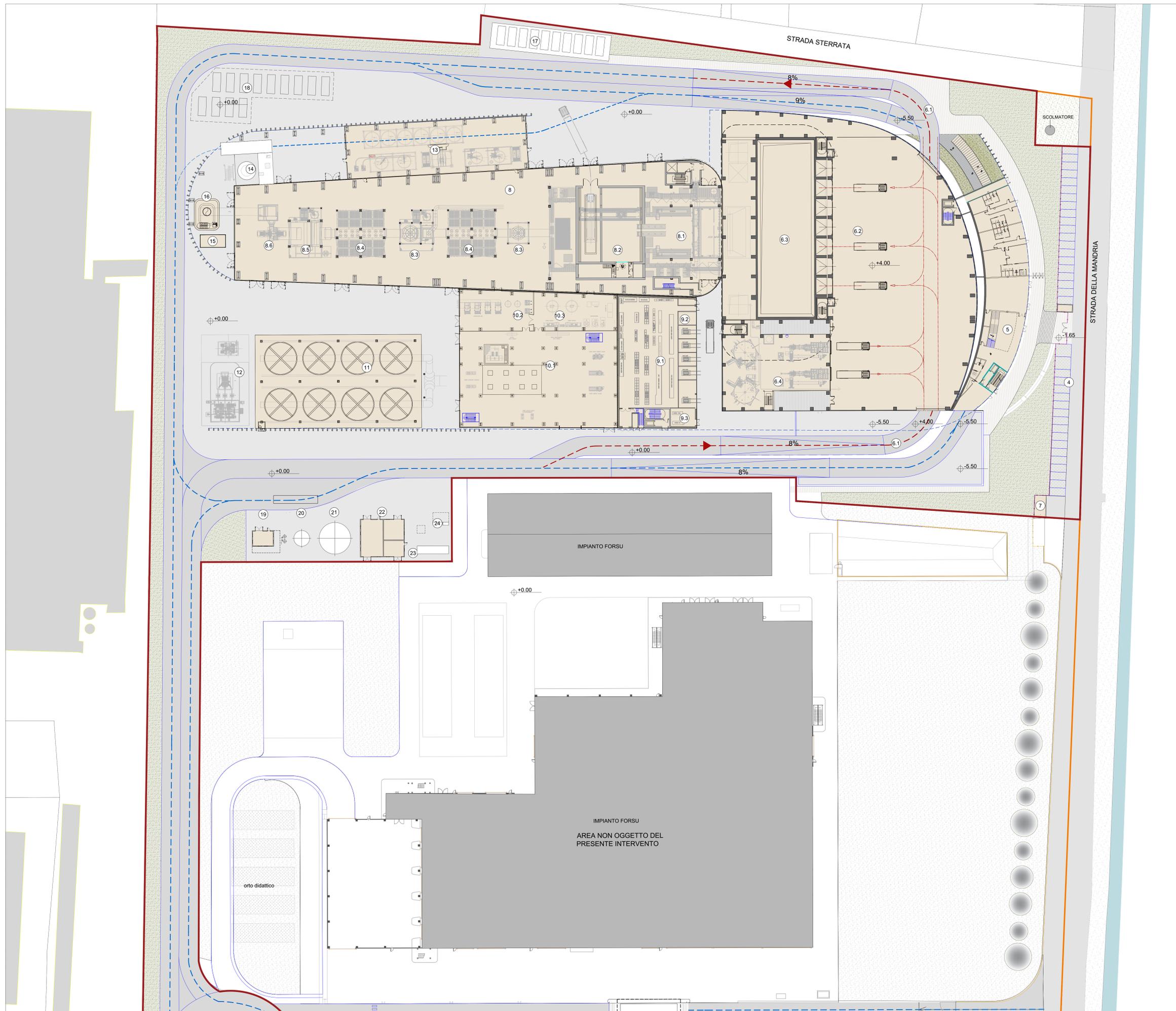
Planimetria dell'installazione - coperture

Numero figura	Scala	Scala piotaggio
Figura 3.2a ₁ h3	1:400	1:1

Progettista: **TAUW** Verifica: **C. Donati**

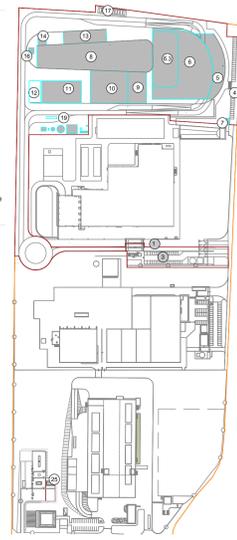
Proponente - Legale Rappresentante: **F. Roncari** Approvazione: **L. Zaniboni**

E' vietato copiare o a terzi o riprodurre questo documento, utilizzare il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Sono riservati tutti i diritti derivanti dalla concessione di brevetti per invenzioni, di modelli industriali di utilità o di disegni o modelli. The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of patent, utility models or design.



KEYPLAN

- 1 Accesso impianto
- 2 Parcheggio dipendenti
- 3 Parcheggio esterni visitatori
- 4 Centro visitatori, laboratorio, uffici e spogliatoi
- 5 Piazzale storico rifil, stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua, incenerimento fanghi, autoriscaldamento, stoccaggio rifiuti carboniferi, officine e magazzini, zona dimostrativa
- 6.3 Vasca principale di stoccaggio rifiuti carboniferi WWT
- 7 Cella di filtrazione, fabbricato ceneri pesanti, linea trattamento fumi
- 8 Sale correnti, sale quali, locali batterie, sale, uffici, archivio
- 9 Locali turbogruppo, compressori, impianto produzione acqua demin
- 10 Aercondizionatori
- 11 Stazione elettrica AT
- 12 Silo di stoccaggio ceneri leggere e reagenti in polvere
- 14 Stoccaggio olii, acido umido
- 15 Camion
- 17 Stoccaggio temporaneo ceneri/ingestibili
- 19 Pozzo, serbatoio acqua industriale e acqua antiscandalo, laboratorio pompe antiscandalo, deposito olii e lubrificanti deposito gas tecnici, diesel, stazione rifornimento mezzi
- 25 Cabina meteo



LEGENDA

CONVENZIONI GRAFICHE

- Linea di proprietà
- Linea di intervento
- Area carrabili-strade
- Fabbricati impianto
- Area a verde esistente
- Area a verde di progetto
- Parcheggi con grigliato erboso
- Copertura verde
- Spacca esterna di mitigazione
- Flussi mezzi rifiuti all'interfaccia
- Flussi altri mezzi pesanti
- Quota altimetrica finito
- Interventi di progetto
- Interventi in fase di realizzazione (Forsu)

1	ACCESSO IMPIANTO
2	SUNSHOWER CONDIVISA CON IMPIANTO FORSU
3	PARCHEGGIO DIPENDENTI
4	PARCHEGGIO VISITATORI
5	FABBRICATO CENTRO VISITATORI, LABORATORIO, UFFICI, BIODIATO
6	FABBRICATO STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.1	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI
6.2	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI "AVANZOSA"
6.3	LOCALE PRINCIPALE RIFIUTI
6.4	STOCCHAGGIO FANGHI AD ELEVATO CONTENUTO DI ACQUA
6.5	STOCCHAGGIO
6.6	IMPIANTO ESSICCAMENTO FANGHI
6.7	STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.8	IMMAGAZZINI MATERIALI E RICAMBI, OFFICINE MECCANICHE ED ELETTRICHE
6.9	SERBA UMIDISTRATIVA
7	CABINA ELETTRICA WWT
8	FABBRICATO CALDAIA E LINEA TRATTAMENTO FUMI
8.1	FORNACE CALDAIA
8.2	FABBRICATO STOCCHAGGIO CENERI PESANTI
8.3	REATTORI DI MISCELAZIONE E CONTATTAMENTO
8.4	FILTRI A MANICHE
8.5	REATTORI DMX/SR
8.6	VENTILATORE DI ESTRAZIONE FUMI (D.FAN)
9	FABBRICATO SALA CONTROLLO, SALE QUADRI, LOCALE BATTERIE, TRAFIO, UFFICIO, ARCHIVIO
9.1	SALA MCC
9.2	TRAFIO
9.3	LOCALE BATTERIE
9.4	SALA CONTROLLO
10	FABBRICATO TURBOGRUPPO E CICLO TERMICO
10.1	LOCALE TURBOGRUPPO
10.2	LOCALE COMPRESSORI
10.3	LOCALE IMPIANTO ACQUA DEMI
11	AERCONDIZIONATORI
12	SOTTOSTAZIONE AT, TRAFIO ELEVATORE, TRAFIO WWT
13	FABBRICATO BILICENERI, LEGGERE E REAGENTI IN POLVERE
14	STOCCHAGGIO AMMONIACA IN SOL. ACD
15	CABINA DI ANALISI
16	CAMION
17	DEPOSITO TEMPORANEO CASSONI BUII SINGOLI/TERMETTE
18	AREA ATTREZZATA PER BARRICATE DI CARRIERE OTTE ESTERNE
19	FABBRICATO AVANZOSO
20	SERBATOIO ACQUA INDUSTRIALE
21	SERBATOIO ACQUA ANTISCANDALO
22	FABBRICATO POMPE ANTISCANDALO, DEPOSITO OLEI LUBRIFICANTI, DEPOSITO GAS TECNICI
23	DIESEL
24	COLONNINA DI RIFORNIMENTO MEZZI
25	CABINA METEOROLOGICA

NOTE:
 - Le quote di livello sono relative alla q.t.a. +0.00 di progetto, corrispondente a +221,15 m s.l.m.m.
 - Le misure sono espresse in metri tranne ove diversamente indicato
 - Tutte le misure indicate sono da verificare in sito
 - In caso di divergenza fra differenti elaborati di progetto, prevalgono sempre i disegni di maggiore dettaglio.
 N.B. Il layout delle componenti tecnologiche interne è puramente indicativo.

00	Giugno 2021	Prima emissione	TAUW Italia
Revisione interna	Data	Descrizione revisione	Redazione

Numero documento interno: CAVP0901000GAA0601201
 Derivato da:

A2A Ambiente S.p.A.
 Ingegneria Ambiente
 Via Olgettina 25
 20132 Milano
 T (+39) 02 2729 81
 ingegneria.ambiente@a2a.eu
 www.a2ambiente.eu

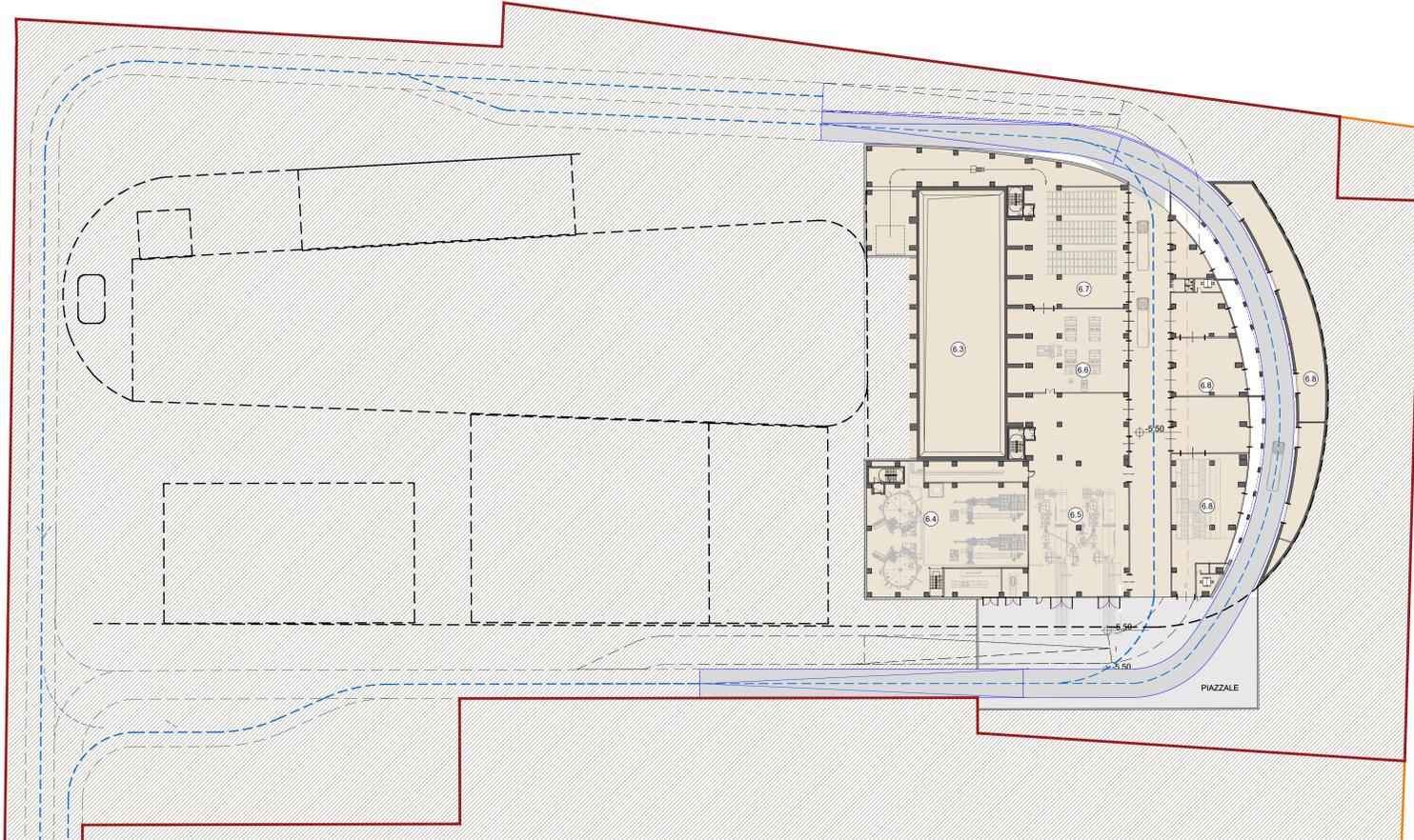
Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI)
 Sintesi non tecnica

Titolo documento:
Planimetria dell'installazione - quota +4.00 m

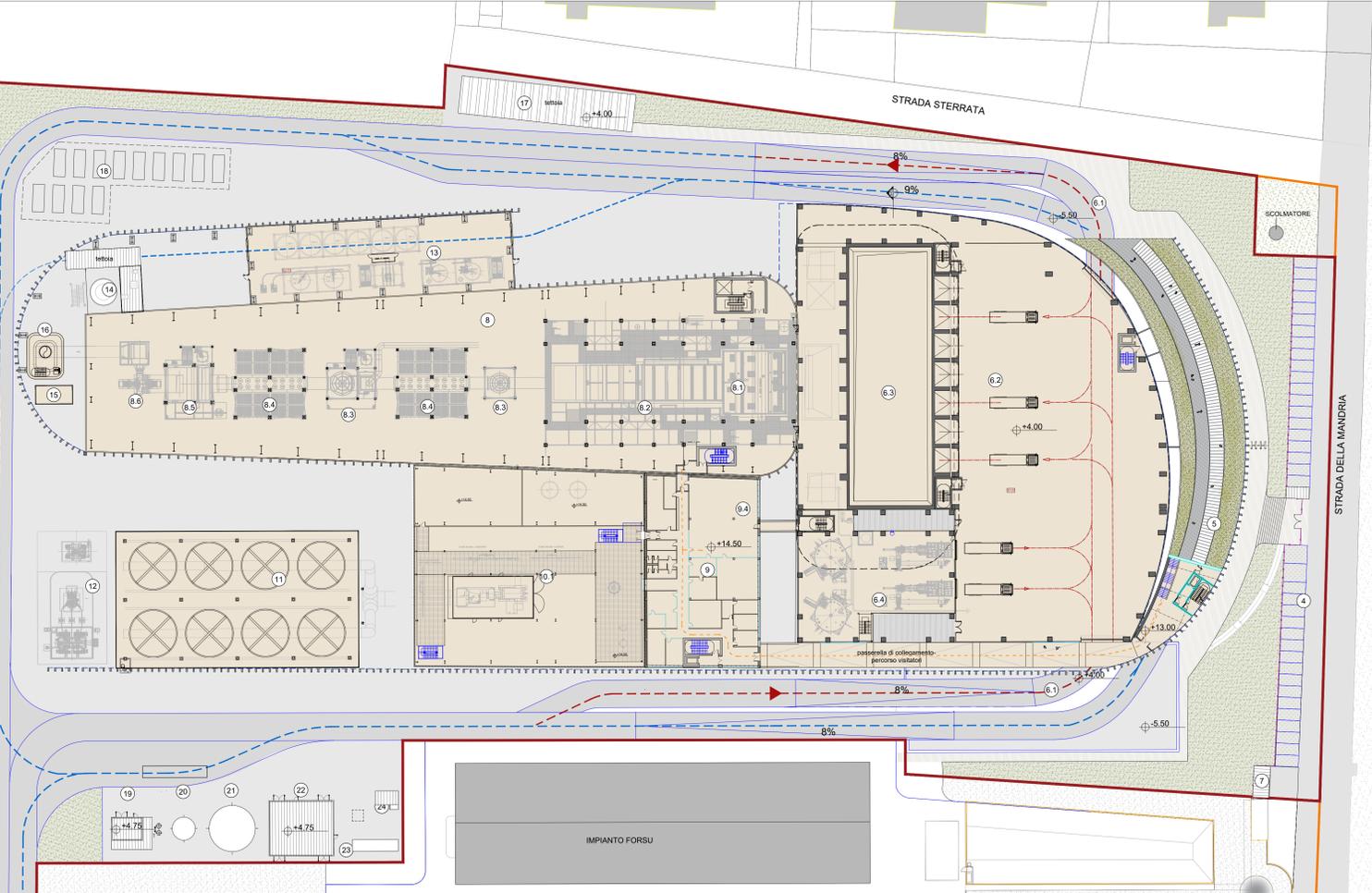
Numero figura: **Figura 3.2a** | Scala: **1:400** | Scala plothaggio: **1:1**

Progettista: **C. Donati** | Verifica: **C. Donati**

Proponente - Legale Rappresentante: **F. Roncari** | Approvazione: **L. Zaniboni**



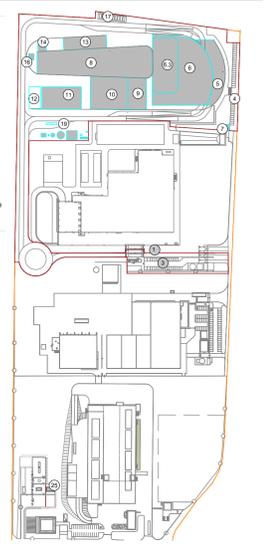
Planimetria livello -5.50



Planimetria livello +16.50

KEYPLAN

- 1 Accesso impianto
- 2 Parcheggio dipendenti
- 3 Parcheggio esterni visitatori
- 4 Centro visitatori, laboratorio, uffici e spogliatoi
- 5 Piazzale scarico rifiuti, stoccaggio lunghi ad elevato contenuto di acqua, stoccaggio lunghi, aerazione, stoccaggio rifiuti carboniferi, officine e magazzini, zona dimostrativa
- 6 Vasca principale di stoccaggio rifiuti carboniferi MTMT
- 7 Cellula integrata, fabbricato ceneri pesanti, linea trattamento fumi
- 8 Sala controllo, sala quadri, locale batterie, sala, uffici, archivio
- 9 Locale turbogruppo, compressori, impianto produzione acqua demin
- 10 Aercondizionatore
- 11 Sali di stoccaggio ceneri leggere e reagenti in polvere
- 12 Stoccaggio sali acido ammoniacale
- 13 Canino
- 14 Stoccaggio temporaneo ceneri leggeri e reagenti in polvere
- 15 Pozzo, reattori acqua industriale e acqua artica, laboratorio pompe antiraffreddamento, deposito oli e lubrificanti deposito gas tecnici, diesel, stazione rifornimento mezzi
- 25 Cabina metano



LEGENDA

- CONVENZIONI GRAFICHE
- Limite di proprietà
 - - - Limite di intervento
 - Area carrabili-strade
 - Area carrabili-piazzali
 - Fabbricati impianto
 - Area a verde esistente
 - Area a verde di progetto
 - Parcheggi con grigliato erboso
 - Copertura verde
 - Scalco esterna di mitigazione
 - Flussi mezzi rifiuti all'arteriosa
 - Flussi altri mezzi pesanti
 - Quota altimetrica finto
 - Interventi di progetto
 - Interventi in fase di realizzazione (Forsu)

1	ACCESSO IMPIANTO
2	PARCHIO CONDIVISA CON IMPIANTO FORSU
3	PARCHIOGGIO DIPENDENTI
4	PARCHIOGGIO VISITATORI
5	FABBRICATO CENTRO VISITATORI, LABORATORIO, UFFICI, BIOCCLIO
6	FABBRICATO STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.1	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI "AVANFOSSA"
6.2	PIAZZALE DI SCARICO RIFIUTI "AVANFOSSA"
6.3	STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.4	STOCCHAGGIO RIFIUTI AD ELEVATO CONTENUTO DI ACQUA
6.5	IMPIANTO TRATTAMENTO FANGHI
6.6	STOCCHAGGIO RIFIUTI
6.7	IMPIANTO TRATTAMENTO FANGHI
6.8	IMPIANTO TRATTAMENTO FANGHI
6.9	STOCCHAGGIO RIFIUTI
7	IMPIANTO TRATTAMENTO FANGHI
8	FABBRICATO CALDAIA E LINEA TRATTAMENTO FUMI
8.1	FORNICE CALDAIA
8.2	FABBRICATO STOCCHAGGIO CENERI PESANTI
8.3	REATTORI DI MISCELAZIONE E CONTATTAMENTO
8.4	FILTRO A MANICHE
8.5	REATTORI DMXK SCR
8.6	VENTILATORE DI ESTRAZIONE FUMI (D) FAN
9	FABBRICATO SALA CONTROLLO, SALE QUADRI, LOCALE BATTERIE, TRAFIO, UFFICIO, ARCHIVIO
9.1	SALA MCC
9.2	TRAFIO
9.3	LOCALE BATTERIE
9.4	SALA CONTROLLO
10	FABBRICATO TURBOGRUPPO E CICLO TERMICO
10.1	LOCALE TURBOGRUPPO
10.2	LOCALE COMPRESSORI
10.3	LOCALE IMPIANTO ACQUA DEMIN
11	AERCONDIZIONATORE
12	SOTTOSTAZIONE AT, TRAFIO ELEVATORE, TRAFIO MTMT
13	FABBRICATO RIFIUTI CENERI LEGGERE E REAGENTI IN POLVERE
14	STOCCHAGGIO AMMONIACA IN SOL. ACD
15	CABINA DI ANNA SI
16	CANINO
17	DEPOSITO TEMPORANEO CASSONI BULBACCIOTERMETTE
18	AREA ATTREZZATA PER BARRACHE DI CANTIERE OTTILE ESTERNE
19	FABBRICATO AVANFOSSO
20	SERBATOIO ACQUA INDUSTRIALE
21	SERBATOIO ACQUA ANTIRAFREDDAMENTO
22	FABBRICATO POMPE ANTIRAFREDDAMENTO, DEPOSITO OLEI LUBRIFICANTI, DEPOSITO GAS TECNICI
23	DIESEL
24	COLONNINA DI RIFORNIMENTO MEZZI
25	CABINA METANO

NOTE:
 - Le quote di livello sono relative alla q.t.a ±0.00 di progetto, corrispondente a +221,15 m s.l.m.m.
 - Le misure sono espresse in millimetri tranne ove diversamente indicato
 - Tutte le misure indicate sono da verificare in sito
 - In caso di divergenza fra differenti elaborati di progetto, prevalgono sempre i disegni di maggiore dettaglio.
 N.B. Il layout delle componenti tecnologiche interne è puramente indicativo.

00	Giugno 2021	Prima emissione	TAUW Italia
Revisione interna	Data	Descrizione revisione	Redazione
Numero documento interno		Derivato da	
CAVP0901000GAA0601201			
Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI) Sintesi non tecnica			
Planimetria dell'installazione - quote -5.50 m e +16.50 m			
Numero figura	Scala	Scala progetto	
Figura 3.2a	1:500	1:1	
Progettista	Verifica		
		C. Donati	
Proponente - Legale Rappresentante	Approvazione		
F. Roncari	L. Zaniboni		
TAUW Italia S.r.l. Galleria Giovan Battista Gerace, 14 56124 Pisa T 050 54 27 80 F 050 57 80 93 E info@tauw.com www.tauw.it			

E' vietato copiare o riprodurre questo documento, utilizzare il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza autorizzazione. Ogni infrazione comporta il pagamento dei danni subiti. Sono riservati tutti i diritti derivanti dalla concessione di brevetti per invenzioni, di modelli industriali di utilità o di design o di marchi. The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of patent, utility models or design.

Figura 4.3.1.2.1a Scenario Attuale Autorizzato - Concentrazione media annua di NOx

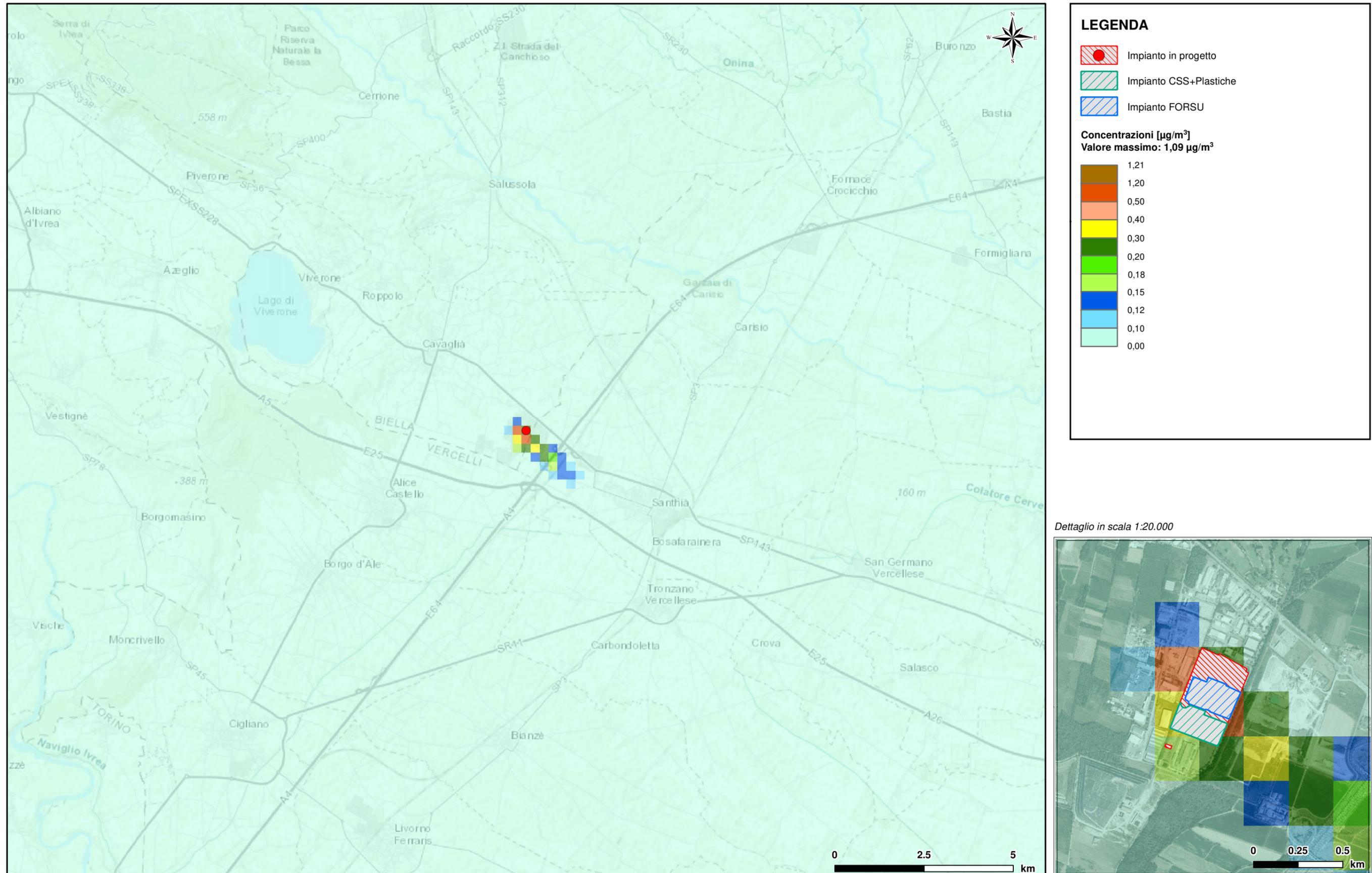


Figura 4.3.1.2.1b Scenario Attuale Autorizzato - Concentrazione media annua di polveri

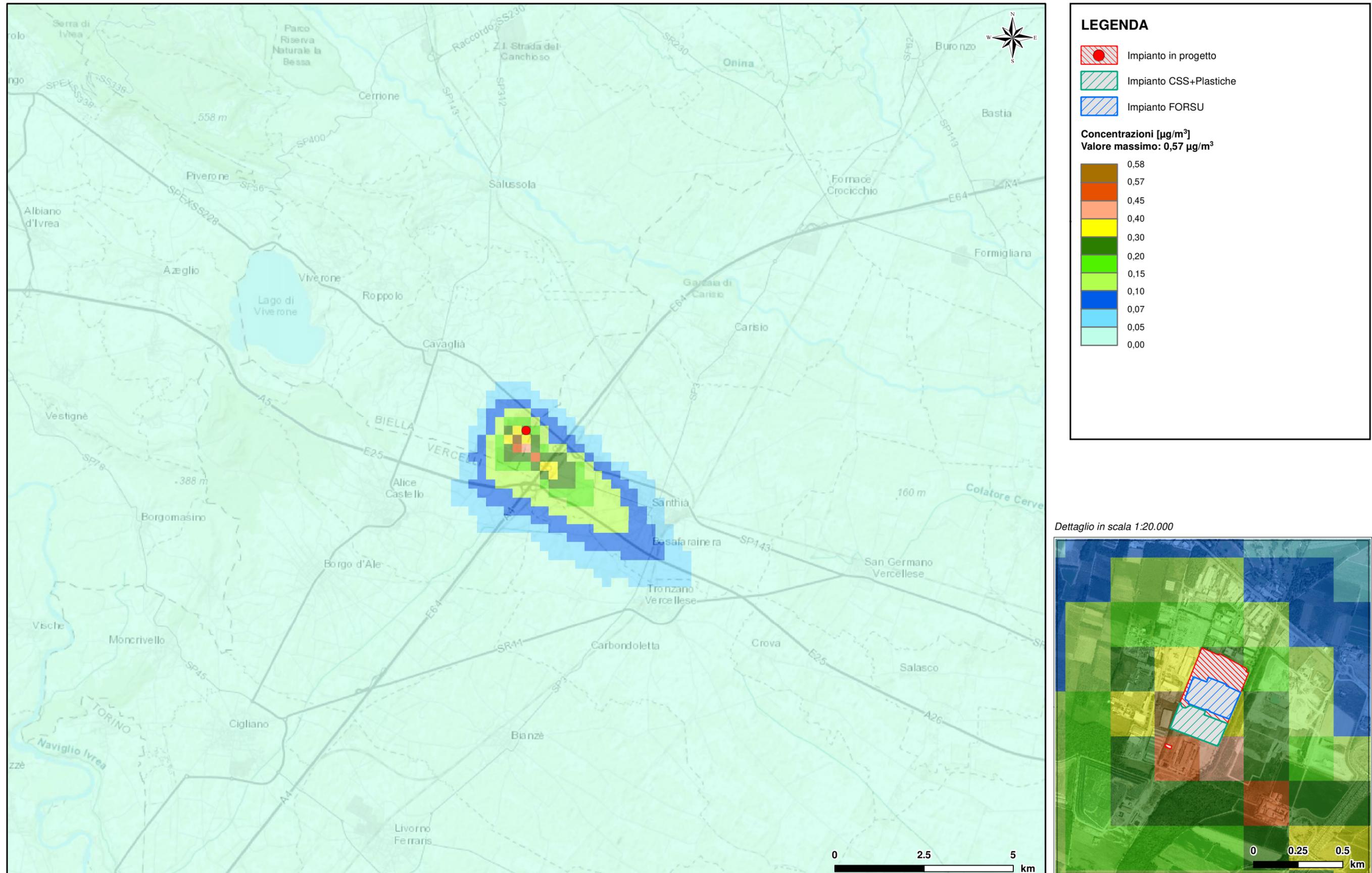


Figura 4.3.1.2.1c ScENARIO Attuale Autorizzato - Concentrazione media annua di NH₃

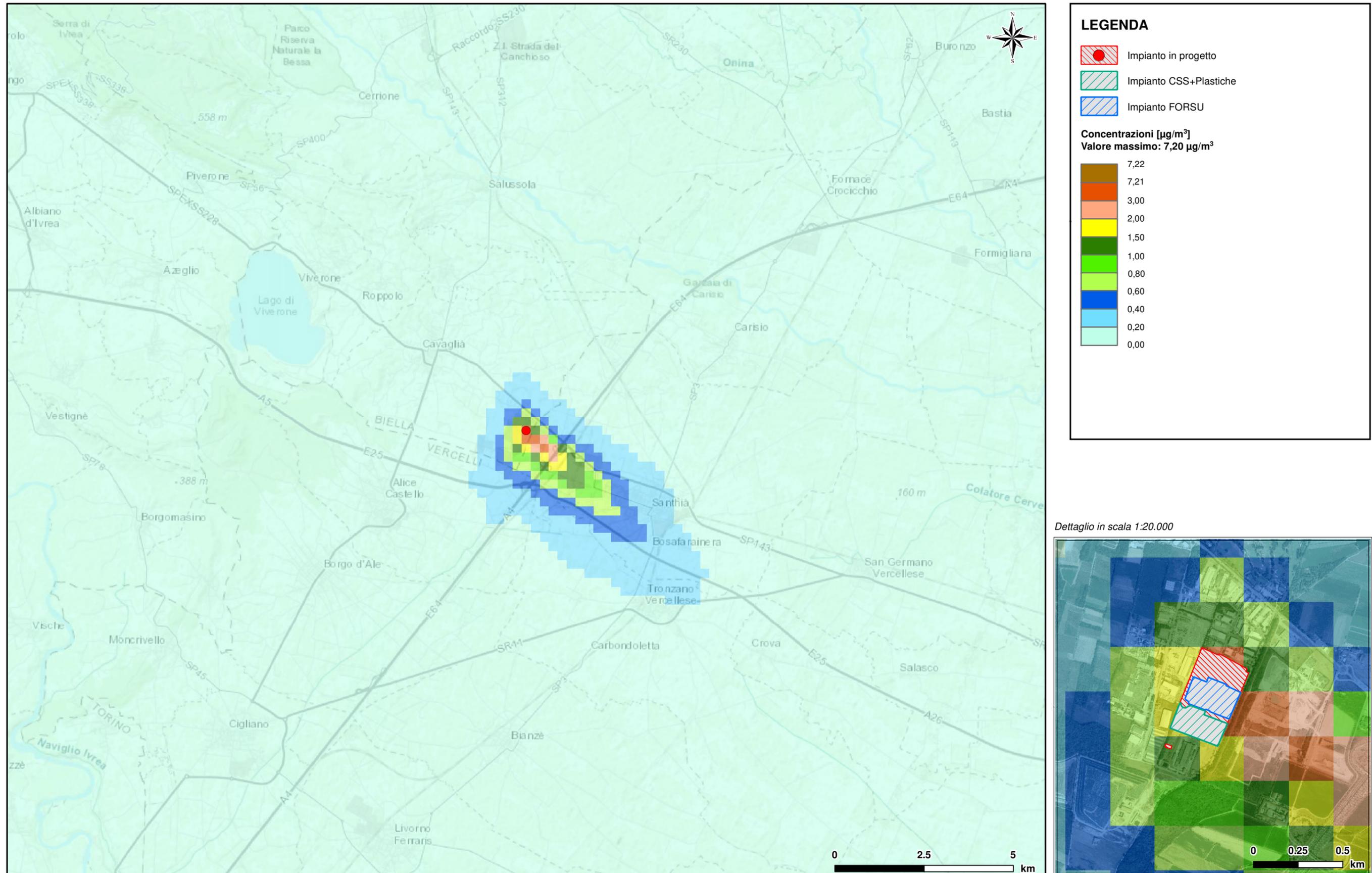


Figura 4.3.1.2.1d Scenario Futuro - Concentrazione media annua di NOx

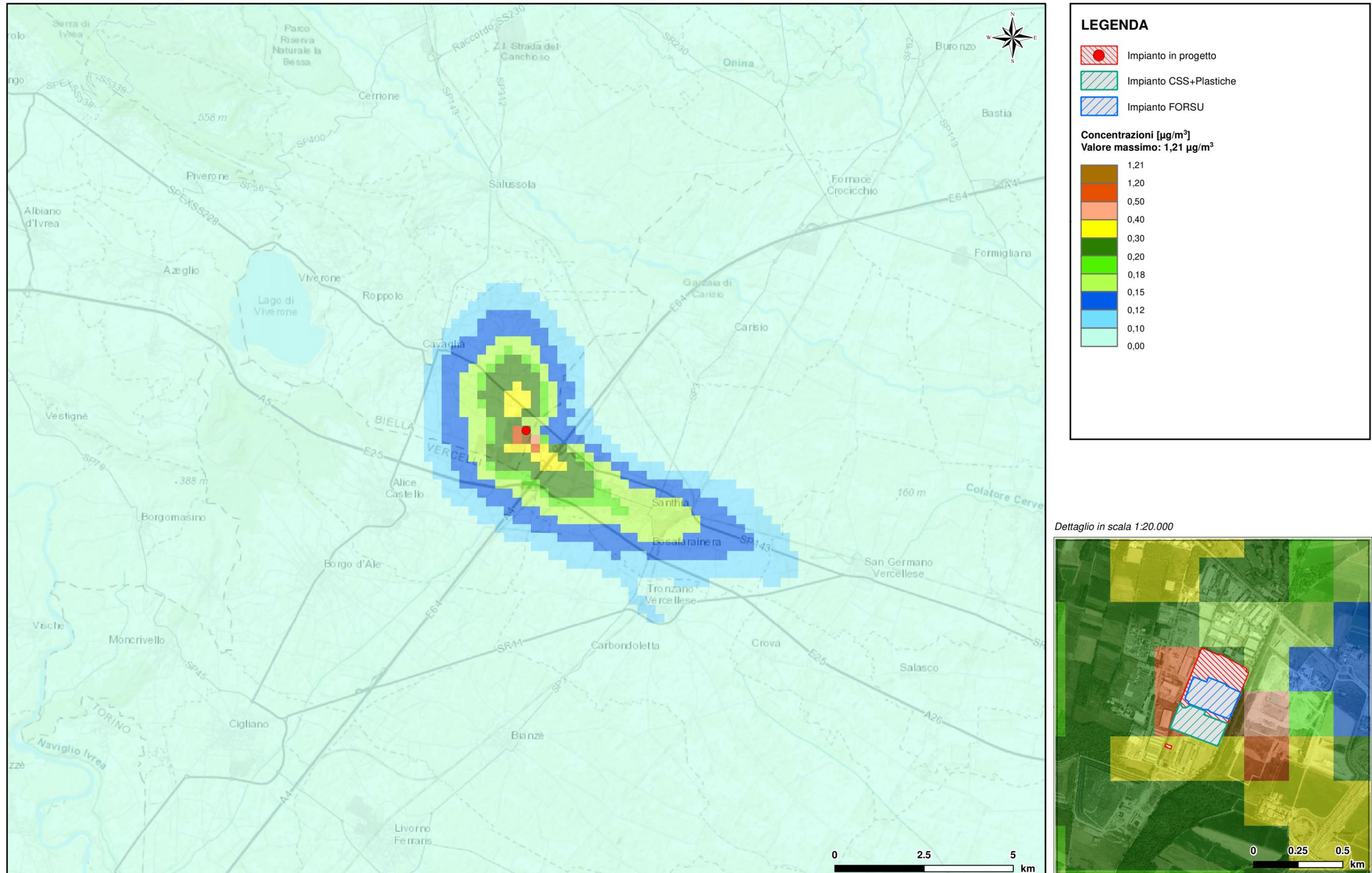


Figura 4.3.1.2.1e Scenario Futuro - Concentrazione media annua di polveri

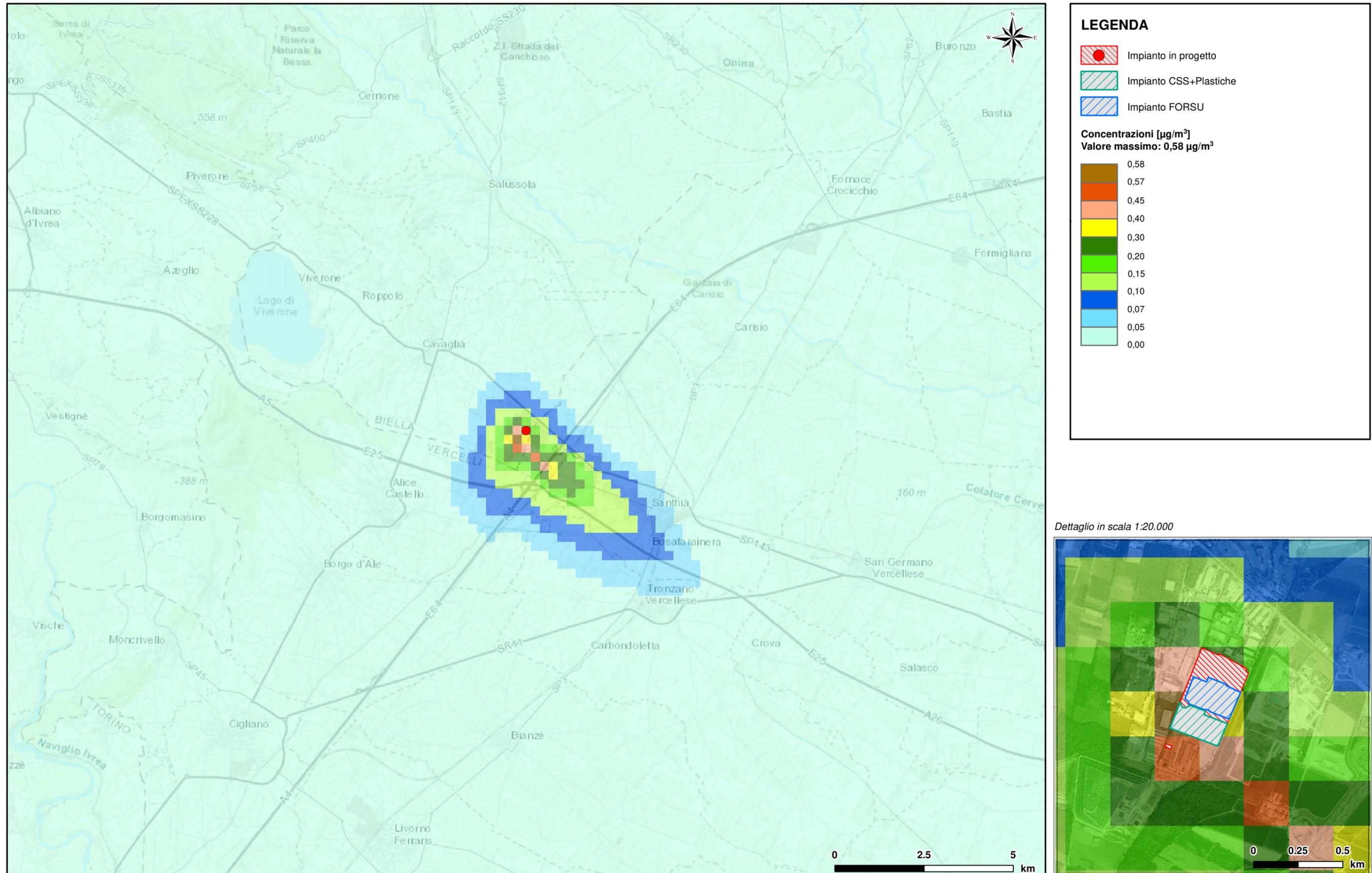


Figura 4.3.1.2.1f ScENARIO Futuro - Concentrazione media annua di NH₃

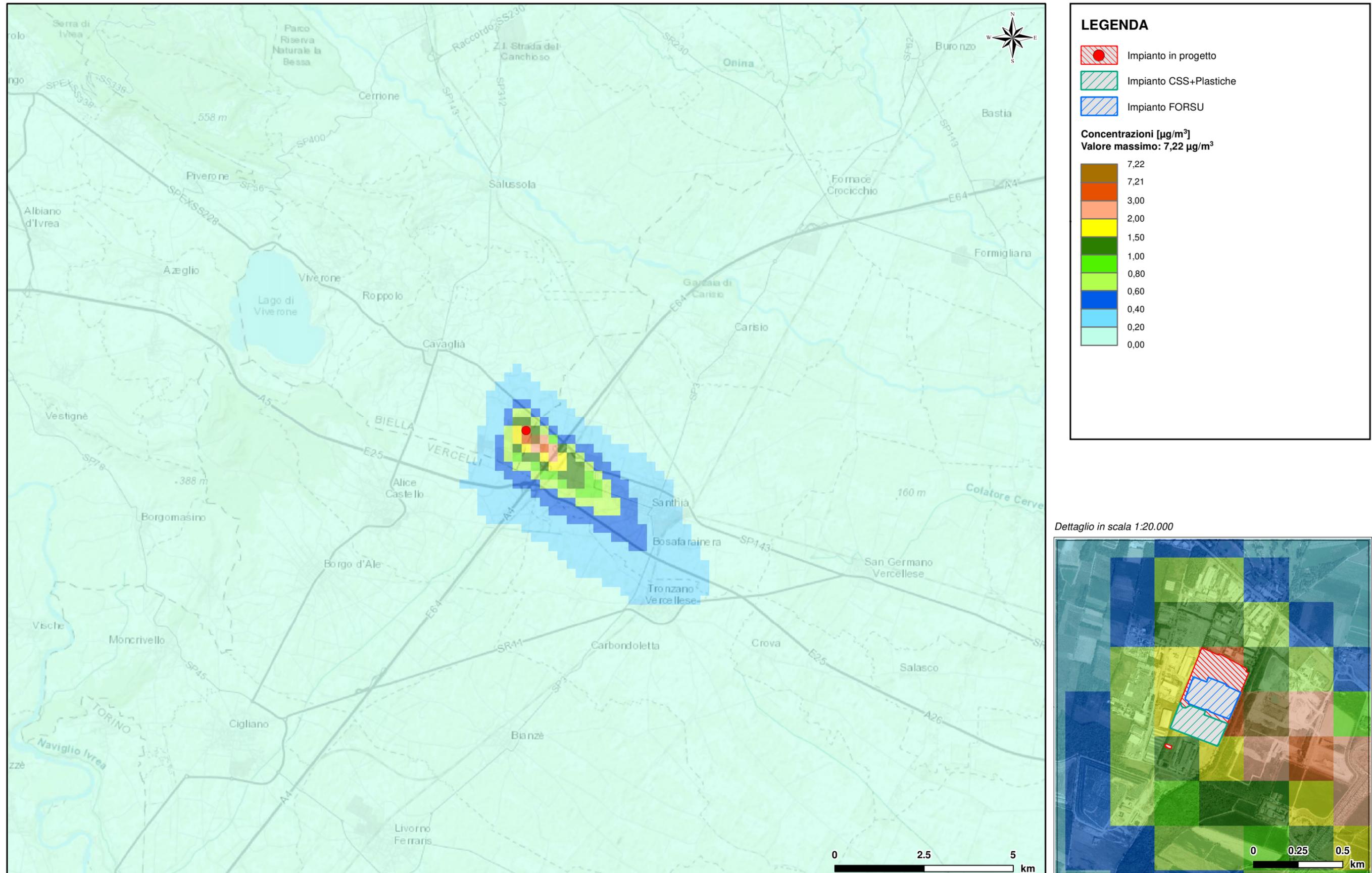


Figura 4.3.8.2.2a Ubicazione punti di vista riprese fotografiche e fotoinserimenti

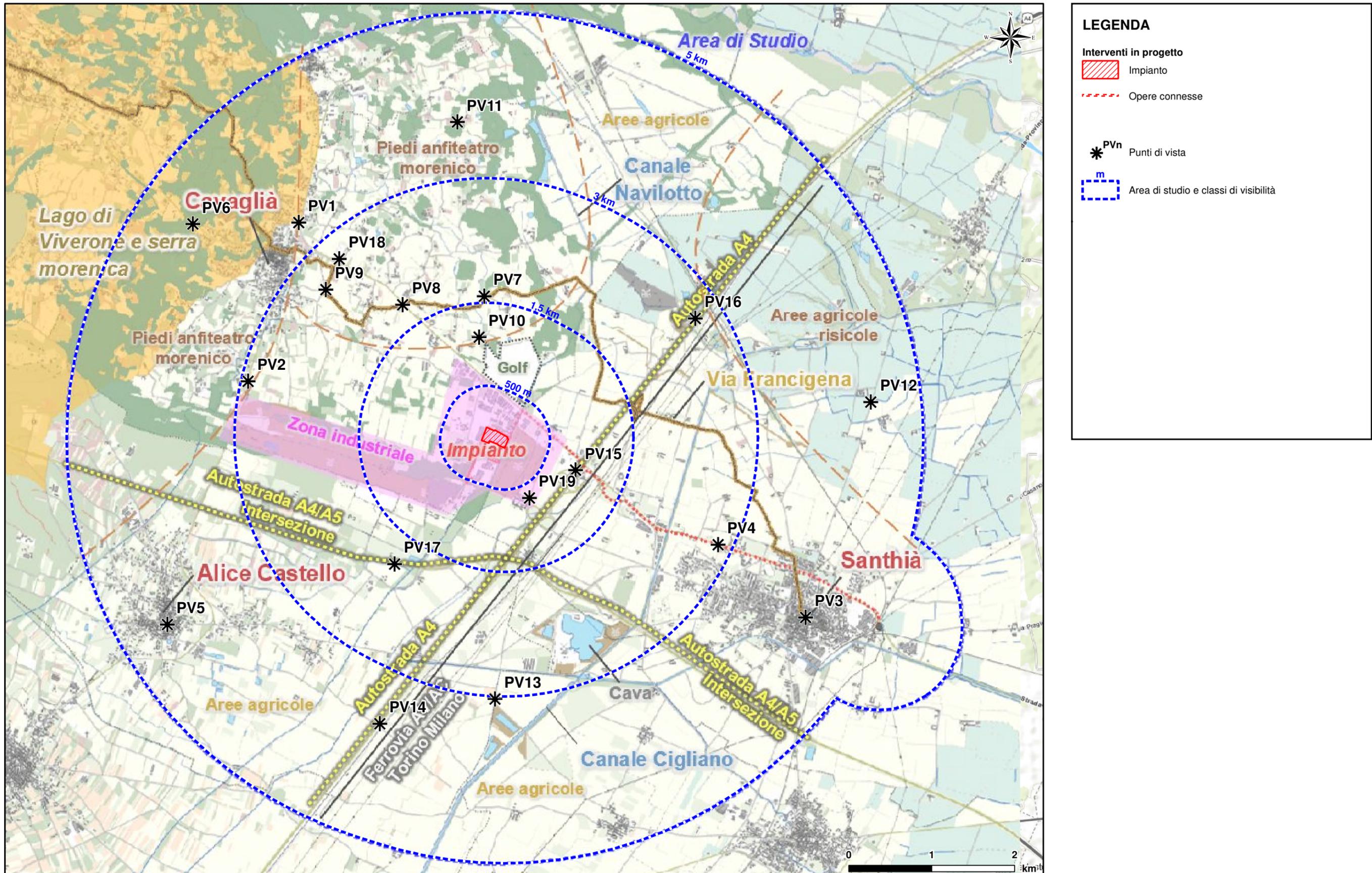


Figura 4.3.8.2.2b **Ripresa fotografica da PV1**



Figura 4.3.8.2.2c (1di2)

Fotoinserimento da PV2 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2c (2di2)

Fotoinserimento da PV2 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.2d Ripresa fotografica da PV3



Figura 4.3.8.2.2e (1di2)

Fotoinserimento da PV4 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2e (2di2)

Fotoinserimento da PV4 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.f (1 di 2)

Fotoinserimento da PV5 – stato attuale



Figura 4.3.8.2f (2di2)

Fotoinserimento da PV5 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.2g **Ripresa fotografica da PV6**



Figura 4.3.8.2h (1di2)

Fotoinserimento da PV7 – stato attuale



Figura 4.3.8.2h (2di2)

Fotoinserimento da PV7 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.2i (1di2)

Fotoinserimento da PV8 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2i (2di2)

Fotoinserimento da PV8 – stato futuro



Fotoinserimento da PV8 – stato attuale – DETTAGLIO



Fotoinserimento da PV8 – stato futuro - DETTAGLIO



Figura 4.3.8.2.j (1di2)

Fotoinserimento da PV9 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.j (2di2)

Fotoinserimento da PV9 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.2k (1di2)

Fotoinserimento da PV10 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2k (2di2)

Fotoinserimento da PV10 – stato futuro



Fotoinserimento da PV10 – stato attuale – DETTAGLIO



Fotoinserimento da PV10 – stato futuro – DETTAGLIO



Figura 4.3.8.2.21 **Ripresa fotografica da PV11**



Figura 4.3.8.2.2m **Ripresa fotografica da PV12**



Figura 4.3.8.2.2n **Ripresa fotografica da PV13**



Figura 4.3.8.2.2o **Ripresa fotografica da PV14**



Figura 4.3.8.2p (1di2)

Fotoinserimento da PV15 – stato attuale



Figura 4.3.8.2p (2di2)

Fotoinserimento da PV15 – stato futuro



Fotoinserimento da PV15 – stato attuale - DETTAGLIO



Fotoinserimento da PV15 – stato futuro - DETTAGLIO



Figura 4.3.8.2.2q (1di2)

Fotoinserimento da PV16 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2q (2di2)

Fotoinserimento da PV16 – stato futuro



Figura 4.3.8.2.2r (1di2)

Fotoinserimento da PV17 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2r (2di2)

Fotoinserimento da PV17 – stato futuro



Fotoinserimento da PV17 – stato attuale – DETTAGLIO



Fotoinserimento da PV17 – stato futuro - DETTAGLIO



Figura 4.3.8.2.2s **Ripresa fotografica da PV18**



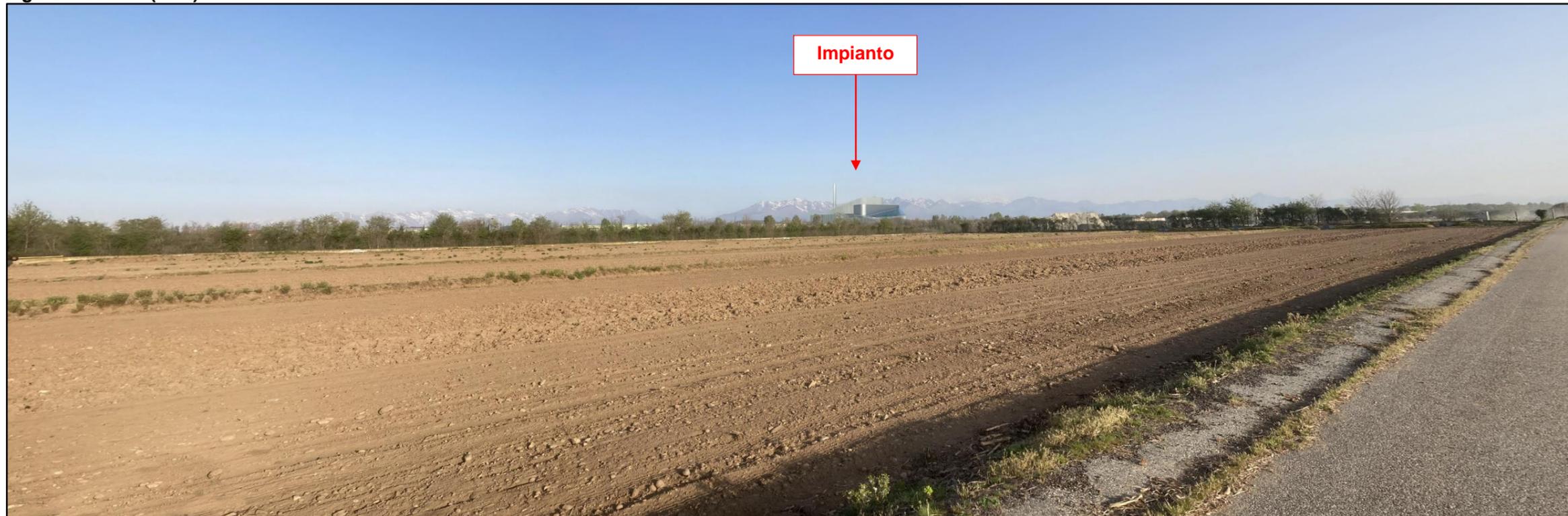
Figura 4.3.8.2.2t (1di2)

Fotoinserimento da PV19 – stato attuale



Figura 4.3.8.2.2t (2di2)

Fotoinserimento da PV19 – stato futuro



Fotoinserimento da PV19 – stato attuale - DETTAGLIO



Fotoinserimento da PV19 – stato futuro - DETTAGLIO

