

Comune di CARPI
Provincia di MODENA
Regione EMILIA ROMAGNA

**IMPIANTO PER RECUPERO RIFIUTI
PERICOLOSI E NON PERICOLOSI
in Via Remesina Esterna n.27/A - CARPI (MO)**

COMMITTENTE:



TRED CARPI

Via Remesina Esterna, 27/A - 41012 - Carpi (MO)
web: <https://www.tredcarpi.it> - e-mail: info@tredcarpi.it

Il Responsabile

CONSULENTE:



Studio T.En.

Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia
Tel: 0522 337096, E-mail: info@studioten.it
PEC: studioten@pec-mail.it



**Istanza per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)
ai sensi dell'art. 15 della LR 4/2018 e dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006
relativo al progetto di revamping dell'installazione esistente
di Tred Carpi spa e di nuova sezione di recupero vetro**

MODIFICA SOSTANZIALE DI AIA

Data	Giugno 2023	
Scala		
Disegnatore:	/	
REVISIONE	DATA	
00	Emissione	
Xref cartiglio AIA.dwg		

RELAZIONE TECNICA

ALLEGATO

1

INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCENARIO GESTIONE RIFIUTI ED ANALISI DELLA CAPACITA' IMPIANTISTICA	14
2.1 RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO PROVENIENTI DA TERZI	14
2.2 RIFIUTI PRODOTTI AMMESSI ALLE OPERAZIONI D15 ED R13	15
2.3 QUANTITATIVI RIFIUTI RICHIESTI	17
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	23
3.1 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO	23
3.1.1 PTR: Piano Territoriale Regionale	23
3.1.2 PTPR: Piano Territoriale Paesistico Regionale	23
3.1.3 PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	25
3.1.4 PPGR: Piano Regionale di Gestione Rifiuti	34
3.1.5 Pianificazione idraulica: PAI e PGRA	34
3.1.6 Strumento urbanistico del Comune di Carpi	41
3.1.7 Vincoli Naturalistici	46
3.1.8 Vincoli Paesaggistici, Architettonici Archeologici e storico culturali	47
3.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE	48
3.2.1 Inquadramento meteorologico	48
3.2.2 Inquadramento dello stato della qualità dell'aria	49
3.2.3 Inquadramento dell'idrografia di superficie	55
3.2.4 Inquadramento Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero	56
3.2.5 Inquadramento Sismicità e stato del suolo e sottosuolo	56
3.2.6 Inquadramento stato della vegetazione, fauna ed ecosistemi.....	60
3.2.7 Inquadramento acustico	61
4. SINTESI DELLE MODIFICHE EFFETTUATE AL 30/04/2023.....	63
5. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO.....	64
5.1 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE R1 CONTENENTI GAS REFRIGERANTI	65
5.2 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE R3 CON TUBO CATODICO	66
5.3 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE SENZA TUBO CATODICO	67
5.4 ALTRI RIFIUTI IN ENTRATA	68
5.5. NUOVA LINEA DI RECUPERO DEL VETRO – SOTTO PROGETTO 2	69
5.6 RECUPERO DEL POLIURETANO COME EOW	70
5.7 RECUPERO DI FERRO E ALLUMINIO COME EOW.....	70
5.8 RECUPERO DEL VETRO COME EOW	70
5.9 RECUPERO DI PIOMBO ELETTROLITICO COME EOW	70
5.10 PROCESSO DI "PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO PER I RAEE" EX. ART.6 DLGS. 49/2014 COME EOW	71
5.11 PROCESSI E SERVIZI AUSILIARI.....	71
6. RIESAME DELLA CONFIGURAZIONE E DELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT).....	73
6.1 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI	73

6.2 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLE BAT IN PROGETTO	73
7. EMISSIONI E CONSUMI	74
7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA	74
7.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI	81
7.3 RIFIUTI.....	89
7.4 CERTIFICAZIONI AMBIENTALI	94
7.5 EMISSIONI SONORE.....	95
7.6 CONSUMI ENERGETICI E DI MATERIE PRIME	96
8.PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO	98
9.PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO	99

1. PREMESSA

L'impianto di Tred Carpi SpA sito in Via Remesina esterna n. 27/a a Fossoli di Carpi (MO) è entrato in funzione nel 2000 e l'intero sito di insediamento copre attualmente una superficie totale di circa 50.000 m². Nel sito vengono svolte operazioni di recupero rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi, costituiti principalmente da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

L'impianto è soggetto alla normativa IPPC in quanto le operazioni di recupero rifiuti comportano il superamento delle seguenti soglie:

- 10 t/d per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi (All. VIII, § 5.1 al D.Lgs. 152/06).
- 50 t totali per l'accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi (All. VIII, § 5.5 al D.Lgs. 152/06).

L'impianto, è dunque soggetto alla normativa IPPC ed è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata da ARPAE SAC di Modena con **DET-AMB-2021-3171 del 23/06/2021**, per l'esercizio delle seguenti attività:

- *"R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";*
- *"R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)";*
- *"R4 Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici"; (disassemblaggio per separazione dei componenti riutilizzabili; separazione della frazione metallica da avviare al recupero diretto in impianti metallurgici);*
- *"R5 Recupero/riciclo di altre sostanze inorganiche";*
- *"R12: scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11";*
- *"D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".*

Il provvedimento di AIA è valido fino al 23/06/2033 qualora sia mantenuta la certificazione UNI EN ISO 14001 (diversamente fino al 23/06/2031). Tale provvedimento rappresenta il riesame dell'AIA per allineamento dell'autorizzazione alle BAT di cui alla decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della commissione europea del 10/08/2018.

Successivamente al 2021 la ditta ha ottenuto 2 determine per modifiche non sostanziali:

- Det AMB-2449 del 16/05/2022 per inserimento macinatore schermi piatti sulla linea di trattamento TV con CRT,
- Det AMB 5137 del 07/10/2022 per aumento quantità trattate rifiuti pericolosi in R12.

L'area utilizzata da TRED CARPI è completamente recintata; comprende due edifici (principale e secondario) ed annesse aree cortilive.

Lo stabilimento confina a nord e a ovest con zone agricole, a sud da un fondo agricolo abitato e ad est da un fosso parallelo a via Remesina esterna, oltre alla quale si estendono terreni agricoli. L'azienda si trova in prossimità del centro di compostaggio di Aimag s.p.a. e della adiacente discarica.

A titolo indicativo, Tred Carpi SpA ha un orario di lavoro base su cinque giorni settimanali (dal lunedì al venerdì) in periodo diurno per 260 giorni/anno. Sabato solitamente destinato a manutenzioni e in qualche periodo dell'anno si possono anche eseguire 3 turni di lavoro.

La presente relazione riguarda la **modifica sostanziale di AIA legata al revamping dell'installazione esistente ed allo sviluppo di un processo che possa finalizzare il recupero di alcune frazioni che sono già gestite e prodotte dal ciclo di trattamento della ditta: rifiuti di vetro.**

Il progetto è stato ammesso ai finanziamenti di cui al PNNR con numero **MTE12A_00000169** rientrando al **IV posto tra i progetti approvati posizionandosi al IV posto a livello italiano.**

Allegato 1 – Graduatoria definitiva delle Proposte ammesse al finanziamento

ID PROPOSTA	Ragione Sociale Destinatario	Area Geografica (Nord/Centro-Sud)	PUNTEGGIO FINALE PROPOSTA	Contributo massimo erogabile	Note
MTE12A_00000158	VI.BI. ELETTRORECUPERI S.R.L.	Nord	81,52	135.000,00	
MTE12A_00000196	INDUSTRIA RICICLAGGIO GOMMA S.R.L. IN SIGLA IRIGOM S.R.L.	Centro-Sud	79,55	3.195.637,13	
MTE12A_00000109	SIRMET S.R.L.	Centro-Sud	78,69	3.386.878,39	
MTE12A_00000169	TRED CARPI S.P.A.	Nord	77,15	3.671.845,05	

La proposta finanziata dal PNNR riguarda sia la "fase di affinamento della frazione vetrosa" sia la "fase di trattamento chimico" del vetro per ottenere prodotto (EOW).

Ai fini della presente relazione si dividono le proposte progettuali in 2 sotto progetti e precisamente.

Sotto Progetto 1 – progetto per **affinamento della frazione vetrosa** e ampliamento della attività per poter migliorare il lay-out del processo di recupero sull'intero sito. Questo progetto riguarda solamente TRED CARPI SPA che costituisce il "progetto Faro" per PNNR.

Sotto Progetto 2 – progetto di **recupero di materia da trattamento chimico dei rifiuti a base vetrosa**. Questo progetto è stato sviluppato tra TRED CARPI SPA e una collaborazione con partner industriale che possiede il brevetto e know-how per il processo di recupero di materia (R5).

Per lo sviluppo dell'intero progetto la ditta necessita di un ampliamento delle aree di lavorazione, ampliamento individuato nell'area agricola confinante sul lato sud dell'attuale area impiantistica. L'intervento richiede quindi un'apposita **richiesta di variante urbanistica** per riclassificare l'area di espansione che ospiterà tutte le infrastrutture necessarie al sotto progetto 2, alcune infrastrutture per il sotto progetto 1 e la nuova area uffici-spogliatoi.

Nella foto aerea qui sotto riportata viene delimitata l'area attualmente utilizzata da TRED per lo svolgimento delle attività autorizzate, compresa la zona a nord-est ora in affitto da AIMAG che con l'attivazione del progetto non verrà più utilizzata.

In rosso viene perimetrata la futura area impiantistica che ricomprende l'acquisizione di nuova area a sud. Per questa nuova area di espansione TRED ha già siglato un accordo preliminare di vendita con i proprietari.



Fig. 1. - Inquadramento aereo dell'area di intervento

Si riporta una planimetria generale dell'installazione nella configurazione di progetto in cui sono indicate le destinazioni dei vari edifici; l'area impiantistica occuperà una superficie complessiva di 51.176 mq, di cui 13.476 mq coperti e 37.770 mq scoperti (di cui 23.987 mq impermeabili e 13.713 mq permeabili).



Fig. 2. - Planimetria di progetto

Per la gestione dei rifiuti verranno utilizzati i seguenti edifici:

- A Fabbricato principale esistente da 3.550 mq e tettoie annesse sui lati nord ed est:
 - comparto sud dedicato al trattamento dei RAEE R3, in particolare degli schermi a tubo catodico (CRT) e tettoia sul lato est da 618 mq per lo stoccaggio di rifiuti in ingresso e uscita da tali lavorazioni;
 - comparto nord del fabbricato e tettoia sul lato nord dedicati alla gestione dei RAEE R1 e baie esterne scoperte per lo stoccaggio di rifiuti in ingresso a tali lavorazioni.
- B Fabbricato esistente da 1.124 mq e tettoia sul lato est per lo stoccaggio dei RAEE R1
- C Tettoia esistente da 384 mq per il trattamento dei RAEE R3-flat panel e stoccaggi esterni di rifiuti prodotti dalle lavorazioni.
- D Edificio nuovo n. 1 da 1.800 mq:
 - Comparto sud dedicato al trattamento dei RAEE R4 e tettoia a sud da 300 mq per lo stoccaggio di rifiuti in ingresso e uscita da tali lavorazioni;
 - Comparto nord dedicato al trattamento dei RAEE R2 e baie esterne scoperte per lo stoccaggio di rifiuti in ingresso a tali lavorazioni.
- E Edificio nuovo n. 2 da 800 mq per il trattamento dei pannelli fotovoltaici ed annessa tettoia da 600 mq per il trattamento meccanico del vetro derivante sia dai pannelli che da altri RAEE e stoccaggi esterni di rifiuti in ingresso e in uscita da tali lavorazioni.
- F Edificio nuovo n. 3 da 250 mq (battery center) per la cernita delle varie tipologie di batterie e trattamento di quelle al litio.
- G Edificio nuovo n. 4 da 1.280 mq per il trattamento chimico del vetro.

Sarà inoltre realizzata una tensostruttura (Edificio nuovo n. 5) per il collegamento delle strutture esistenti A e B, un edificio dedicato a spogliatoi per il personale (Edificio nuovo n. 6) e verrà recuperato il fabbricato rurale esistente e riconvertito in palazzina uffici (Edificio nuovo n. 7) e una nuova pesa in adiacenza al nuovo ingresso che gestirà tutti i carichi in ingresso e in uscita (l'attuale pesa verrà dismessa).

Tutti i piazzali verranno impermeabilizzati e saranno dotati di idonei sistemi di raccolta delle acque meteoriche.

Lo stoccaggio di sostanze liquide (gasolio, oli esausti, soda) avverrà in serbatoi specifici con bacino di contenimento.

Nelle tabelle seguenti vengono descritti sommariamente gli interventi necessari all'attivazione dei due sotto progetti.

SOTTO PROGETTO 1

Questo progetto riguarda una revisione del lay-out e la revisione della fase di lavorazione dei rifiuti vetrosi per predisporre la frazione al successivo invio al processo di cui al progetto 2. Nel dettaglio le modifiche da apportare sono le seguenti:

n°	intervento	Descrizione	Osservazioni/Note	PNNR	Tempi
1	Realizzazione di edificio per circoscrivere le fasi di lavorazione su RAEE di cui alle cat. 4,5 e 6 allegato III D.Lgs 49/14) (edificio D)	Trattasi della realizzazione ex novo di edificio su area attualmente occupata dal piazzale esterno nella quale saranno sviluppate linee di lavorazione per elettronica e grandi bianchi.	In previsione della durata del contratto di affitto (AIMAG) dell'edificio attualmente utilizzato per la lavorazione dell'elettronica e pannelli fotovoltaici (FINE 2025) è necessario prevedere un nuovo edificio nel quali realizzare le lavorazioni dei RAEE. Linee di lavorazione saranno asservite da sistema di aspirazione per zona di carico linea elettronica, macinazione carcasse RAEE e/o componenti e frazioni rimosse + linea di taglio (Rgp R2) e separazione plastica metallo linea grandi bianchi (emissione E12)	no	Entro 18 mesi
2	Traslazione attuale linea di macinazione schermi piatti dalla attuale posizione alla tettoia esterna	Trattasi di spostamento di linea attuale che esegue macinazione e selezione metalli e plastica mediante cernitrici, magneti e correnti parassite	Visto l'aumento della percentuale di schermi piatti nel flusso delle televisioni (RAEE cat2 D.Lsg. 49/14) si ritiene utile spostare la linea della macinazione in area dedicata e riservare la linea esistente per la lavorazione delle TV a CRT (in forte calo). Se dovessero ridursi notevolmente, la linea di smontaggio potrà essere utilizzata anche alternativamente per bonificare e smontare manualmente anche altre tipologie di RAEE sfruttando il nastro di alimentazione (per esempio condizionatori, computer etc). La linea di lavorazione sarà asservita e mantenuta in aspirazione con scarico in emissione E7)	no	Entro 18 mesi
3	Traslazione della linea di macinazione vetro e buratto (attualmente sotto tettoia occupata dalla modifica di cui	Si realizza un edificio nuovo sopra una nuova area attigua alla esistente che rappresenta un ampliamento. Al suo interno saranno installati i sistemi di macinazione del vetro per poterlo ridurre	Dovendo lasciare libera la tettoia per la traslazione di cui al punto 2 si è deciso di riservare l'attività in unico edificio che sarà destinato alla lavorazione dei rifiuti vetrosi e rifiuti di pannelli FV che producono tale frazione. Saranno quindi macinati rifiuti vetrosi ottenuti dal processo di trattamento	si	Entro giugno 2026

n°	intervento	Descrizione	Osservazioni/Note	PNNR	Tempi
	sopra) in area coperta con realizzazione di nuovo capannone dedicato (edificio E)	di pezzatura e renderlo idoneo al successivo processo di recupero	già in essere ovvero potranno anche essere ritirati rifiuti vetrosi da soggetti terzi per poterli lavorare predisponendoli al successivo processo di recupero chimico. Il buratto potrà servire per omogeneizzare la pezzatura o rimuovere eventuali impurità superficiali del vetro (es coating vetro cono). Sarà riposizionato e revisionato il sistema di aspirazione e abbattimento della emissione E9 che asservirà sia questa lavorazione sia la fase di macinazione pannelli FV.		
4	Traslazione della linea di macinazione pannelli FV dalla attuale posizione al medesimo edificio 2 di cui al punto precedente.	Trattasi di traslazione della attuale linea di lavorazione pannelli fotovoltaici con una revisione della tecnologia di macinazione con sistemi più efficienti e idonei alla tipologia di materiale in lavorazione. Sistemi che siano meno esposti alla usura del data dal vetro ma finalizzata alla macinazione, cernita e vagliatura delle frazioni con tecnologie appropriate (magneti, setacci etc) Le linee di macinazione saranno asservite da nastri e sistemi di "scorniciatura" della struttura dei pannelli FV	In previsione della durata del contratto di affitto (AIMAG) dell'edificio attualmente utilizzato per la macinazione pannelli FV (idem punto 1 - FINE 2025) è necessario prevedere un nuovo edificio nel quali traslare l'attività. L'attività sarà mantenuta sotto la stessa aspirazione del punto precedente (emissione E9)	si	Entro giugno 2026
5	Realizzazione di tettoia di protezione sona di scarico RAEE cat 1	Trattasi di realizzare una tettoia per dare riparo, per gli operatori alle fasi di scarico frigoriferi (protezione dall'acqua e dal sole)	Si ritiene opportuno realizzare una tettoia di copertura che sovrasta la zona di scarico in accettazione dei frigoriferi e rifiuti RAEE cat 1 all.III D.Lgs 49/14	no	Entro 36 mesi
6	Realizzazione di piccolo edificio per eseguire trattamenti sulle batterie "battery center" (edificio F)	Risulta utile riservare un'area dedicata per deposito e trattamento delle batterie in piccolo edificio munito di area di deposito e carico/scarico. Gestione deposito con baie di delimitazione	Sarà prevista un'area per eseguire attività già svolte dalla TRED, cercando di migliorare la gestione delle attività ai fini di una maggiore sicurezza antincendio. Sulle batterie si eseguirà fase di trattamento come già possibile in azienda: cernita, smontaggio, eventuale azzeramento della carica delle celle, recupero energia, rimozione componenti estranee.	no	Entro 36 mesi

n°	intervento	Descrizione	Osservazioni/Note	PNNR	Tempi
7	Revisione intero lay-out deposito rifiuti con pavimentazione + viabilità per adattare le aree alla nuova distribuzione impiantistica	Le aree di deposito saranno revisionate in base alla nuova distribuzione impiantistica. Anche l'area di ampliamento pertinenziale alla gestione delle aree deposito rifiuti vetrosi in lavorazione per adattarli al successivo recupero chimico sarà oggetto di pavimentazione con caditoie per fognatura	Si esegue con PAUR esame progetto VVF per nuova conformazione attività/depositi. Viene elaborato progetto idraulico per laminazione per scarico acque meteoriche non contaminate	no	Entro 12 mesi
8	Adattamento palazzine esistenti su nuova area per destinarli ad uffici/servizi collettività	Zona uffici attuale sarà destinata per spazi comuni dipendenti mentre gli stessi saranno spostati nella palazzina riadattata allo scopo.	Venendo meno l'edificio di AIMAG si esegue un riadattamento dell'edificio esistente per destinarlo a servizi per le maestranze (spogliatoi, ufficio, aree comuni per personale). I precedenti uffici saranno riadattati per spazi comuni alle maestranze	no	Entro 12 mesi
9	Realizzazione del sistema di laminazione acque meteoriche piazzali esistenti + sistema di depurazione in continuo	In previsione del Rewamping è utile procedere con una armonizzazione della rete fognaria andando a rivedere sistema di raccolta e accumulo dell'acqua dei piazzali per immissione nel corso idrico.	Dai controlli periodici annuali è emerso che lo scarico idrico attuale rispetta i limiti di cui alla tabella 3, allegato V D.Lgs 152/06. Ciò nonostante al fine di avere disponibile un presidio a maggiore garanzia dello scarico si ritiene opportuno procedere con un sistema di depurazione (in coda al sistema di laminazione) che prevede un trattamento in continuo. Tale sistema prevede i seguenti stadi di filtrazione: <ul style="list-style-type: none"> - Filtro a sabbia (zeolite) - Filtro CA; - Eventuale stadio chimico fisico con aggiunta di flocculante; - Regolatore di ph (qualora necessario) - Predisposizione per resine chelanti (qualora necessario) Si ritiene che la fase più appropriata alla depurazione possa essere la fase di separazione della parte in	no	Entro 18 mesi

n°	intervento	Descrizione	Osservazioni/Note	PNNR	Tempi
			sospensione mentre per quanto attiene i metalli difficilmente possono entrare in soluzione con le acque piovane data la dimensione delle frazioni solide. Il sistema di trattamento acque sarà riservato internamente ad apposita struttura coperta, in adiacenza al battery center		
10	Realizzazione del sistema di laminazione coperture	In previsione del revamping è utile procedere con una armonizzazione della rete fognaria che possa ricomprendere altresì la raccolta e laminazione delle acque dei pluviali delle coperture.	Parimenti la raccolta delle acque dei tetti sarà oggetto di laminazione idraulica	no	Entro 12 mesi
11	Riutilizzo di acqua nel processo di recupero vetro di cui al sotto-progetto 2	In base al fabbisogno stimato di 9.600 mc/anno per il processo di cui al sotto progetto 2 (recupero chimico vetri) risulta utile avere un sistema di ripresa delle acque per riutilizzo nel ciclo di trattamento.		no	Entro 18 mesi
12	Utilizzo del nastro di smontaggio TV anche per trattamento condizionatori o altri RAEE	In previsione della traslazione di cui al punto 2 e viste anche le riduzioni costanti di vecchi TV con Tubo catodico, risulta utile riconvertire la linea di lavorazione allo smontaggio di altre tipologie di RAEE quali condizionatori o eventuali RAEE da smontare manualmente.	Un nastro di lavorazione risulta utile allo smontaggio di diverse tipologie di RAEE a prescindere dalla loro natura. Trattasi di operazioni manuali eventualmente con l'ausilio di sistemi di aspirazione mobili per degasaggio delle apparecchiature e confinamento di olio e gas in contenitori appositi. Trattandosi di articoli la linea non viene contaminata in alcun modo durante la fase di smontaggio poiché l'operazione di bonifica preventiva garantisce l'asportazione di liquidi che possano eventualmente sporcare la linea. Il suo utilizzo quindi può avvenire per smontaggio di RAEE di diversa natura a prescindere	no	Entro 36 mesi

Tab. 1 – Tabella di riepilogo degli interventi del sotto-progetto 1

SOTTO - PROGETTO 2 – RECUPERO CHIMICO DEL VETRO

n°	intervento	Descrizione	Osservazioni/Note	PNNR	Tempi
1	Realizzazione di edificio per circoscrivere le fasi di recupero chimico della frazione vetrosa (edificio G)	Si realizza un edificio nuovo sopra una nuova area attigua alla esistente che rappresenta un ampliamento. Al suo interno saranno installati: 1. i sistemi di carico delle frazioni vetrose, 2. Impiantistica per il trattamento chimico, 3. sistema di aspirazione polveri (emissione 10) 4. sistema di aspirazione vapori alcalini (Emissione 11) 5. sistema di riciclo acque di lavaggio 6. due caldaie a metano (Emissioni 13 e 14)	Il nuovo edificio ospiterà il sotto-progetto 2 che rappresenta il cuore del progetto finanziato dal PNNR. Trattasi di un nuovo edificio che risulterà autonomo e indipendente (BAT 11) per poter eseguire bilanci ambientali dedicati e dare risposta al collaudo richiesto dal PNNR: - Alimentazioni energetiche documentabili, - bilancio ambientale e gestione rifiuti autonomi con propria rendicontazione ingressi/uscite, - sala laboratorio nel quale si provvederà a spostare le attrezzature dell'impianto pilota sperimentale di cui al Nulla osta di ARPAE del 19/05/2023. - Registro carico e scarico dedicato a tale impianto (punto 2 lettera k Circolare 4 agosto 1998, n. GAB/DEC/812/98)	si	Entro giugno 2026
2	Realizzazione di platea esterna con caditoie e viabilità di accesso.	L'area esterna sarà completata con caditoie, pluviali e vasca di accumulo per raccolta acque piazzali e tetti.		si	Entro giugno 2026
3	Vasca laminazione dedicata piazzali/tetti	Per poter avere una destinazione autonoma si ritiene utile realizzare una laminazione dedicata sia dei tetti che dei piazzali pertinenziali		si	Entro giugno 2026

Tab. 2 – Tabella di riepilogo degli interventi del sotto-progetto 2

Dal punto di vista della disciplina della valutazione dell'impatto ambientale del progetto, si evidenzia che il progetto di recupero del vetro - operazione R5 di rifiuti pericolosi e non pericolosi, ricade tra i progetti di cui all'Allegato B della LR 4/2018 per cui è richiesta la verifica di assoggettabilità a VIA e precisamente ricade al punto:

B.2.60) Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A.2 o all'allegato B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato A.2).

Trattandosi di modifica ed estensione di progetto rientrante nei seguenti punti:

B.2.49) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;

B.2.50) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;

Su richiesta volontaria del proponente si chiede l'avvio del **Procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Capo III della LR. 4/2018 per il rilascio del PAUR ai sensi dell'art 27-bis del D.Lgs 152/06 che comprenderà, oltre al provvedimento di VIA:**

- **Pre-valutazione di Incidenza**
- **Variante allo strumento urbanistico del Comune di Carpi e relativa Val.S.A.T**
- **Autorizzazione Integrata Ambientale**
- **Piano preliminare per Utilizzo delle terre e rocce da scavo**
- **Pre-sismica**
- **Permesso di Costruire**
- **Parere preventivo in materia antincendio**
- **Autorizzazione allo scarico indiretto di acque meteoriche**

2. SCENARIO GESTIONE RIFIUTI ED ANALISI DELLA CAPACITA' IMPIANTISTICA

Per quanto concerne lo **scenario della gestione rifiuti** si riporta il quadro autorizzato **evidenziando in rosso le modifiche che sono richieste con la presente istanza**, riconducibili all'introduzione di alcuni codici EER, ed alla modifica di uno stoccaggio massimo istantaneo per rifiuti soggetti a recupero come evidenziato nelle tabelle seguenti. I CER in più su cui eseguire solo stoccaggio sono richiesti per avere ricompresi queste tipologie di rifiuti come opzione di ritiro a completamento delle altre tipologie di RAEE già gestite da TRED CARPI SPA e dalla consociata STENA RECYCLING SRL.

2.1 RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO PROVENIENTI DA TERZI

TRED CARPI è autorizzata all'esercizio nell'impianto in oggetto delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti provenienti da terzi di seguito specificate:

"R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";

"R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)";

"R4 Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici"; (disassemblaggio per separazione dei componenti riutilizzabili; separazione della frazione metallica da avviare al recupero diretto in impianti metallurgici);

"R5 Recupero/riciclo di altre sostanze inorganiche";

"R12: scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11";

"D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".

I rifiuti in ingresso all'impianto che si richiede di sottoporre alle operazioni sopra indicate sono i seguenti:

EER	DESCRIZIONE
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*
101111* (1)	rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici)
101112 (1)	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11
130205*	Scarti di olio
140601*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC
160120 (1)	vetro
160121*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14 <i>Limitatamente a pile e batterie al Litio</i>
160209*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB
160210*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
160211*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212

EER	DESCRIZIONE
160213* (a)	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212 (tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio)
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213
160215*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215*
160504*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose
160601*	Batterie al piombo
160602*	Batterie al nichel-cadmio
160603*	Batterie contenenti mercurio
160604	Batterie alcaline (tranne 160603)
160605	Altre batterie ed accumulatori
170202 (1)	vetro
191204	Plastica e gomma
191205	Vetro
191211*	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
200123*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
200133*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123 contenenti componenti pericolosi (3)
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135
200139	Plastica
<p>NOTE:</p> <p>* Rifiuti classificati pericolosi ai sensi dell'allegato D alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.</p> <p>(a) E' consentito l'utilizzo del codice solamente se accompagnato dalla specifica dicitura</p> <p>(1) Nuovi codici EER di cui si chiede autorizzazione in aggiunta a rifiuti vetrosi già presenti</p> <p>(2) Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc...</p> <p>(3) Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc...</p>	

Tab. 3. - Rifiuti in ingresso (Tabella del Punto D2.8.2 della DET-AMB-2021-3171 del 23/06/2021 e smi, integrata con i nuovi codici richiesti)

2.2 RIFIUTI PRODOTTI AMMESSI ALLE OPERAZIONI D15 ED R13

TRED CARPI è autorizzata all'esercizio nell'impianto in oggetto delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti prodotti in proprio (per i quali non riesce a rispettare le condizioni del deposito temporaneo art. 183 comma 1 lett. bb D.Lgs. 152/06) di seguito specificate:

"R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";

"D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".

I rifiuti prodotti in proprio che si richiede di sottoporre alle operazioni sopra indicate sono i seguenti:

EER	DESCRIZIONE
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*
130205*	Scarti di olio
140601*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC
150101	Imballaggi di carta e cartone
150103	Imballaggi di legno
150104	Imballaggi plastica
150106	Imballaggi materiali compositi
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
150203	Altri Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi, diversi di quelli di cui alla voce 150202*
160121*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14 <i>Limitatamente a pile e batterie al Litio</i>
160209*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB
160210*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212
160213* (a)	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212 (tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio)
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213
160215*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
160215*(a)	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso (tubi catodici e vetro cono)
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215*
160504*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose
160601*	Batterie al piombo
160602*	Batterie al nichel-cadmio
160603*	Batterie contenenti mercurio
160604	Batterie alcaline (tranne 160603)
160605	Altre batterie ed accumulatori
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01
170101	Cemento
190203	Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190204*	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
190211	Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
191202	Metalli ferrosi
191203	Metalli non ferrosi
191204	Plastica e gomma
191205	Vetro
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 191206*
191211*	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose

191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
200123*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
200133*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123 contenenti componenti pericolosi (6)
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135
200139	Plastica

Tab. 4. - Rifiuti prodotti ammessi alle operazioni D15 ed R13 (Tabella del Punto D2.8.3 della DET-AMB-2021-3171 del 23/06/2021 e smi, integrata con i nuovi codici richiesti):

2.3 QUANTITATIVI RIFIUTI RICHIESTI

Nelle tabelle che seguono vengono indicate le quantità di rifiuti richieste con il progetto per le relative operazioni autorizzate.

OPERAZIONI DI RECUPERO R3, R4, R5, R12 e R13 RIFIUTI PERICOLOSI					
Codice EER	Modalità di stoccaggio	Operazione autorizzata	Quantitativo trattato	Stoccaggio istantaneo	
			t/a	t	m ³
160213* 160215* 200135*	In ceste metalliche, cassoni, imballati su bancale. Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e con telo di copertura impermeabile in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento	R12, R13	25.000 (autorizzate 19.000)	5.500 (autorizzate 3.000)	18.000 (autorizzati 9.000)
200121*	In box metallici tipo neon box, in cartoni, in big bags				
160504*	in contenitori di metallo, bombole. In box appositi munito di copertura				
160209* 160210*	Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e con telo di copertura impermeabile in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento				

Istanza per il rilascio del PAUR ai sensi dell'art. 15 della LR 4/2018 e dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 relativo al progetto di revamping dell'installazione esistente di Tred Carpi spa e di nuova sezione di recupero vetro
- MODIFICA SOSTANZIALE DI AIA -
ALLEGATO 1 – Relazione tecnica

160211* 200123*	Su superficie impermeabilizzata in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento				
191211* 101111*	Su superficie impermeabilizzata in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento o in big bag o cassoni				
200121*	In box metallici tipo neon box, in cartoni, in big bags				
130205*	In fusti metallici o tank				
140601* 160504*	bombole				
160121* 160601* 160602* 160603* 200133*	in cassoni, fusti in plastica				
160213* 160215* 200135*	In ceste metalliche, cassoni, imballati su bancale. Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e con telo di copertura impermeabile in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento	R3, R4, R5, R13	30.000 (autorizzate 3.000)		
191211* 101111*	al coperto in contenitori metallici o cassoni				
160209* 160210*	Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e con telo di copertura impermeabile in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento				
160211* 200123*	Su superficie impermeabilizzata in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento				
SOMMANO			55.000 (autorizzate 22.000)	5.500 (autorizzate 3.000)	18.000 (autorizzati 9.000)

Tab. 5. – Quantità di rifiuti pericolosi alle operazioni di recupero R3, R4, R5, R12 e R13

OPERAZIONI DI RECUPERO R3, R4, R5, R12 R13 RIFIUTI NON PERICOLOSI					
Codice EER	Modalità di stoccaggio	Operazione autorizzata	Quantitativo trattato	Stoccaggio istantaneo	
			t/a	t	m ³
101112 160120 160214 160216 170202 191205 200136	In ceste metalliche, cassoni, imballati su bancale; in big bag. Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento oppure sfusi all'interno di box prefabbricati dotati di superficie in cemento impermeabile e griglia di raccolta delle acque di dilavamento	R12, R13	18.000 (autorizzate 12.000)	1.200 (autorizzate 700)	7.200 (autorizzate 4.200)
191204 200139	in cassoni o all'interno di box prefabbricati dotati di superficie in cemento impermeabile e griglia di raccolta delle acque di dilavamento				
080318	In contenitori in plastica o cartone				
160604 160605 200134	in cassoni, fusti in plastica				
101112 160120 160214 160216 170202 191205 200136	In ceste metalliche, cassoni, imballati su bancale; in big bag. Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento oppure sfusi all'interno di box prefabbricati dotati di superficie in cemento impermeabile e griglia di raccolta delle acque di dilavamento	R3, R4, R5, R13	20.000 (autorizzate 1.250)		
SOMMANO			38.000 (autorizzate 13.250)	1.200 (autorizzate 700)	7.200 (autorizzate 4.200)

Tab. 6. - Quantità di rifiuti non pericolosi alle operazioni di recupero R3, R4, R5, R12 e R13

OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI				
Codice EER	Modalità di stoccaggio	Operazione autorizzata	Stoccaggio istantaneo	
			t	m ³
080318	in ceste metalliche, cartoni, big bags	R13	1.400 (autorizzate 850)	4.600 (autorizzati 3.400)
130205 190203 190204* 190211	Fusti metallici o tank			
150101 150103 150104 150106 191203 191207	in cassoni collocati su superficie pavimentata dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
160214 160216	in cassoni o in big bag o all'interno di box prefabbricati dotati di superficie in cemento impermeabile e griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
160209* 160210* 160215*	in ceste metalliche, cassoni, imballati su bancale. Se stoccati all'aperto solo su superficie cementata/asfaltata e con telo di copertura impermeabile in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento			
140601* 160504*	in contenitori di metallo, bombole			
191202 191205	in cassoni o all'interno di box prefabbricati dotati di superficie in cemento impermeabile e griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
191204	in cassoni o pacchi con reggia, collocati su superficie pavimentata dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
191212	in cassoni o in big bag collocati su superficie pavimentata dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
191211* 200121*	in ceste o cassoni al coperto o muniti copertura, collocati su superficie pavimentata			

	dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento		
160121 160601* 160602* 160603* 160604 160605 200133* 200134	in ceste e contenitori in zona munita di copertura		
170101 200136 200139	in casse, cassoni o ceste metalliche su superficie pavimentata dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento		
160211* 160213* 200123* 200135*	su superficie impermeabilizzata in area servita da raccolta e trattamento acque di dilavamento	50	200
SOMMANO		1.450 (autorizzate 900)	4.800 (autorizzati 3.600)

Tab. 7. - Quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi alle operazioni di messa in riserva R13

OPERAZIONI DI SMALTIMENTO D15 RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI									
Codice EER	Modalità di stoccaggio	di	Operazione autorizzata	Stoccaggio istantaneo					
				t	m ³				
150202* 160209* 160210* 191211* 160215* 190204* 190813* 140601* 160504*	P		D15	145	300				
200123* 200135*						NP	in ceste metalliche, cartoni, big bags	100 (autorizzate 15)	220 (autorizzati 60)
080318									
150106 150203						NP	al coperto in contenitori di plastica,	100 (autorizzate 15)	220 (autorizzati 60)

OPERAZIONI DI SMALTIMENTO D15 RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI				
Codice EER	Modalità di stoccaggio	Operazione autorizzata	Stoccaggio istantaneo	
			t	m ³
	cassoni metallici o big bags			
161002	In contenitori plastici su bancale			
190203 190211	Fusti metallici o tank			
191212 200136 200139	in cassoni collocati su superficie pavimentata dotata di griglia di raccolta delle acque di dilavamento			
SOMMANO			245 (autorizzate 160)	520 (autorizzati 360)

Tab. 8. - Quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi alle operazioni di smaltimento D15

Coerentemente a quanto riportato nelle tabelle precedenti la capacità impiantistica viene così ad aggiornarsi:

- operazione di smaltimento D15 di rifiuti pericolosi e non pericolosi con capacità massima istantanea di stoccaggio pari a **245 t**;
- operazione di recupero R13 di rifiuti **pericolosi e** non pericolosi con capacità massima istantanea di stoccaggio pari a **1.450 t**;
- operazione di recupero R12 di rifiuti pericolosi con potenzialità annua dell'impianto pari a **25.000 t/anno**;
- operazione di recupero R12 di rifiuti non pericolosi con potenzialità annua dell'impianto pari a **18.000 t/anno** (di cui si richiede la sola modifica dello stoccaggio massimo istantaneo come evidenziato in rosso nelle tabelle precedenti);
- operazione di recupero R3 R4 R5 di rifiuti pericolosi con potenzialità annua dell'impianto pari a **30.000 t/anno**;
- operazione di recupero R3 R4 R5 di rifiuti non pericolosi con potenzialità annua dell'impianto pari a **20.000 t/anno** (di cui si richiede la sola modifica dello stoccaggio massimo istantaneo come evidenziato in rosso nelle tabelle precedenti).

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

3.1.1 PTR: Piano Territoriale Regionale

Secondo lo schema strutturale allegato al PTR approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 3065 del 28/02/1990, successivamente modificata con le deliberazioni n. 360 dell'16 febbraio 2005, n. 771 del 29 maggio 2007 in attesa dell'approvazione del nuovo Piano Territoriale Regionale (art. 25, L.R. 20/2000), la collocazione dell'impianto in oggetto appare coerente, rispettivamente:

- per la coesione territoriale ed integrazione di scala insita nel suo ruolo di strumento sovracomunale di gestione della politica settoriale relativa ai rifiuti;
- per il profilo di ottimale localizzazione in un'area scarsamente abitata e variamente degradata, quindi dotata di poche alternative di sviluppo autogeno capaci di contrastare ulteriori fenomeni di abbandono, in cui l'impianto può rappresentare un segnale in positiva controtendenza.

3.1.2 PTPR: Piano Territoriale Paesistico Regionale

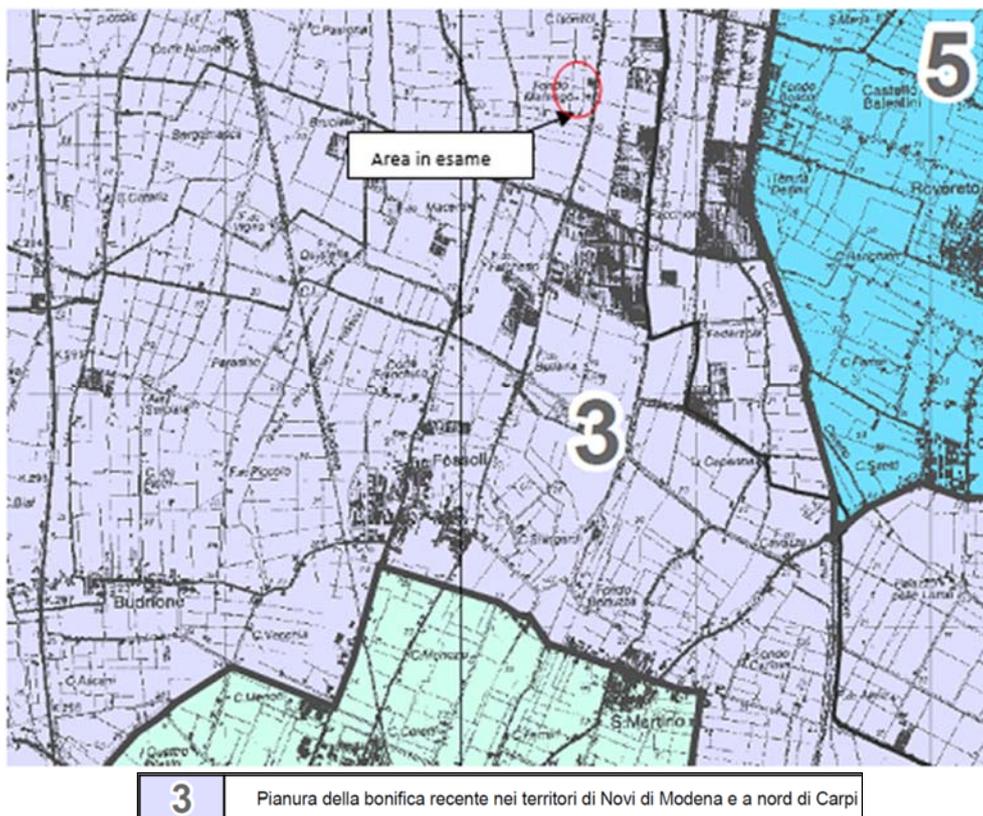
In riferimento al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con delibera di G. R. n. 1338 del 28 gennaio 1998, e successivamente modificata con le deliberazioni n. 93 dell'1 febbraio 2000, n. 2567 del 16 dicembre 2002, n. 1321 del 7 luglio 2003, n. 272/2005 e n. 1109/2007, l'area su cui sorge l'esistente impianto è compresa nell'**U.P. n. 3**.

Si rimanda pertanto alla cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24, della L.R. 20/2000 essa costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Si tratta di un territorio eterogeneo, caratterizzato da un fattore ecologico comune che è l'acqua nelle sue varie connotazioni di habitat "palustre" (valli, paludi, canali, risaie), e a cui si applicano gli indirizzi dell'Allegato 2 delle Norme Tecniche:

"L'ambito ha una forte tendenza alla rinaturalizzazione spontanea ed in tal senso potrebbe essere interessante destinare alcuni di questi siti ad una ricolonizzazione spontanea partendo dalle zone marginali ritirate dalla coltivazione oppure dal sistema dei canali che disegna un reticolo regolare di strutture parallele alternate da fasce strette di terra intercluse.

... vari aspetti naturali sono rilevabili anche se in modo più marginale nella rete delle strade poderali e interpoderali che costituiscono un fitto sistema di comunicazione tra i vari centri abitati ricalcando spesso tracciati storici. La caratteristica di questo particolare sistema viario va colta nella presenza dei fossati laterali, di fondi stradali a sezione stretta, di siepi e alberature che la costeggiano. Tali elementi sono una occasione di arricchimento del paesaggio, testimonianza storica, e offrono paesaggi e visuali suggestive e inconsuete e possono trovare delle indicazioni operative per la salvaguardia negli indirizzi riportati nella precedente UP2."
Per completezza di seguito si riporta l'immagine e la scheda descrittiva dell'UP n. 3 in cui ricade tale impianto.



U.P. 3 - Pianura della bonifica recente nei territori di Novi di Modena e a Nord di Carpi Comuni interessati: Carpi, Novi di Modena, Soliera	
le caratteristiche generali del territorio	La U.P. è caratterizzata soprattutto nella porzione più settentrionale e in quella centrale, da un reticolo di canali di bonifica con presenza di diverse zone umide le quali complessivamente interessano una superficie abbastanza ampia, rappresentata da relitti di risaie, impianti recenti di itticultura, e zone umide recuperate per scopi venatori.
la morfologia	Si tratta di terreni vallivi e quindi di aree morfologicamente depresse interessate da pochi dossi tra i quali il più esteso è il dosso su cui è localizzato l'abitato di Novi di Modena.
i principali caratteri del paesaggio con particolare riferimento a vegetazione, fauna ed emergenze geomorfologiche	La presenza di zone umide copre nel complesso una superficie abbastanza estesa e rappresenta unitamente al reticolo dei canali di bonifica un elemento di caratterizzazione del territorio. Le aree umide e i prati umidi sono costituiti prevalentemente da risaie, allevamenti ittici e in buona parte da zone oggetto di intervento di ripristino ambientale per scopi venatori e naturalistici. La vegetazione dominante è quella erbacea delle zone palustri e dei canali a cui si aggiungono salici e pioppi oltre alla presenza di alberi isolati posti prevalentemente lungo i margini dei campi. La zona a Nord di Novi di Modena presenta un importante esempio di sistema di siepi, forse unico nella pianura modenese per estensione e dimensioni, con esemplari arborei di grandi dimensioni costituiti da specie tipiche dei boschi planiziali. La fauna ornitica di passo e stanziale è presente in modo massiccio soprattutto in corrispondenza delle zone umide che hanno contribuito in modo determinante all'arricchimento faunistico del territorio in questi ultimi anni, anche per ciò che riguarda mammiferi e anfibi. In particolare è da segnalare fra i primi esempi l'oasi Borsari a Sud di Novi di Modena.
il sistema insediativo	L'unico centro abitato di una certa importanza è quello di Novi di Modena, oltre alla frazione di Fossoli di Carpi, mentre l'insediamento sparso risulta rado. Le tracce di viabilità storica sono rappresentate prevalentemente da poche linee direttrici che attraversano il territorio e si sviluppano maggiormente intorno all'abitato di Novi di Modena.
le caratteristiche della Rete idrografica principale e minore	La rete idrografica è costituita da canali di bonifica di diversa importanza, tra i quali il Canale di Gruppo e il Collettore Acque Basse Modenesi, che costituiscono il principale elemento caratterizzante questo territorio.
l'orientamento produttivo prevalente, la maglia poderale e le principali tipologie aziendali	Prevalgono le aziende agricole a indirizzo produttivo di tipo estensivo con coltura a seminativi, e un consistente numero di unità produttive a indirizzo misto di tipo viticolo-zootecnico. La maglia poderale è regolare e tipica delle altre unità di paesaggio della pianura settentrionale. Il paesaggio è caratterizzato dall'estensione delle superfici coltivate e dalla presenza di strutture e impianti per le colture protette (serre, tunnel, ecc.), nonché dalla presenza di fabbricati di grandi dimensioni per il ricovero attrezzi/macchine e magazzini di primo stoccaggio del prodotto.
le principali zone di tutela ai sensi del Piano Paesistico	Il Territorio della U.P., interamente tutelato come ambito interessato dalle bonifiche storiche di pianura (art. 43b) presenta una vasta zona di interesse paesaggistico-ambientale (art. 39) nell'ambito orientale oltre ad alcune zone localizzate a Nord dell'abitato di Novi di Modena (area di Resega). Sono inoltre presenti zone di tutela dei corsi d'acqua (art. 9) che interessano i canali e il cavo Tresinaro sul confine provinciale, alcuni dossi (art. 23a) e tracce di viabilità storica tutelate ai sensi dell'art. 44a.

Fig. 3. - Estratto tavola 7 PTCP (MO) e Descrizione U.P. n°3_Provincia di Modena

3.1.3 PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) viene assunto quale piano di riferimento a carattere ambientale, in quanto riepiloga tutti i vincoli e le caratteristiche naturali, storico-culturali, paesaggistiche, idrologiche nonché infrastrutturali presenti nell'area. Lo stesso Piano ha inoltre recepito i contenuti dei diversi strumenti di pianificazione (ad esempio Piano Territoriale Paesistico Regionale, Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, ecc.) e si integra con gli indirizzi di pianificazione, nonché con le politiche ambientali di sviluppo sostenibile previste dal PTPR.

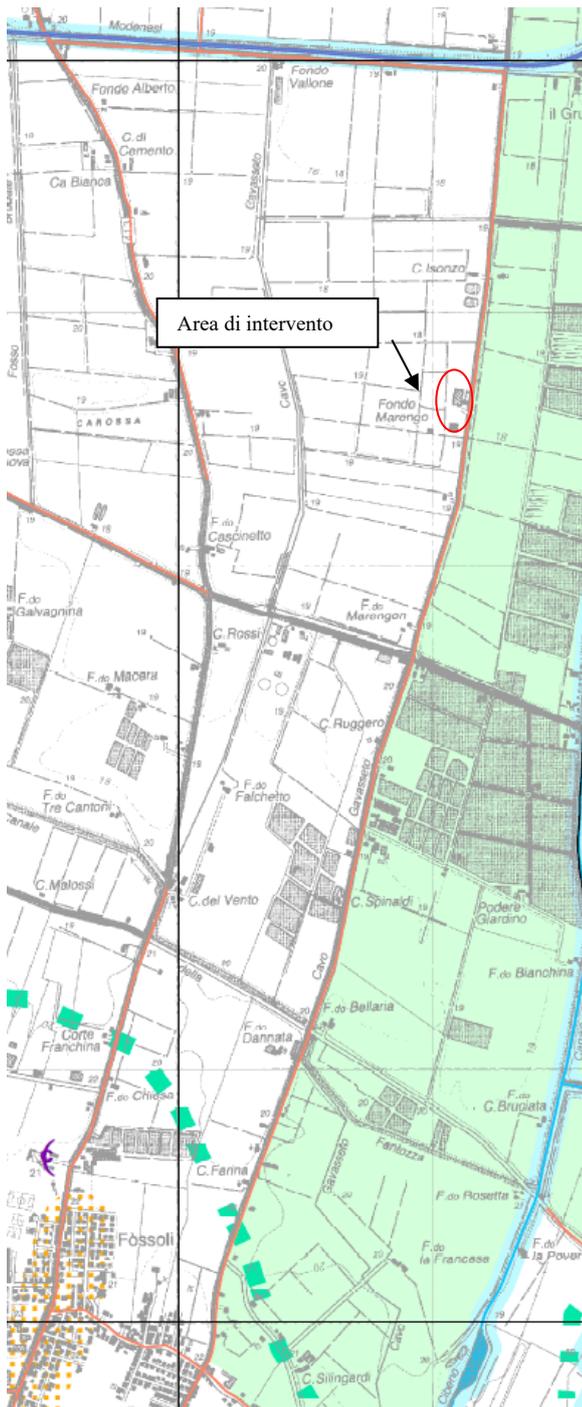
Osservando le carte 1 di tutela (Tav.1.1.1 e 1.2.1 del PTCP), si evince che l'area in cui è insediato l'impianto non è soggetta a particolari vincoli o tutele. In particolare nell'elaborato 1.1.1 relativo alla "tutela delle risorse paesistiche e storico culturali" non si evidenziano vincoli/tutele nell'area in esame, ma si evidenzia la presenza a est dell'area d'intervento Via Remesina Esterna, quale "elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica" ai sensi dell'art. 44A. Il comma 4 del suddetto articolo prevede:

"I Comuni attraverso i propri atti amministrativi regolamentari: dispongono che lungo la viabilità storica nei tratti che conservano le pavimentazioni naturali, quali mulattiere, strade poderali ed interpoderali, sia evitato il transito dei mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, ad eccezione dei mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria; inseriscono tali elementi (strade e vie storiche) in percorsi di valorizzazione e promozione turistica del territorio, salvaguardano e/o ripristinano i toponimi originari.

La normativa comunale (PSC, POC) deve prevedere le misure (rimessa in pristino, compensazioni, penalità) relative ai casi di inottemperanza delle direttive di cui ai punti a, b del precedente comma 3."

Sono inoltre da evidenziare in particolare ad est dell'area in esame:

- "zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale", normate dall' art.39 del PTCP, praticamente coincidente con le "valli di Gruppo", ovvero la zona ZPS - Rete Natura 2000, normate dall'art.30 del PTCP;
- "zone umide" quali elementi della rete ecologica.



Rete idrografica e risorse idriche superficiali e sotterranee	
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10)
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua (Art. 9)
	Fasce di espansione inondabili (Art. 9, comma 2, lettera a)
	Zone di tutela ordinaria (Art. 9, comma 2, lettera b)
	Compresenza di fasce di espansione inondabili e zone di tutela naturalistica
	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 12)
Elementi strutturanti la forma del territorio	
Sistema dei crinali e sistema collinare (Art. 20)	
	Crinale
	Collina
Dossi di pianura (Art. 23A)	
	Paleodossi di accertato interesse (Art. 23A, comma 2, lettera a)
	Dossi di ambito fluviale recente (Art. 23A, comma 2, lettera b)
	Paleodossi di modesta rilevanza (Art. 23A, comma 2, lettera c)
Calanchi (Art. 23B)	
	Calanchi peculiari (Art. 23B, comma 2, lettera a)
	Calanchi tipici (Art. 23B, comma 2, lettera b)
	Forme sub-calanchive (Art. 23B, comma 2, lettera c)
Crinali (Art. 23C)	
	Crinali spartiacque principali (Art. 23C, comma 1, lettera a)
	Crinale spartiacque principale che rappresenta la connotazione fisiografica e paesistica di delimitazione delle regioni Emilia Romagna e Toscana (Art. 23C, comma 1, lettera a)
	Crinali minori (Art. 23C, comma 1, lettera b)
	Patrimonio geologico (Art. 23D)
	Zone di tutela naturalistica (Art. 24)
Rete ecologica provinciale - sistema delle aree protette	
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione e "Aree Studio" (Art. 32)	
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32, comma 1)
	Aree studio (Art. 32, comma 4)
Struttura del paesaggio e tutela del paesaggio identitario	
Principali ambiti di paesaggio (Art. 34)	
	Ambito di crinale (Art. 34, comma 4a)
	Ambito di quinta collinare (Art. 34, comma 4b)
	Ambito fluviale di alta pianura (Art. 34, comma 4c)
	Ambito delle valli di bassa pianura (Art. 34, comma 4d)
Ambiti ed elementi territoriali di interesse paesaggistico ambientale	
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39)
	Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale soggette a decreto di tutela (Art. 40)
Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche	
Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)	
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b1)
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)
	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 5)
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)
	Sistema dei terreni interessati dalle partecipanze (Art. 43A)
	Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (Art. 43B)
	Viabilità storica (Art. 44A)
	Viabilità panoramica (Art. 44B)
	Canali storici (Art. 44C)

Fig. 4. - Estratto Tavola 1.1.1 "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali" (PTCP Prov. MO 2009)

Istanza per il rilascio del PAUR ai sensi dell'art. 15 della LR 4/2018 e dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 relativo al progetto di revamping dell'installazione esistente di Tred Carpi spa e di nuova sezione di recupero vetro
 - MODIFICA SOSTANZIALE DI AIA -
 ALLEGATO 1 – Relazione tecnica

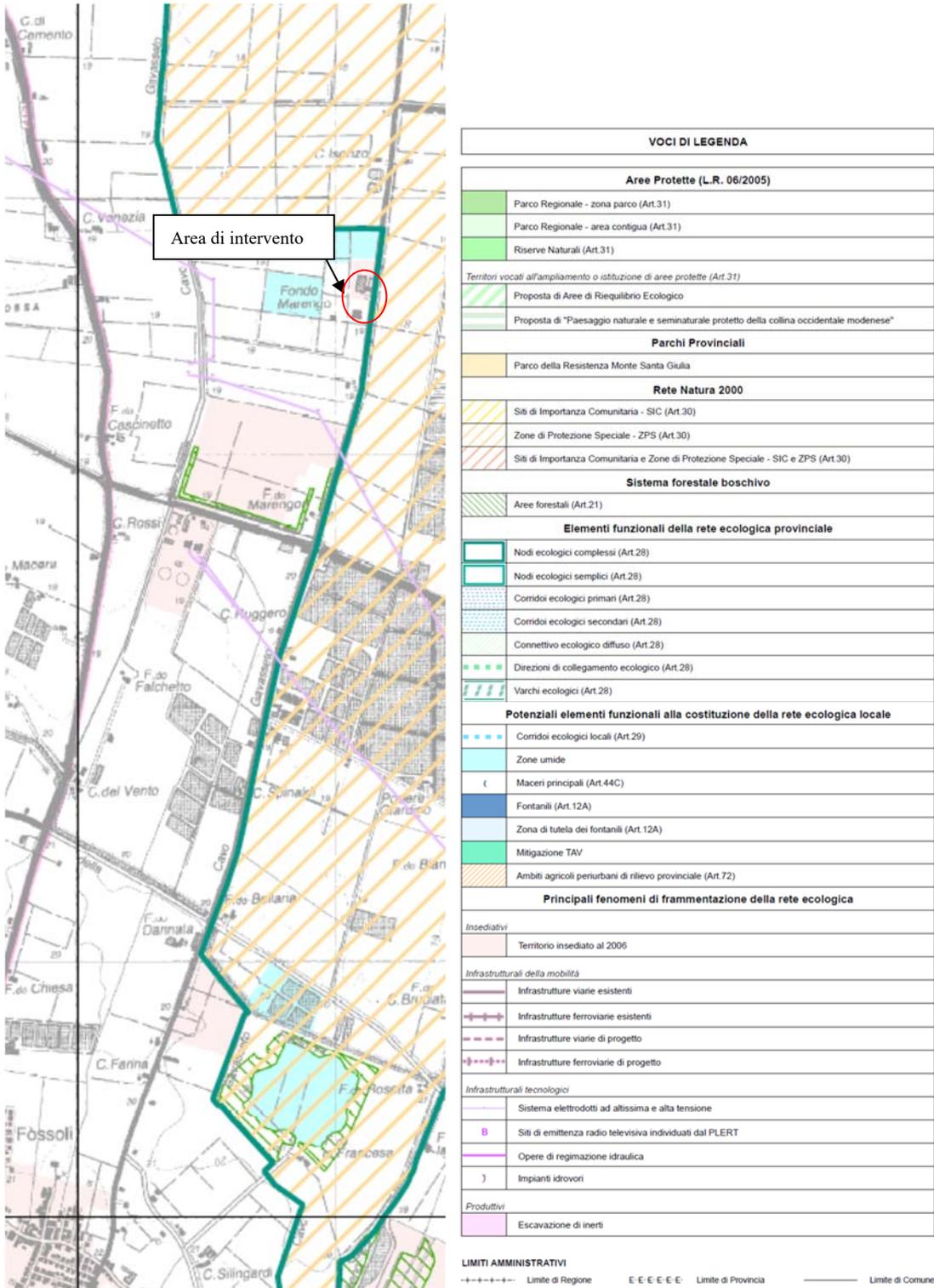


Fig. 5. - Estratto Tavola 1.2.1 "tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio" (PTCP Prov. MO 2009)

Per quanto riguarda il **rischio sismico**, l'area in esame ricade in "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione", per elementi di maggiore dettaglio si rimanda alla pianificazione Comunale (si veda successivo paragrafo relativo al PRG Comunale).

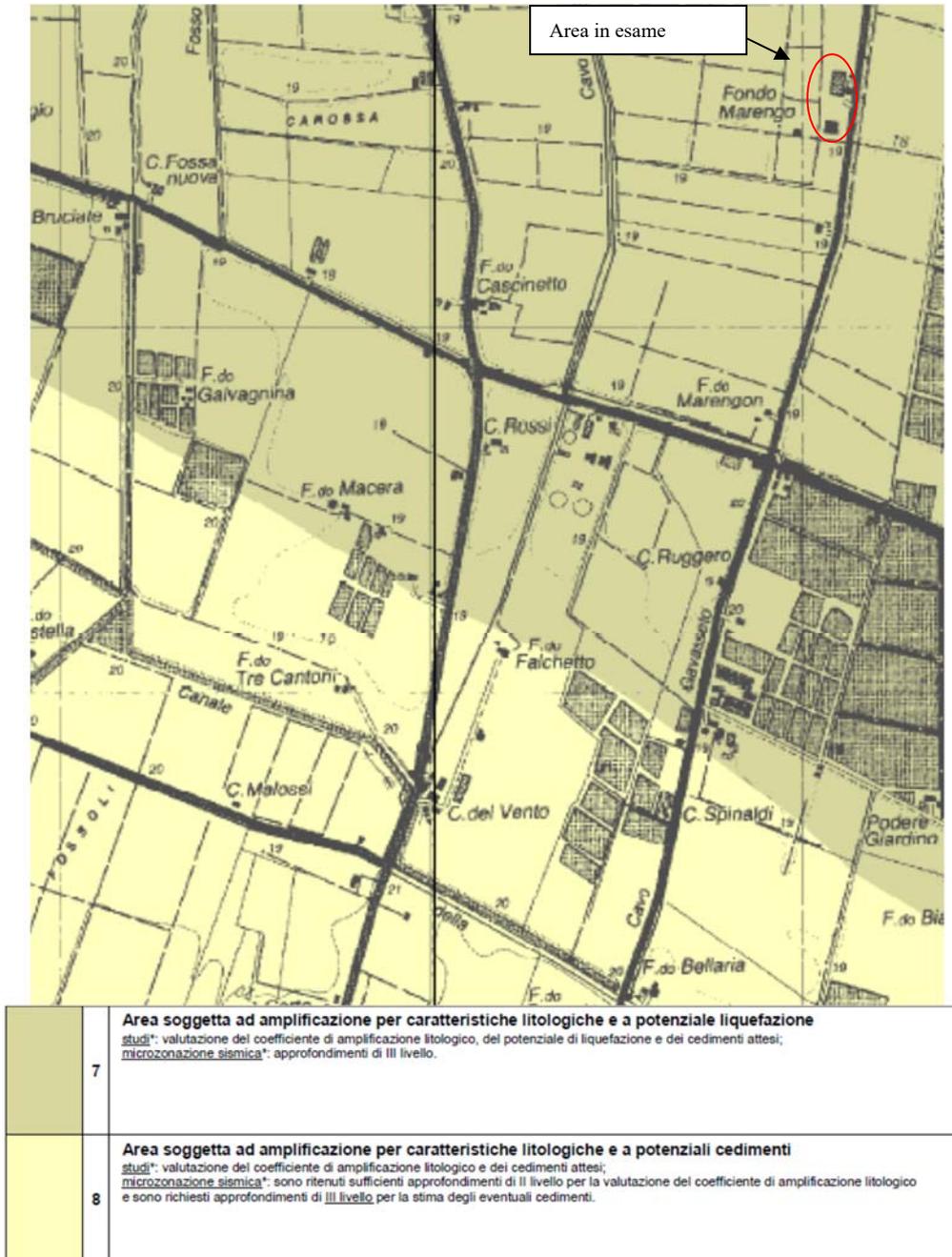


Fig. 6. -Estratto Tavola 2.2a.1 "Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali" (PTCP Prov. MO 2009)

Dalle carte 2.3 del PTCP relative alla sicurezza del territorio ed in particolare dalla **Tavola del rischio idraulico**, si evince che l'impianto in oggetto ricade in una zona non perimetrata ma comunque adiacente a zone individuate come "A4 Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento", dove il problema più diffuso sembra essere il lento drenaggio (tipico delle zone "vallive" di bonifica recente) e dove comunque non sono contemplate prescrizioni o vincoli per la tipologia di impianto in essere.

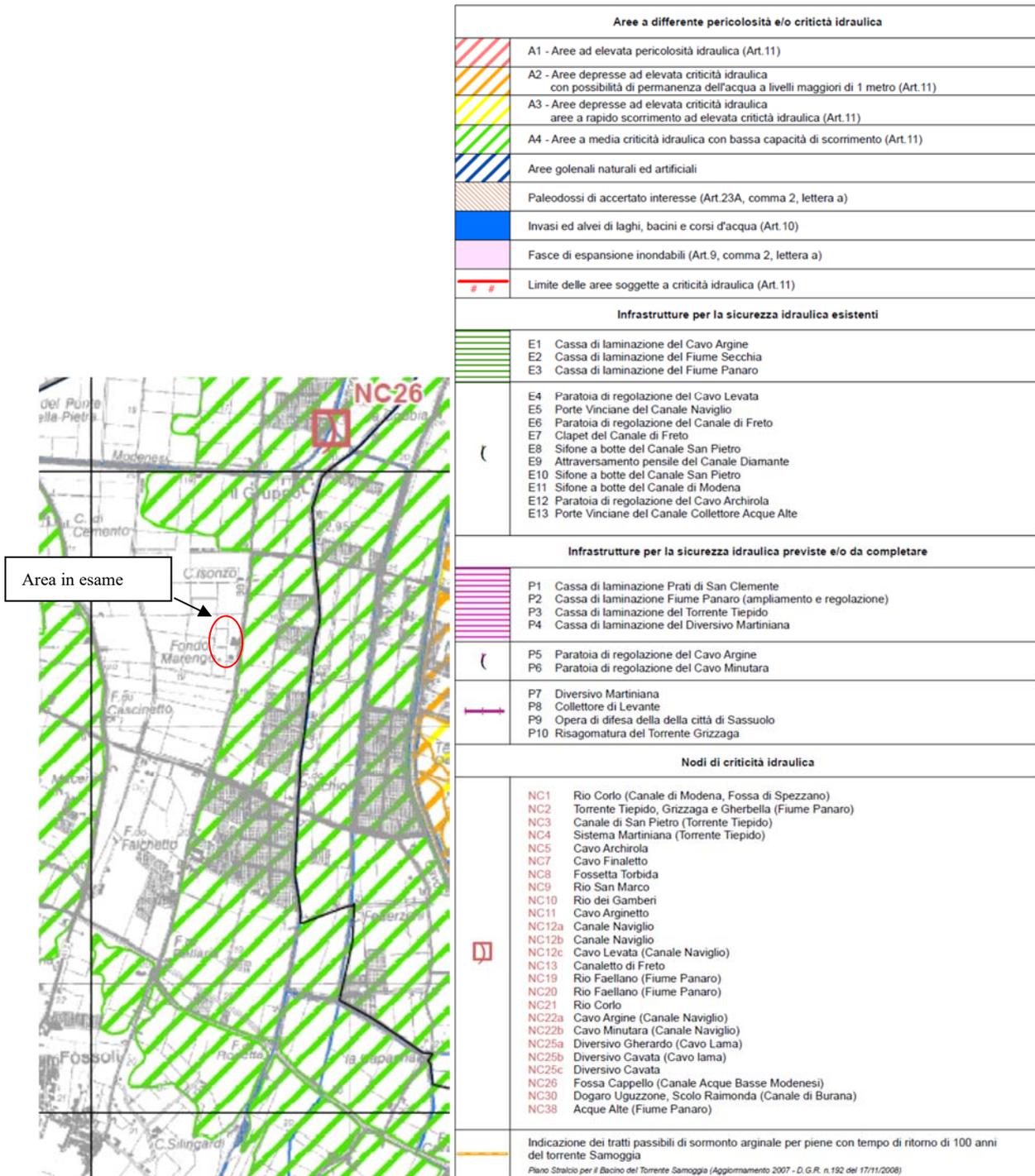
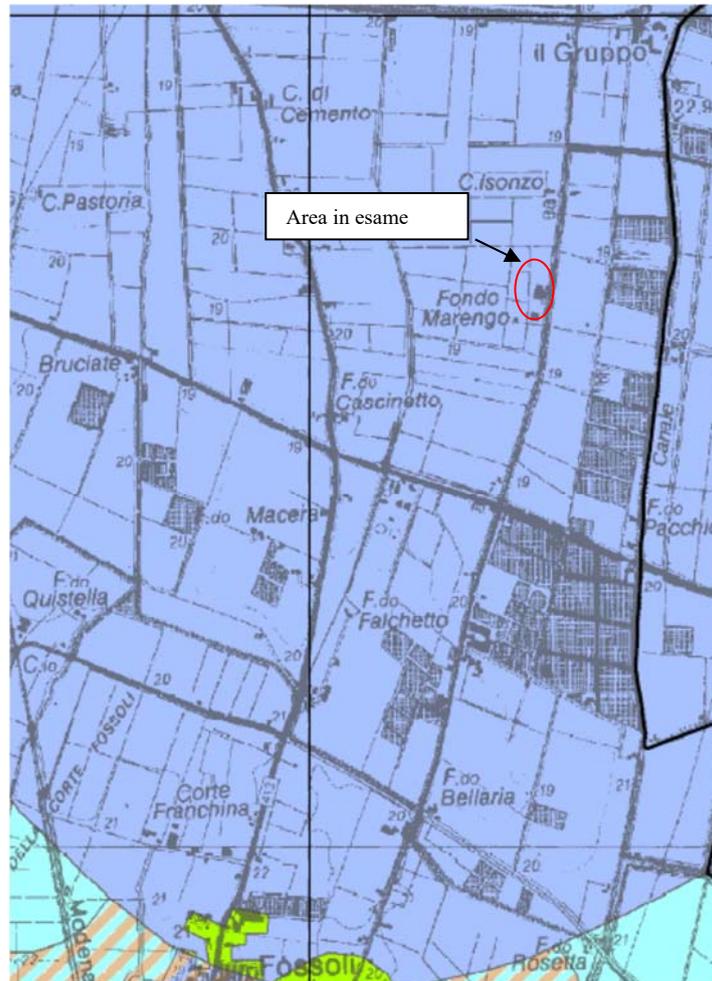


Fig. 7. - Estratto Tavola 2.3.1 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica" (PTCP Prov. MO 2009)

Dalla consultazione delle **carte di vulnerabilità ambientale del PTCP**, di cui si riportano gli stralci nelle figure seguenti, si evince che:

- Tav. 3.1.1 “Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale”: l'impianto è ubicato in una zona individuata a “grado di vulnerabilità basso” all'inquinamento degli acquiferi (“grado di vulnerabilità Basso”);
- Tav. 3.3.1 “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate”: l'impianto non ricade in zone vulnerabili.



* GRADO DI VULNERABILITA'						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	B	BB				
				B		argilla	> 10	libero/confinato	AM
						limo	> 10	libero/confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A

* EE = Estremamente Elavato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

Per le zone di 'MEDIA-ALTA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle ghiaie.
 Per la zona di 'BASSA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle sabbie.

Fig. 8. - Estratto della Tavola 3.1.1 “Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale” (PTCP Prov. MO 2009)

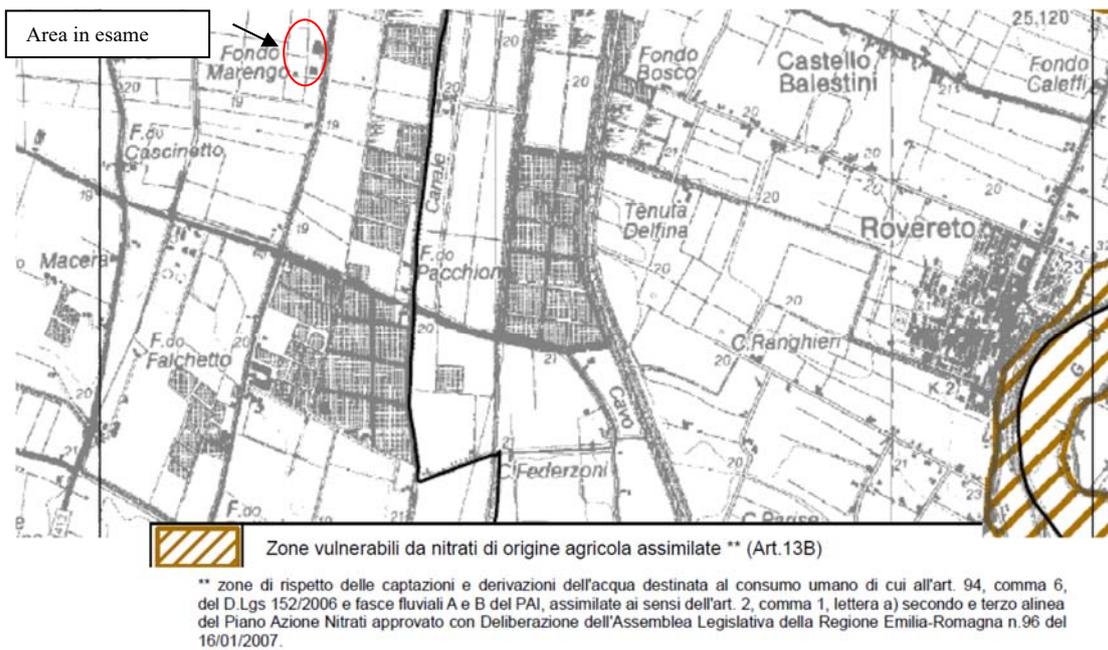


Fig. 9. - Estratto della Tavola 3.3.1 "Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate" (PTCP Prov. MO 2009)

Dallo stralcio della tavola 3.4.1, relativa al rischio di inquinamento del suolo, si evince che l'area non ricade in "zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi".

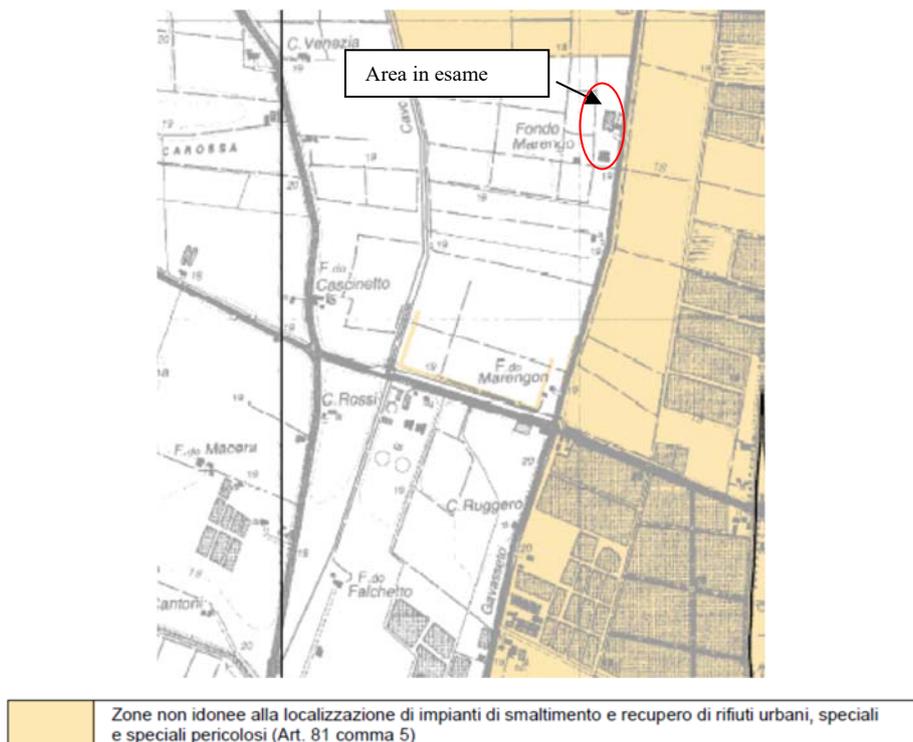
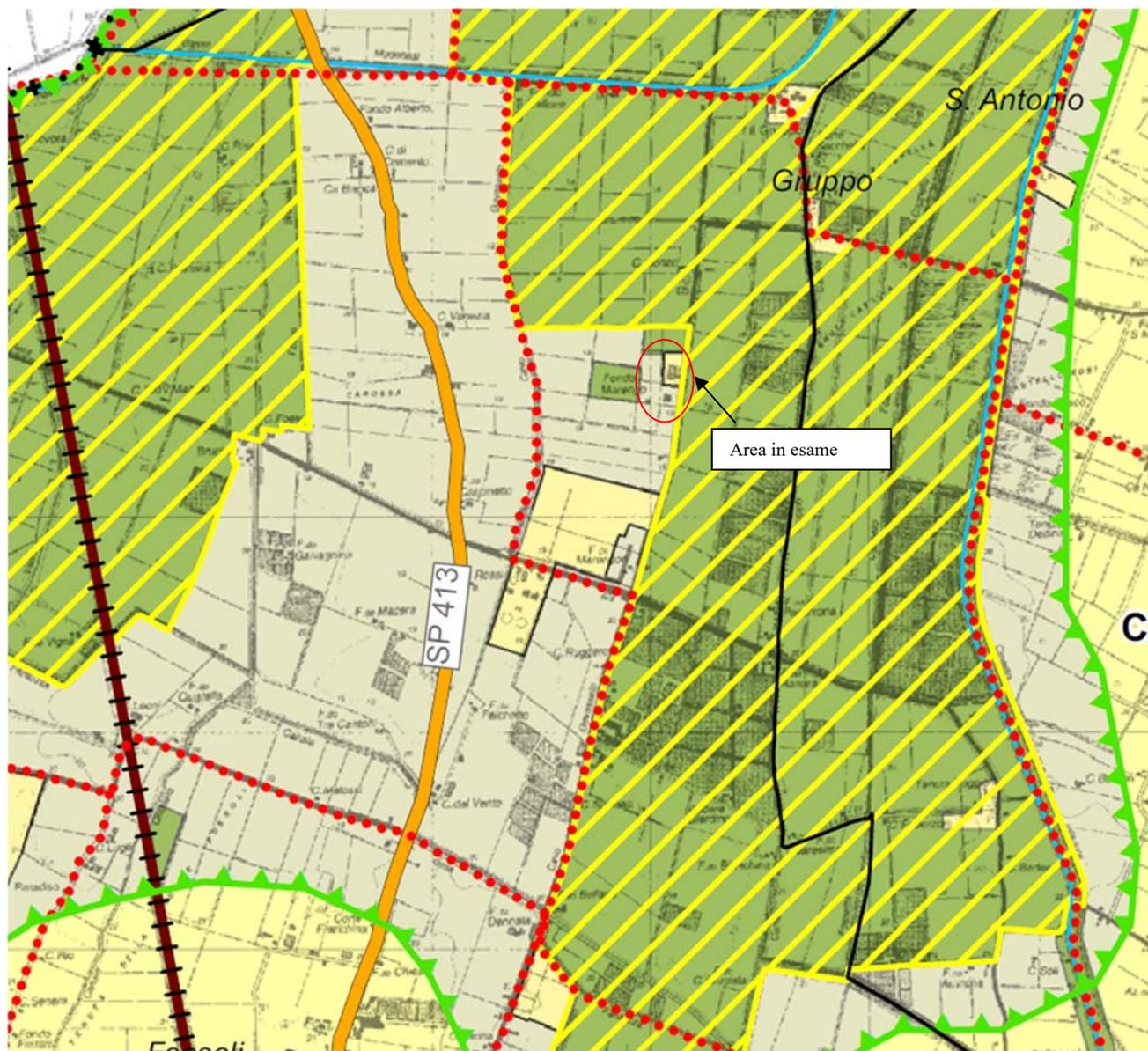


Fig. 10. - Estratto della Tavola 3.4.1 "Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi" (PTCP Prov. MO 2009)

Dalla Carta 4.1 "Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale" si può notare che l'area impiantistica attuale ricade in "territorio insediato" (delimitante gli impianti esistenti al 2006 e le loro aree di pertinenza) e in parte in "ambiti agricoli di rilievo paesaggistico", ambito interessato anche dall'intera area di espansione di TRED CARPI.



Territorio rurale

-  Aree di valore naturale e ambientale
-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
-  Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
-  Ambiti agricoli periurbani

Sistema insediativo

-  Territorio insediato

Fig. 11. - Estratto della Tavola 4.1 "Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale" (PTCP Prov. MO 2009)

Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono normati dall'art. 70 delle Norme:

ART. 70 **Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico**

1. (D) Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico di interesse provinciale sono definiti, ai sensi dell'art. A-18 della L.R. 20/2000, come le parti del territorio rurale caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.
2. (D) Entro gli ambiti di rilievo paesaggistico, individuati dai PSC precisando le perimetrazioni di massima individuate nella Carta n. 4 del PTCP, la pianificazione provinciale e comunale perseguono:
 - la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibile e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti;
 - la conservazione o ricostituzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità;
 - la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici.
3. (D) Entro tali ambiti trovano applicazione le disposizioni di cui ai Titoli 5, 6, 7 e 9 delle presenti Norme.

All'art. 73 si legge che “.. è compito del PSC definire le eventuali condizioni di compatibilità per i diversi sub-ambiti del territorio rurale, i criteri specifici di sostenibilità e le modalità di verifica preliminare degli impatti per la localizzazione di attività insediabili in forma condizionata nel territorio rurale..”.

In estrema sintesi si può affermare che l'area di espansione di TRED CARPI, seppur inserita in un contesto territoriale certamente interessante, non è direttamente sottoposta ai vincoli e/o fasce di tutela da parte del PTCP vigente e si demanda alla pianificazione comunale la definizione di interventi compatibili nel territorio rurale.

3.1.4 PPGR: Piano Regionale di Gestione Rifiuti

In riferimento al Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (P.P.G.R.), il sito di Tred Carpi è individuato tra i centri di trattamento dei rifiuti e si trova su un'area che è stata inserita tra quelle idonee alla localizzazione di impianti di trattamento rifiuti.

3.1.5 Pianificazione idraulica: PAI e PGRA

Con riferimento ai contenuti del PAI, il progetto in esame ricade nella perimetrazione della fascia "C", quella riguardante le aree inondabili a seguito di piena catastofica (evento connesso o al cedimento in uno o più punti ovvero al sormonto del sistema arginale di difesa del Po e dei suoi tributari di pianura).

Dalle Norme del PAI – Il PSFF (Piano Stralcio Fasce Fluviali) si riporta integralmente il testo dell'articolo che norma le fascia in oggetto (art. 31).

"Area di inondazione per piena catastofica (Fascia C):

- 1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.*
- 2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.*
- 3. In relazione all'art. 13 della l. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della l. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli Organi tecnici dell'Autorità di bacino del fiume Po e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della l. 24 febbraio 1992, n. 225.*
- 4. Compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti nella Fascia C.*
- 5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, il Comune competente può applicare, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del precedente art. 27, comma 2, in tutto o in parte gli articoli di norma relativi alla Fascia B in via transitoria fino alla avvenuta realizzazione delle opere programmate."*

L'impianto in progetto, dunque, pur rientrando nella fascia C, non è soggetto a vincoli ostativi o restrizioni da parte dell'Autorità di Bacino, che demanda una più stringente vincolistica sugli usi ammessi alla sensibilità e capacità di approfondimento degli Enti Locali.

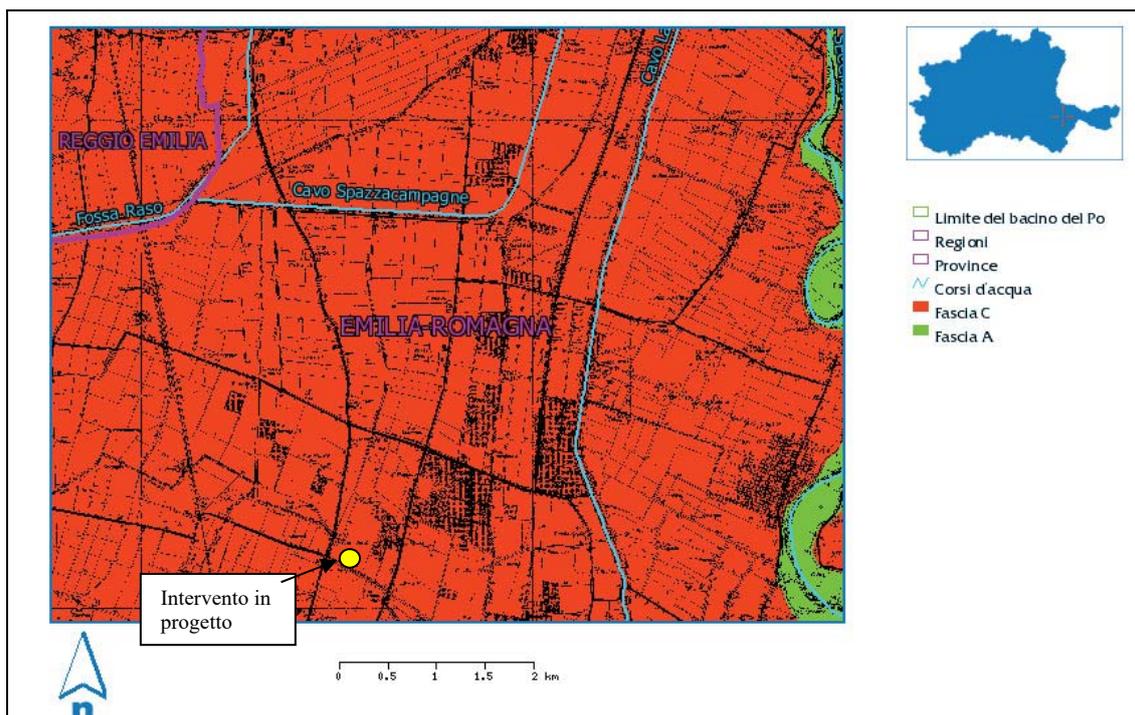


Fig. 12. - Stralcio Atlante dei Piani – Autorità di Bacino del fiume Po

Con riferimento ai contenuti del PGRA, di cui alla DGR 1300/2016, prima di esaminarne la collocazione del progetto in esame si richiama brevemente la zonizzazione introdotta da tale pianificazione.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni, in base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, è alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Per legge, il PGRA ha una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano: il primo ciclo di attuazione si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021 e il secondo si è concluso a dicembre 2021, definitivamente approvati con DS n. 43/2022 del 11/04/2022.

Nelle *Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni*, che costituiscono parte integrante del piano, è raffigurata l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari di probabilità di accadimento dell'evento alluvionale (alluvioni rare – Low probability L; alluvioni poco frequenti – Medium probability M; alluvioni frequenti – High probability H).

A ciascuno dei suddetti scenari è associato un livello di pericolosità:

- P3 – H: Alluvioni frequenti, tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – elevata probabilità;
- P2 – M: Alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità;
- P1 – L: Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi.

Nel territorio in esame sono definite mappe di pericolosità riferite al *Reticolo Principale e Secondario Collinare Montano (RP_RSCM)* ed al *Reticolo Secondario Pianura (RSP)*, i due elementi idrografici in grado di generare il pericolo di alluvioni.

Dall'analisi delle suddette mappe, come riportato nelle figure seguenti, si evince che il territorio interessato dal progetto in esame ricade:

- in **area allagabile in scenario raro**, a cui è associato un livello di **pericolosità bassa (P1 - L)**, nel caso del

Reticolo Principale di Pianura (RP);

- in area allagabile in scenario poco frequente, a cui è associato un livello di **pericolosità media (P2 - M)**, nel caso del **Reticolo Secondario di Pianura (RSP)**.

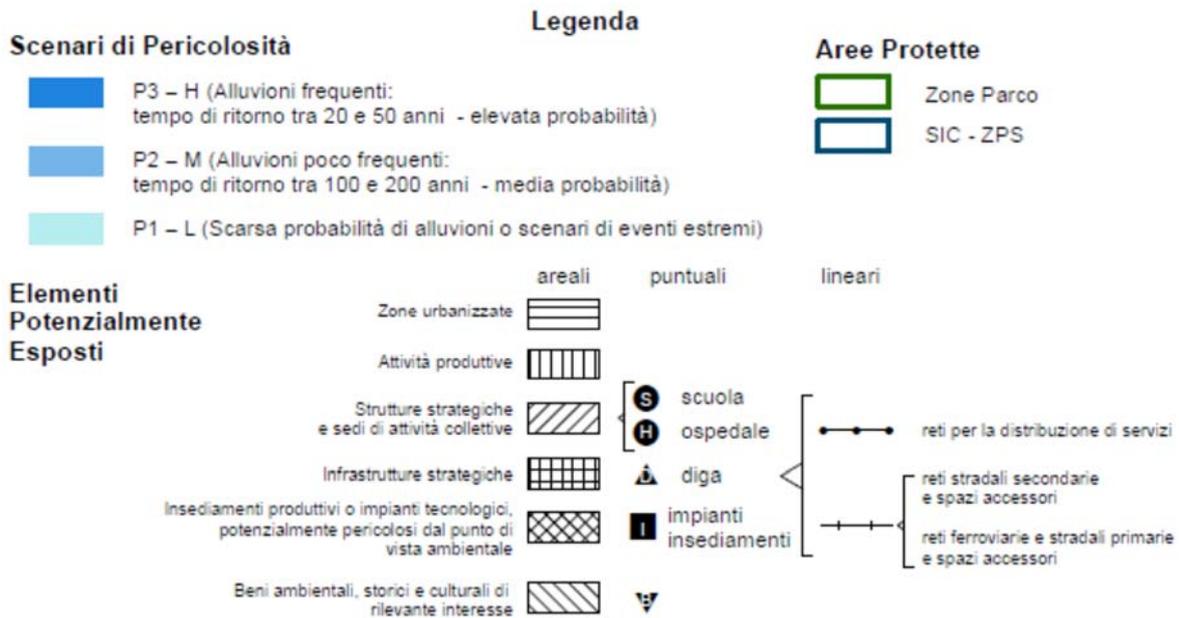
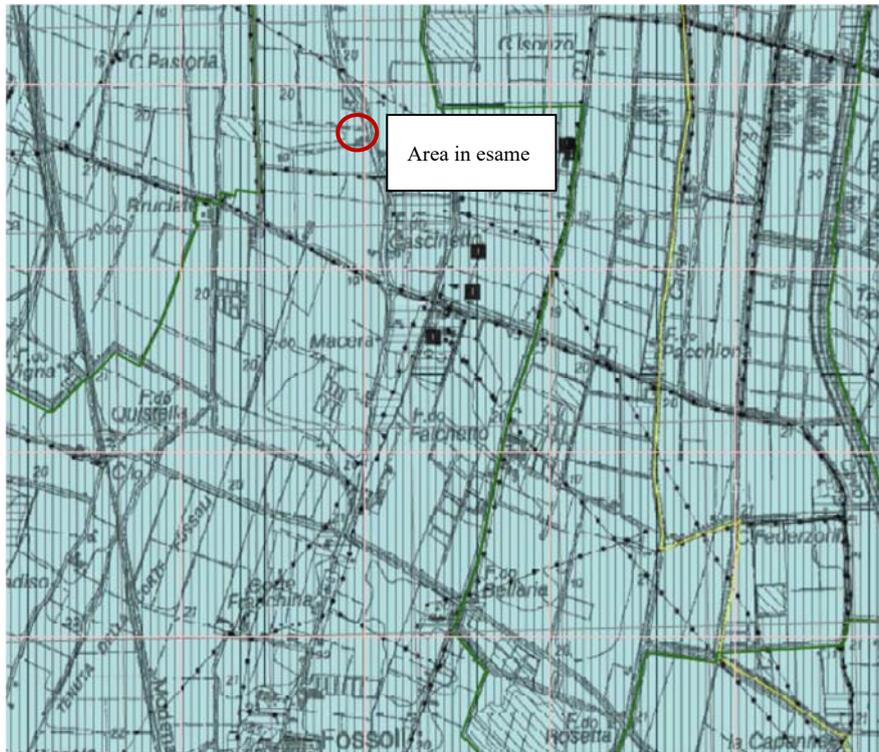


Fig. 13. - Estratto Tav 183_SE - Mappe della pericolosità ed degli elementi esposti Reticolo Principale (RP)

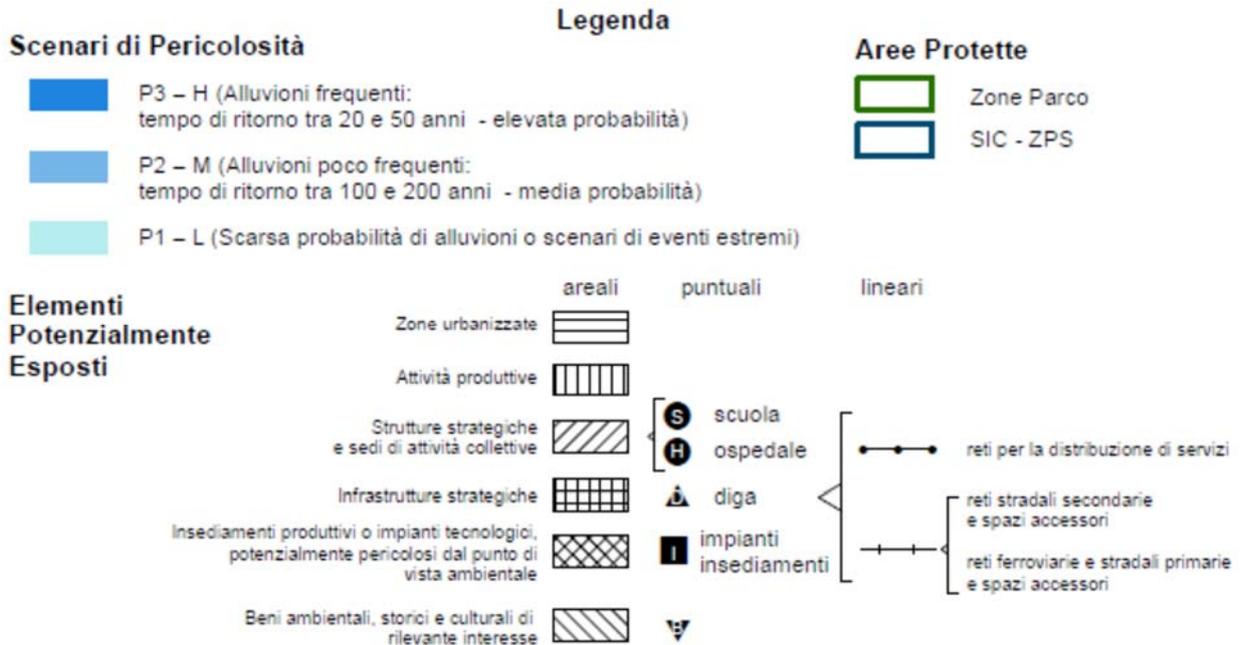


Fig. 14. - Estratto Tav 183_SE - Mappe della pericolosità ed degli elementi esposti Reticolo Secondario di Pianura (RSP)

Le mappe del rischio potenziale rappresentano quattro classi di rischio alluvioni:

- R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
- R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Tali mappe sono il risultato finale dell'incrocio fra le mappe delle aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità esaminati (P3, P2, P1) e gli elementi esposti censiti raggruppati in classi di danno potenziale omogenee (D4, D3, D2, D1).

Per l'area impiantistica di TRED CARPI (sia area attuale, sia area in ampliamento) è attribuita una **classe di rischio medio (R2)** sia per il reticolo principale che quello secondario di pianura, come evidenziato graficamente nelle due Mappe del rischio potenziale riportate.

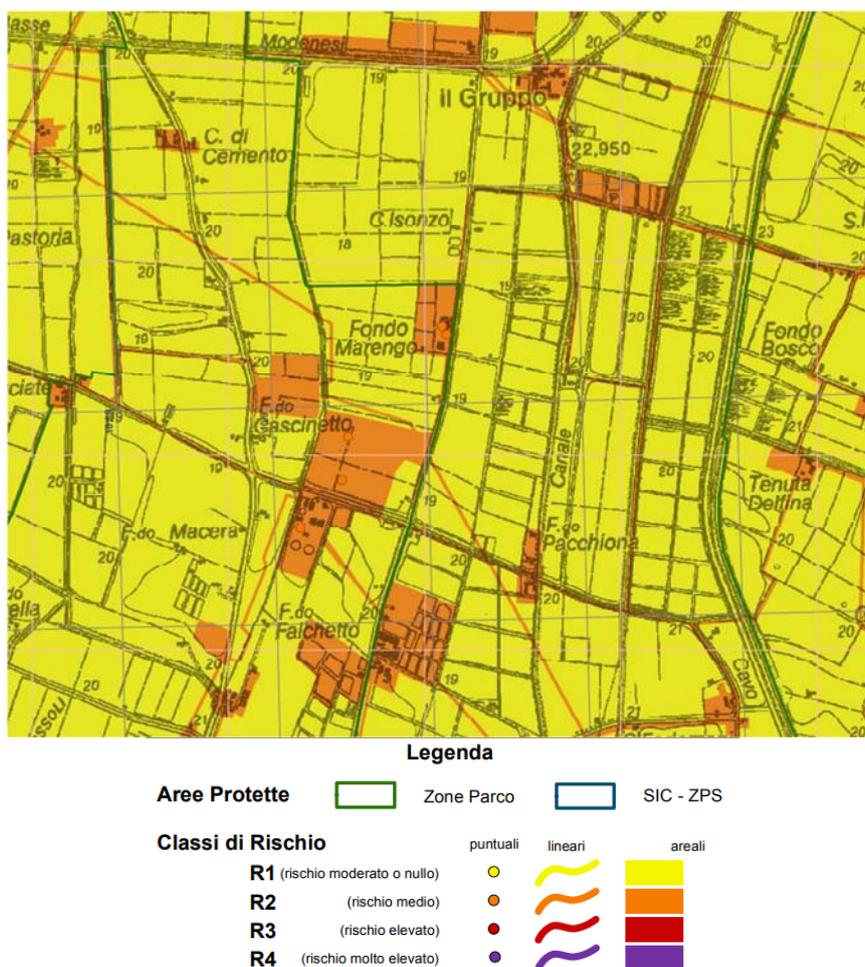


Fig. 15. - Estratto Tav 183_SE Mappa del rischio potenziale - Reticolo naturale principale



Fig. 16. - Estratto Tav 183_SE Mappa del rischio potenziale - Reticolo Secondario di Pianura

In relazione alle caratteristiche di pericolosità e rischio sopra descritte, la DGR 1300/2016 prevede che nelle aree perimetrate a pericolosità P3 e P2 dell'ambito Reticolo Secondario di Pianura, laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l'applicazione:

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Gli strumenti urbanistici non prevedono misure aggiuntive.

Per quanto riguarda le misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, la DGR indica quali misure da adottare:

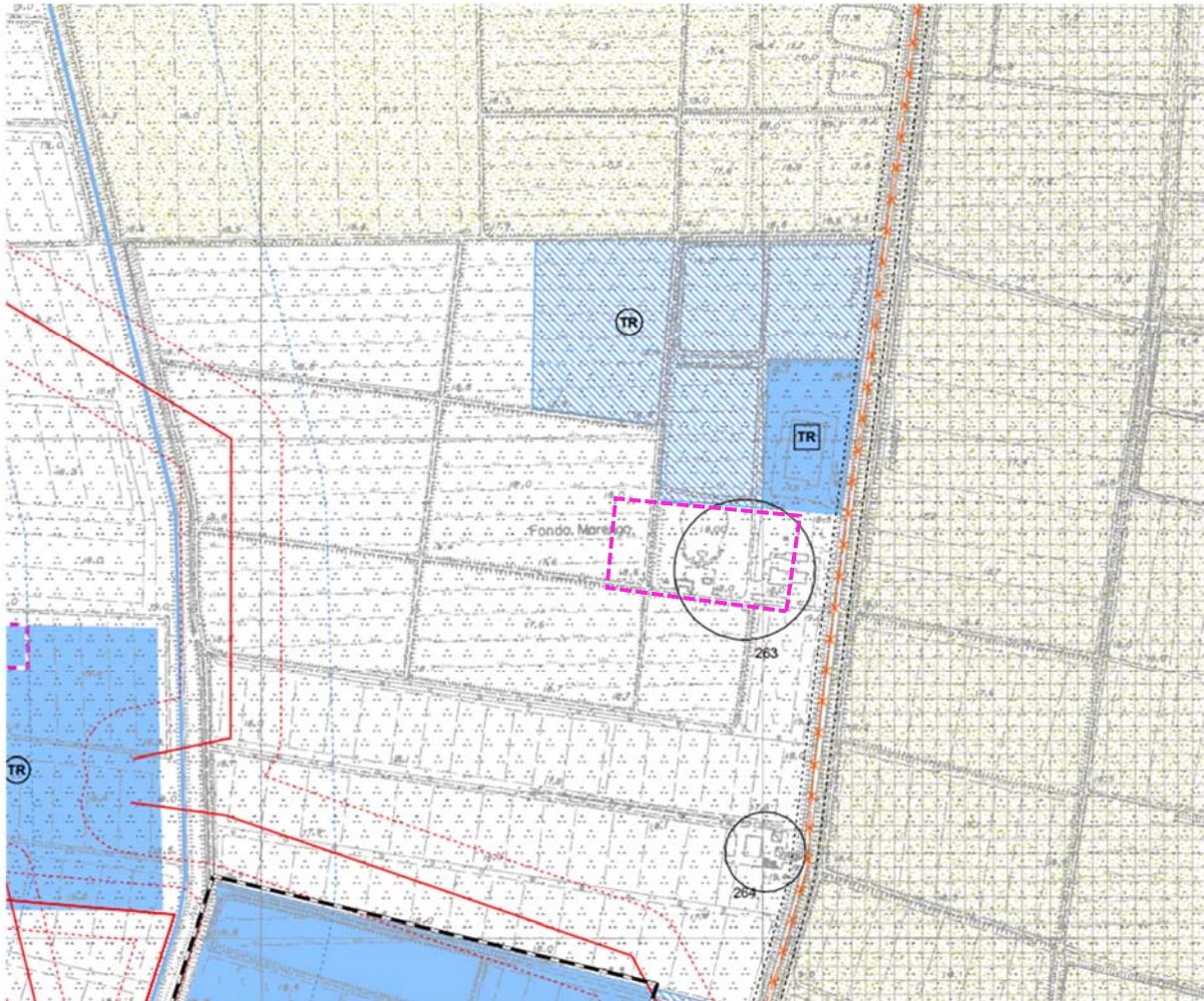
- a.1. la quota minima del primo piano utile degli edifici deve essere all'altezza sufficiente a ridurre la vulnerabilità del bene esposto ed adeguata al livello di pericolosità ed esposizione;
- a.2. è da evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione, ...
- a.3. favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

Si può concludere che il polo impiantistico di TRED, sia nella configurazione attuale che di progetto, è stato realizzato con criteri tali da non comportare un aggravio delle condizioni di pericolosità per le aree circostanti per questi motivi:

- nei vari fabbricati presenti nell'area non sono presenti piani interrati,
- il progetto di revamping ed ampliamento dell'impianto, rispetto alla perimetrazione della pericolosità idraulica descritta, prevede, una serie di interventi atti a non peggiorare e per alcuni aspetti di drenaggio urbano a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti e di progetto.

3.1.6 Strumento urbanistico del Comune di Carpi

Lo strumento di pianificazione urbanistica attualmente vigente, per quanto riguarda l'area di intervento, è il **P.R.G. del Comune di Carpi**, adottato con DC n.247 del 21/07/2000, approvato con D.G.P n.174 del 30/04/2002 è stato successivamente elaborato, aggiornato e coordinato, e quindi approvato con ultima D.D.le n. 380 del 24/05/2022. Si riporta di seguito uno stralcio della Tav. PS2.4 del PRG di Carpi, in cui l'impianto esistente di Tred Carpi è classificato come "Attrezzature generali d'interesse pubblico" e nello specifico "Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto (art.73.07)". In magenta viene perimetrata l'area di ampliamento dell'attività ricadente tra le "Zone agricole normali (art. 65)".



Titolo III°CAPO VII° - CITTA' DEI SERVIZI

Attrezzature generali d'interesse pubblico: esistente e progetto (art.73)



IS Attrezzature per l'istruzione superiore (art.73.04)

+ Attrezzature sanitarie (art.73.05)

T Attrezzature tecnologiche (art.73.06)

TR Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto (art.73.07)

Art.69 Vincoli territoriali di salvaguardia

Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica (art.69.10)

Titolo III°CAPO VI° - TERRITORIO EXTRAURBANO

Edifici residenziali con giardino all'esterno del territorio urbanizzato (art.46bis.02)

Zone agricole normali (art.65)

Fig. 17. - Estratto Tavola PS2.4 "Azzonamento del territorio comunale" (PRG Carpi 2022)

L'area attualmente occupata dall'impianto di TRED CARPI, normata dall'Art. 73.07 delle N.T.A. – Norme Tecniche di Attuazione del PRG è soggetta ad intervento edilizio diretto con indice di utilizzazione fondiaria di 0,80 mq./mq.

73.07 Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto

Le aree così classificate sono destinate alle attrezzature e agli impianti tecnologici di interesse urbano quali depositi e impianti AIMAG, Stazioni ENEL, depuratori.

Il PRG si attua per intervento diretto, applicando i seguenti indici urbanistico-ecologici, con la seguente dotazione di parcheggi privati:

- UF = 0,80 mq./mq.
- IP = 20%
- P1 = 1 mq./10 mq. SC
- A = 20 alberi/ha; AR = 40 arbusti/ha

Conseguentemente, il suddetto indice di edificabilità ammette complessivamente la costruzione sull'area di proprietà di TRED CARPI edifici per una superficie complessiva Sc ancora costruibile max. di circa mq. 19.800 (ottenuta moltiplicando la superficie fondiaria di mq. 32.040 di area in proprietà x indice 0,80 mq/mq = mq. 25.632 da cui viene dedotta la superficie dei fabbricati esistenti, di complessivi mq, 5.817)

Pertanto gli interventi edilizi previsti in progetto nell'ambito dell'area attualmente in proprietà, per una superficie complessiva Sc di mq. 2.820 circa, ampiamente inferiore a quella ammissibile, sono conformi dal punto di vista della destinazione e delle normative urbanistiche.

Tuttavia, poiché l'ampliamento in progetto, non trova spazio sufficiente nell'ambito dell'area attualmente di sua proprietà, TRED CARPI, ha acquisito a tale scopo i terreni a destinazione agricola, con sovrastanti fabbricati, confinanti a Sud dell'attuale stabilimento, censiti al catasto terreni sul foglio 16, rispettivamente ai mappali:

- mapp. 25 - 68 - 70 - 56 - 57 della superficie di mq. 9.649 nella zona a sud-est dove è localizzata una casa di civile abitazione;
- mapp. 58 – 59 – 60 – 67 della superficie di mq. 9.017 nella zona a sud-ovest dove è localizzata una vecchia casa colonica;
- stradello mapp. 68 della superficie di circa mq. 1.225.

Su questi terreni di nuova acquisizione il progetto prevede la costruzione dei seguenti edifici:

- un capannone di mq. 1.400 per il trattamento meccanico del vetro e dei pannelli fotovoltaici,
- un capannone con locali tecnici per circa mq. 1.200 per il trattamento chimico del vetro
- un fabbricato per gli spogliatoi degli operai che lavorano nei vari fabbricati dell'impianto Tred/Stena avente una Sc di circa mq 260,
- la trasformazione del fabbricato ad uso civile abitazione in uffici e spazi per attività aziendali come mense e sale riunioni,

oltre alla pesa e ai necessari spazi pavimentati di circolazione e parcheggio automezzi.

Poiché questi terreni interessati ai nuovi insediamenti (per complessivi mq. 19.891 catastali) sono destinati dal vigente P.R.G. a "zona agricola" si è individuato il percorso urbanistico più congruente per renderne possibile la edificazione in **variante urbanistica** ai fini produttivi aziendali nella procedura prevista dall'Art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 (introdotto con l'Art. 16 - comma 2 del D.Lgs. 104/2017) - "Provvedimento autorizzatorio unico regionale" noto anche con l'acronimo PAUR disciplinato agli articoli da 15 a 21 della Legge regionale n. 4/2018 che recepiscono l'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 come modificato dalla legge 20/2020, e che comprende il Provvedimento di VIA e si conclude con il rilascio dei titoli abilitativi necessari per la

realizzazione e l'esercizio del progetto da parte delle amministrazioni che hanno partecipato alla conferenza dei servizi.

Va inoltre considerato che con la Delibera n. 124 in data 21 Dicembre 2022 la Giunta della Unione delle Terre d'Argine ha formalmente "assunto", ai sensi della Legge Regionale n. 24/2017, la **proposta di P.U.G. – PIANO URBANISTICO GENERALE dell'Unione delle Terre d'Argine** che comprende anche il Comune di Carpi avviando il periodo di consultazioni anche per le eventuali osservazioni in vista della prossima adozione e successiva approvazione.

Nel nuovo P.U.G tutti gli attuali edifici e l'area di proprietà della TRED CARPI, così come tutte le altre aree confinanti, risultano classificati nell'*ambito del TERRITORIO RURALE* in quanto localizzate all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato.

Nell'elaborato grafico Tav, TR 1.5 – TRASFORMABILITA' del P.U.G. assunto viene tuttavia perimetrato con apposita tratteggiatura puntinata, l'attuale "*IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI*" comprendente gli edifici e aree cortilive di TRED CARPI tra gli "Insediamenti produttivi e di servizio" nell'ambito del Territorio rurale, regolamentati dall'Art. 5.7.1 delle Norme de P.U.G. con i seguenti indirizzi e regole di intervento:

INDIRIZZI

1. *Le numerose le imprese insediate alla data di assunzione del PUG nel territorio rurale sono riferibili a due macrotipologie:*
 - a. *attività con filiere di eccellenza per in territorio, specializzate nel biomedicale; tessile e abbigliamento; meccanica strumentale e automazione; automotive; agro-alimentare; **impianti di gestione dei rifiuti**. Sono realtà da tempo insediate per le quali la Strategia coniuga la possibilità di una crescita e specializzazione produttiva congiuntamente alla qualificazione ambientale e paesaggistica dei luoghi della produzione e al miglioramento delle connessioni viarie.*
 - b. *altre attività produttive e commerciali appartenenti a una moltitudine di categorie che, oltre a non avere alcuna relazione con il territorio rurale, sono in vari casi causa di flussi di traffico non coerenti con la tipologia di infrastrutture viarie che ne consentono l'accessibilità.*

REGOLE

2. *Tutte le attività presenti nel territorio rurale potranno incrementare di un 20% le superfici esistenti, fino a un massimo di 500 mq con PdC convenzionato, senza assoggettamento a contributo straordinario se l'ampliamento avviene all'interno dell'area di pertinenza dell'attività presente. Incrementi superiori a tale soglia sono disciplinati nei successivi commi.*
3. *Le attività di cui al precedente comma 1 lettera a, individuate nelle Tavole TR1, considerando oltre alle produzioni di eccellenza l'accessibilità delle unità locali, potranno, previa presentazione di un Piano industriale, ampliare le proprie strutture utilizzando il procedimento unico di cui alla LR 24/2017 art. 53. Gli interventi dovranno essere coerenti con le Strategie del PUG e attuare le azioni individuate per lo specifico contesto.*

Si allega lo stralcio della tavola TR1.5 "*Trasformabilità*" del PUG dell'Unione delle Terre d'Argine, nello stato adottato, in cui si noti che è stata esclusa dal perimetro "*IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI*" l'area del "laghetto" esistente, motivo per cui TRED CARPI ha presentato parallelamente al procedimento per il rilascio del PAUR, specifica osservazione al PUG con Protocollo dell'Unione Terre d'Argine. n. 0032305/2023 del 04/05/2023 allo scopo di mantenere una configurazione urbanistica unitaria dell'impianto.

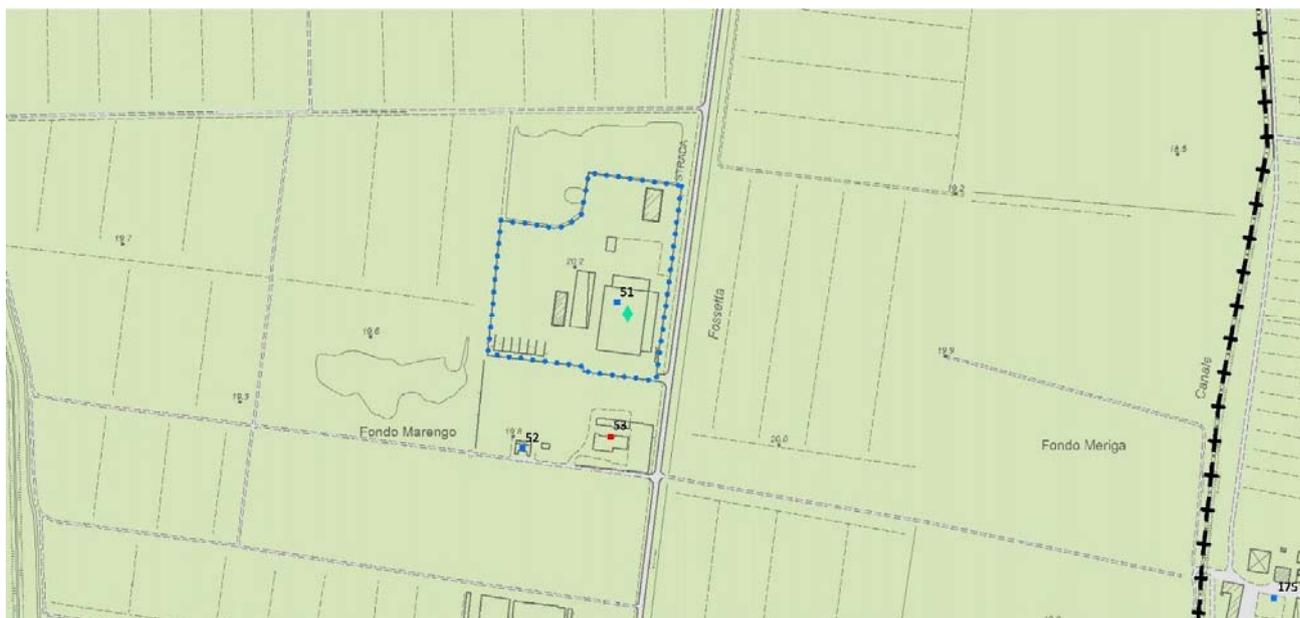


Fig. 18. - Stralcio tavola TR1.5 "Trasformabilità" del PUG

Per la proposta di nuova perimetrazione dell' "IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI" (indicato in blu nell'estratto sopra riportato) coerente agli interventi di progetto, si rimanda alla relazione specifica di Variante Urbanistica allegata all'istanza di PAUR.

Si evidenzia infine che nella carta PS2.4 del PRG è rappresentato con cerchio nero un *insediamento rurale* (art.70), per il quale Tred Carpi prevede il recupero per la conversione in nuova palazzina uffici.

L'insediamento è il numero 263, si allega la relativa scheda del PRG:

Comune di Carpi
 PRG

Scheda n. 9



Indirizzo VIA REMESINA ESTERNA 27

Insedimento rurale n. 263

Foto 2013-2014



Categoria d'intervento

V - Tutela ai sensi D.Lgs. 42/2004
 Vi - Tutela indiretta ai sensi D.Lgs. 42/2004
 RS - Restauro Scientifico
 RC - Restauro e risanamento Conservativo

V (D.Lgs. 42/2004)	RS	RC		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RCA	RCB	RCC
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. 19. - Estratto Scheda PRG

Si tratta di un edificio "di interesse storico-architettonico e tipologico-testimoniale Art. 70.03", (identificati con la sigla RCC) per il quale il PRG prevede il recupero con intervento diretto attraverso la modalità del restauro e risanamento conservativo.

Le NTA del PRG prevedono alcune prescrizioni per il restauro di questi edifici, di cui si terrà in debito conto nella fase di progettazione e realizzazione della nuova palazzina uffici.

3.1.7 Vincoli Naturalistici

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme delle aree (siti) individuate per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I e II. La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979, denominata "Uccelli".

L'attuale Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna fa riferimento, a seguito di successive fasi di aggiornamento, all'ultima Deliberazione della Giunta n. 374 del 28 marzo 2011 che recepisce la Decisione della Commissione Europea 2011/64/UE.

Secondo l'attuale Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna l'area in esame non risulta compresa in aree soggette a vincoli naturalistici (tutele a parco, zone protette dalla normativa, oasi, zone di protezione) o in Siti di importanza Comunitaria SIC o in Zone di Protezione Speciale ZPS.

Nelle strette vicinanze dell'area di progetto si segnalano due Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli":

- a est e a nord si pone il limite della vasta ZPS IT 4040015 "Valle di Gruppo", all'interno della quale sono altresì individuabili l'Oasi la Francesca e l'Oasi faunistica Borsari;
- a nord-ovest, a circa 1 Km di distanza, inizia la ZPS IT 4040017, denominata "Valle delle Bruciate e Tresinaro".

Si segnala inoltre la presenza di una più vasta zona Important Bird Areas IBA 217 "Zone umide del Modenese": l'area include una zona agricola della bassa pianura modenese che negli ultimi anni è stata interessata da miglioramenti ambientali sulla base del Regolamento 92/2078CEE e di altre misure agroambientali comunitarie e regionali, quali creazione di zone umide, di siepi e di aree boscate. L'IBA, il cui perimetro è rappresentato principalmente da strade, è delimitata da Novi di Modena, Rovereto, San Possidonio, Mirandola, Ponte San Pellegrino, Massa Finalese, Scortichino e San Martino Spino e dal confine regionale a nord.

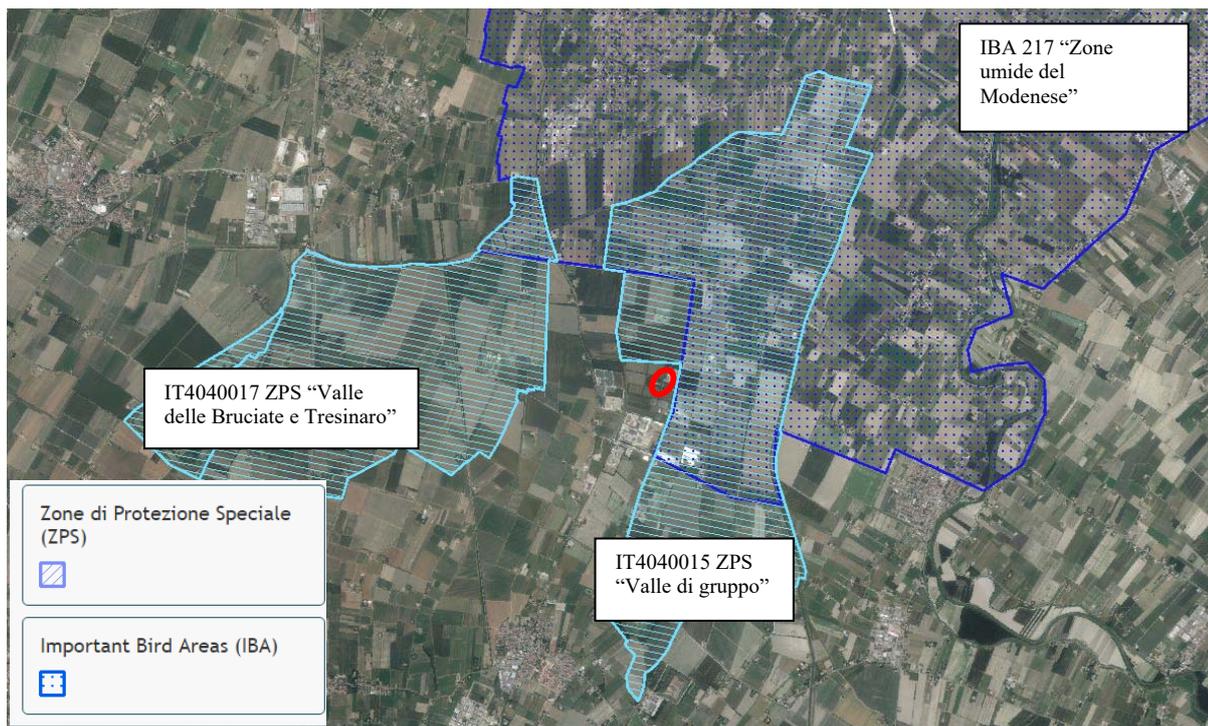


Fig. 20. Stralcio Cartografia "Progetto Natura" - Geoportale Nazionale Ministero dell'Ambiente

3.1.8 Vincoli Paesaggistici, Architettonici Archeologici e storico culturali

Nell'area di studio, stando agli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti (a livello regionale, provinciale e comunale), non si riscontrano vincoli di tipo paesaggistici o architettonici, né sul sito non sussistono vincoli di tipo archeologico.

Nell'area d'intervento non si riscontrano vincoli storico – culturali, ma in adiacenza al lato est del sito, come già illustrato nella cartografia del PRG, è presente un "elemento di interesse storico testimoniale" del tipo "viabilità storica" quale la via Remesina Esterna.

3.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

3.2.1 Inquadramento meteorologico

Il clima della Provincia di Modena risulta fortemente influenzato dalle caratteristiche topografiche del bacino padano, in cui la Provincia si inserisce. Le analisi climatologiche e la conseguente individuazione dei tipi di tempo caratteristici del Bacino Padano Adriatico (BPA) consentono di individuare le configurazioni meteorologiche più favorevoli all'accumulo di sostanze inquinanti nell'atmosfera. Ad esempio, nelle condizioni tipicamente estive con bassa ventilazione, intensa radiazione solare e presenza di un campo anticiclonico consolidato, gli strati atmosferici più vicino al suolo, a causa del loro riscaldamento, risultano interessati da fenomeni di rimescolamento e da locali circolazioni d'aria. In tali condizioni, sull'intero territorio di pianura le masse d'aria sono chimicamente omogenee e favorevoli alla dispersione di inquinanti quali PM10 e NO2, ma l'elevata radiazione solare favorisce la formazione di ozono, che si presenta a elevate concentrazioni su tutta l'area, con massimi locali dovuti al trasporto a piccola scala determinato dalle brezze. Nel periodo invernale, la formazione di una vasta area anticiclonica stabile sul Nord Italia favorisce la formazione di condizioni di inversione termica nello strato atmosferico superficiale, in particolare nelle ore notturne. In queste condizioni, che talvolta persistono per l'intera giornata, la dispersione degli inquinanti immessi in prossimità della superficie è fortemente limitata, determinando la formazione di aree inquinate in prossimità dei principali centri urbani; queste masse d'aria inquinate, rimanendo confinate prevalentemente alle aree urbane, portano alla formazione dei cosiddetti "pennacchi urbani". Nelle stagioni di transizione, quali primavera e autunno, ma anche nel periodo invernale, sono frequenti le condizioni di tempo perturbato, determinate da condizioni generali di bassa pressione che si vengono a creare sull'area europea e mediterranea. Tra queste va ricordata la formazione di temporali in prossimità delle Alpi, la bora e i forti venti in prossimità del suolo nella parte orientale del bacino. Nei mesi estivi si ha, invece, una minore influenza delle condizioni meteorologiche generali e prendono spesso il sopravvento fenomeni locali, quali i temporali, che si presentano con intensità diversa nelle varie zone del bacino padano adriatico. Tutte queste situazioni di tempo perturbato determinano, in generale, condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione degli inquinanti.

Carpi si trova nella fascia di pianura interna, nord occidentale della provincia di Modena ad una altezza di 26m s.l.m. La Città si trova in posizione equidistante tra il fiume Po, in provincia di Mantova e le prime colline di Modena. Questa posizione geografica "di mezzo" rispecchia le sue caratteristiche microclimatiche, che si distinguono da quelle della fascia di alta pianura, a sud della via Emilia, e dell'area di bassa pianura poco più a nord della città.

Nel territorio di Carpi si realizzano tuttavia le condizioni climatiche tipiche del clima padano, con aspetti tipici del clima continentale: scarsa ventilazione con frequente ristagno di aria e formazione di foschie e nebbie in seguito al fenomeno dell'inversione termica. Inverni freddi ed umidi ed estati molto calde ed afose. Le nebbie sono intense e talvolta persistenti nei mesi invernali, sia al suolo, dando origine a forti limitazioni della visibilità, oppure sollevate, sottoforma di nebbia alta o nubi basse stratificate. In concomitanza con neve al suolo o aria particolarmente fredda preesistente la nebbia può realizzarsi anche con temperature negative, che possono rimanere tali anche durante le ore centrali del giorno, dando origine al fenomeno della galaverna. Per il fenomeno delle nebbie gli inverni spesso sono piuttosto rigidi, con estese gelate notturne in concomitanza di notti serene, anche in assenza di aria particolarmente fredda.

La lontananza dal crinale appenninico diminuisce la piovosità media del territorio carpigiano, così anche spesso l'entità dei fenomeni nevosi rispetto alle zone di alta pianura. A Carpi la piovosità media annua è di 640 mm, le precipitazioni si concentrano nei trimestri marzo-maggio e ottobre-dicembre. I mesi più piovosi sono Maggio ed Ottobre. Estremamente variabili risultano gli apporti di pioggia nei mesi estivi che sono influenzati dai fenomeni temporaleschi, per loro natura molto localizzati. Rari i fenomeni di grandine, mediamente nell'ordine di 1 o 2 episodi l'anno.

Il 5% delle precipitazioni annue avviene in forma nevosa, da novembre a Marzo. I mesi più nevosi sono Dicembre e Gennaio. A Carpi cadono infatti ogni inverno dai 20 ai 25 cm di neve, nevicate oltre 15 cm possono dirsi abbondanti per la zona. Le nevicate si realizzano per lo più in concomitanza con discese di aria artica o

artico-marittima, che originano minimi di bassa pressione sull'alto Mar Tirreno, in spostamento da Ovest ad Est o in direzione Sud Est verso il medio Adriatico. Le correnti sono da Est o da Nord al suolo, da Sud o Sud Ovest in quota. Durante le fasi centrali delle principali nevicite si osserverà una rotazione del vento da Nord Est moderato, a debole o di brezza da Nord Ovest. In questi casi da pioggia la precipitazione può spesso diventare nevosa, o solo nevosa in caso di freddo preesistente al suolo, in questi casi può nevicare con temperature anche di alcuni gradi inferiori allo 0. Nevicite da addolcimento o da cuscino freddo si hanno in seguito allo scorrimento di correnti miti ed umide, con direzione meridionale in quota, sopra allo strato di aria fredda precedentemente giunta sul territorio nel periodo antecedente. In tal caso spesso si ha la trasformazione della neve in acqua nel corso o sul finire dei fenomeni.

In questa situazione, anche se di rado, si può verificare il fenomeno del gelicidio o vetroghiaccio: la pioggia gela una volta giunta a contatto con il suolo, perché piove pur in presenza di temperatura negativa o di 0° C. Si è fatto infine riferimento all'Atlante climatico dell'Emilia-Romagna (edizione 2017) che presenta l'analisi climatica giornaliera 1961-2015 ed un confronto tra il clima attuale (anni 1991-2015) e quello del trentennio di riferimento 1961-1990. Nella pubblicazione sono disponibili mappe annuali e stagionali relative a temperature, precipitazioni, evapotraspirazione potenziale e bilancio idroclimatico. Inoltre l'Atlante contiene grafici con le tendenze in atto, informazioni sulla possibile evoluzione del clima regionale in futuro, e una tabella climatica comunale, di cui si riporta lo stralcio in figura seguente.

Provincia	Comune	Tmed 61-90	Tmed 91-15	Prec 61-90	Prec 91-15
MO	CARPI	12,8	14,1	701	657

Fig. 21. Estratto Atlante climatico dell'Emilia-Romagna (edizione 2017) - Tabella comunale di Carpi

3.2.2 Inquadramento dello stato della qualità dell'aria

In conformità con quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010, la Regione Emilia Romagna ha rivisto la zonizzazione del suo territorio, valutando le aree che risultano meteorologicamente omogenee ed individuando in particolare tre zone: la Pianura Ovest, la Pianura Est e l'area appenninica, a cui si aggiunge l'agglomerato di Bologna. Tale zonizzazione è stata approvata anche dal Ministero dell'Ambiente, con pronunciamento del 13/9/2011, e sostituisce di fatto la precedente zonizzazione definita su base provinciale.

Questa suddivisione del territorio, secondo quanto definito dalla legge, rappresenta il presupposto su cui organizzare l'attività di valutazione della qualità dell'aria e ha comportato, quindi, la revisione del sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria (o anche programma di valutazione), che è stato realizzato "secondo i criteri generali indicati nella norma, riconducibili a standard qualitativi elevati pur rispettando canoni di efficienza, efficacia ed economicità".

Facendo riferimento al documento dell'anno 2021 redatto da ARPAE della sezione Provinciale di Modena, la qualità dell'aria è sintetizzabile attraverso una serie di parametri caratteristici, la stazione di riferimento per l'area in esame è la stazione di Remesina, in cui sono monitorati i soli parametri PM10, O3 ed NOx, come riportato nelle figure seguenti; per avere un quadro completo di tutti i parametri principali caratterizzanti la qualità dell'aria, occorre fare riferimento alla scala provinciale.

POLVERI PM10

Analisi dei dati

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
				Dati Validi (%)	Min	Max	25°	50°	75°	95°	Media Annuale	N° Sup Media giornaliera	
■ Giardini	Modena			99	10	105	20	28	41	75	33	62	
■ Parco Ferrari	Modena			97	5	91	17	24	37	65	29	39	
■ Remesina	Carpi			97	<3	101	17	23	36	62	28	39	
■ Gavello	Mirandola			97	<3	86	15	21	32	57	25	29	
■ San Francesco	Fiorano			95	8	113	19	27	39	68	32	47	
■ Parco Edilcarani	Sassuolo			98	4	89	16	21	31	58	26	32	

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Valore Limite giornaliero (da non superare più di 35 volte/anno)	media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valore Limite annuale	media annuale	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fig. 22. Polveri PM10 concentrazioni rilevate e confronto con i Valori Limite (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Nella stazione Remesina i superamenti del Valore Limite giornaliero sono di poco maggiori dei 35 consentiti.

Trend

Medie annuali

STAZIONI	Comune	Zona	Tipo	Concentrazioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
				Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
■ Giardini	Modena			38	31	28	33	30	36	32	33	33	33
■ Parco Ferrari	Modena			34	27	26	31	27	33	28	30	31	29
■ Remesina	Carpi			38	30	27	33	28	32	28	30	30	28
■ Gavello	Mirandola					26	31	28	31	25	29	28	25
■ San Francesco	Fiorano			41	33	28	31	29	35	31	33	30	32
■ Parco Edilcarani	Sassuolo			31	26	23	27	25	30	26	25	26	26

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Fig. 23. Polveri PM 10 trend delle medie annuali dal 2012 al 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Dall'anno 2013 il Valore Limite Annuale fissato a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ viene rispettato da tutte le stazioni.

Il trend delle medie annuali mostra complessivamente una lieve diminuzione, che è particolarmente marcata in anni dove la meteorologia è risultata più favorevole (2013, 2014 e 2016): se si confrontano i dati del 2012 con quelli del 2021 il calo percentuale risulta essere del 18%.

OZONO O3

Analisi dati

STAZIONI	Comune	z o n a	ti p o	Concentrazioni (µg/m³)								Numero Superamenti		
				Dati Val di (%)	Min	Max	Media	25°	50°	75°	95°	SI (ore)	SI (giorni)	OLT (giorni)
Parco Ferrari	Modena			100	<8	168	45	8	35	74	122	0	0	53
Remesina	Carpi			100	<8	176	41	10	32	63	111	0	0	34
Gavello	Mirandola			100	<8	173	46	16	38	72	116	0	0	42
Parco Edilcarani	Sassuolo			99	<8	167	51	17	47	77	122	0	0	49

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

* Copertura temporale inferiore a quella richiesta nell'Allegato VII D.Lgs. 155/2010 Valori obiettivo e obiettivi a lungo termine per l'ozono; ne deriva una possibile lieve sottostima del numero dei superamenti

Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Soglia di Informazione (SI)	media oraria	180 µg/m³
Soglia di Allarme (SA)	media oraria	240 µg/m³
Obiettivo a lungo termine (OLT)	massima media mobile 8 ore	120 µg/m³
Valore Obiettivo (VO)	massima media mobile 8 ore 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte come media di 3 anni	25
AOT 40	Per AOT40 si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ e 80 µg/m³ da maggio a luglio, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le ore 8:00 e le 20:00 nel periodo maggio- luglio. Media di 5 anni.	18000

Fig. 24. Protezione della salute umana O₃ concentrazioni e confronto con le Soglie di Informazione (SI) e l'Obiettivo a Lungo Termine (OLT) – anno 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Nella stazione Remesina ci sono stati 34 superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana dell'ozono nel 2021 (rispetto al limite di 25). Il dato, seppur il più basso delle altre stazioni, continua a essere critico.

Trend

Numero di superamenti della Soglia di Informazione

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Numero di ore con superamento della Soglia Informazione									
				Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Parco Ferrari	Modena			0	6	3	11	9	36	3	6	14	0
Remesina	Carpi			1	0	2	3	3	18	10	19	1	0
Gavello	Mirandola			15	7	3	12	7	51	3	19	1	0
Parco Edilcarani	Sassuolo					3	58	22	42	3	8	5	0

Fig. 25. Trend dei superamenti annuali dal 2012 al 2021 della Soglia di Informazione (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Numero di giorni di superamento del Valore Obiettivo

STAZIONI	Comune	zona	tipo	VO numero di giorni di superamento del Valore Obiettivo (media 3 anni)									
				Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Parco Ferrari	Modena			60	70	54	52	52	68	71	64	61	57
Remesina	Carpi			59	62	41	38	35	49	50	56	46	39
Gavello	Mirandola			78	76	57	53	49	65	71	69	57	45
Parco Edilcarani	Sassuolo					46	52	55	62	61	59	49	48

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Fig. 26. VO giorni di superamento del Valore Obiettivo dal 2012 al 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Nel grafico vengono riportati i superamenti del Valore Obiettivo (numero di superamenti dell'Obiettivo a Lungo Termine mediati su 3 anni) a confronto con il Valore Obiettivo di 25 superamenti, massimo indicato dalla normativa per la protezione della salute umana. Per la stazione di Carpi gli anni migliori sono stati il 2015, 2016, 2019 e sono i più bassi rispetto alle altre stazioni, presentano comunque valori più alti rispetto al limite di 25.

AOT 40

Zona	Comune	Stazione	Tipo	AOT40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$) media di 5 anni									
				Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
	Carpi	Remesina		26411	26673	25803	26117	24567	25497	26013	28218	26426	25178
	Mirandola	Gavello		37247	35543	33742	32785	30786	32741	33120	34008	32073	31061

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Fig. 27. AOT40 come media di 5 anni dal 2012 al 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

I valori di AOT40 come media di 5 anni della stazione di Carpi sono abbastanza stabili; i dati sono ancora lontani dal valore di 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, indicato dalla normativa per la protezione della vegetazione, a conferma della criticità che ancora esiste per questo inquinante.

BIOSSIDO DI AZOTO NO₂

Analisi dei dati

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni (µg/m ³)									
				Dati Validi (%)	Min	Max	25°	50°	75°	95°	Media Annuale	N°Sup VL orario	
■ Giardini	Modena			100	<8	172	22	33	46	69	36	0	
■ Parco Ferrari	Modena			100	<8	135	13	24	36	54	26	0	
■ Remesina	Carpi			100	<8	100	14	22	34	53	25	0	
■ Gavello	Mirandola			100	<8	56	5	9	18	35	13	0	
■ San Francesco	Fiorano			100	<8	156	17	33	54	77	37	0	
■ Parco Edilcarani	Sassuolo			100	<8	92	11	16	23	39	18	0	

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore Limite orario (da non superare più di 18 volte/anno)	media oraria	200 µg/m ³
Soglia di Allarme	media oraria (misurata per 3 ore consecutive)	400 µg/m ³
Valore Limite annuale	media annuale	40 µg/m ³

Fig. 28. Biossido di azoto NO₂ concentrazioni e confronto con il Valore Limite annuale - anno 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Trend

Medie annuali

STAZIONI	Comune	Zona	Tipo	Concentrazioni (µg/m ³)									
				Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
■ Giardini	Modena			49	44	42	53	42	42	40	41	34	36
■ Parco Ferrari	Modena			31	29	24	32	30	31	27	24	25	26
■ Remesina	Carpi			32	28	26	32	28	28	24	28	26	25
■ Gavello	Mirandola			15	12	12	13	13	13	15	14	13	13
■ San Francesco	Fiorano			51	45	51	60	52	45	45	43	34	37
■ Parco Edilcarani	Sassuolo			31	29	21	22	21	21	22	19	19	18

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

Fig. 29. Biossido di azoto NO₂ trend delle medie annuali dal 2012 al 2021 (La qualità dell'aria in Provincia di Modena: report dati anno 2021)

Al fine di comunicare alla popolazione in modo semplice e immediato il livello qualitativo dell'aria che si respira, Arpa Emilia-Romagna, sulla base di precedenti esperienze attuate anche in altre regioni europee, ha realizzato un Indice di Qualità dell'Aria (IQA) che rappresenta sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico.

Gli inquinanti solitamente inclusi nella definizione degli indici di qualità dell'aria sono quelli che hanno effetti a breve termine, quali il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO₂), l'ozono (O₃), il biossido di zolfo (SO₂), il particolato (PTS, PM₁₀ o PM_{2,5} a seconda delle dimensioni). Gli indici trovano applicazione nella comunicazione quotidiana alla popolazione per evitare esposizioni a concentrazioni di inquinanti che possano dare effetti sanitari immediati, prevalentemente di tipo cardiovascolare o respiratorio.

L'indice realizzato per l'Emilia-Romagna considera, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, il **PM₁₀, l'NO₂ e l'O₃, in quanto sono quelli che nella nostra regione presentano le maggiori criticità**. Sono stati invece esclusi il CO e l'SO₂ le cui concentrazioni, negli ultimi decenni, hanno subito una drastica diminuzione, tanto da essere ormai stabilmente e ampiamente sotto i limiti di legge.

Per ogni inquinante viene calcolato un sottoindice, ottenuto dividendo la concentrazione misurata per il relativo limite previsto dalla legislazione per la protezione della salute umana (nel caso di più limiti si è scelto il più basso) e moltiplicando il valore ottenuto per 100, La tabella che segue riporta i limiti che sono stati utilizzati per il calcolo dei tre sottoindici.

L'IQA qui rappresentato è stato calcolato mediando i dati delle stazioni collocate nella Provincia di Modena.

IQA Indice sintetico della qualità dell'aria		
Inquinante	Indicatore di riferimento	Valore
PM ₁₀	Media giornaliera	50 µg/m ³
O ₃	Valore massimo della media mobile su 8 ore	120 µg/m ³
NO ₂	Valore massimo orario	200 µg/m ³

Fig. 30. IQA Indice sintetico della qualità dell'aria (La qualità dell'aria in Prov. di Modena: report anno 2021)

Nel 2021, l'aria nella Provincia di Modena è risultata "Buona" o "Accettabile" complessivamente in 263 giornate, corrispondenti a circa il 72% dell'anno. Per il restante periodo, 102 giornate (28%), la qualità dell'aria è risultata "Mediocre", "Scadente", situazione determinata dal superamento di uno dei limiti sopra indicati.

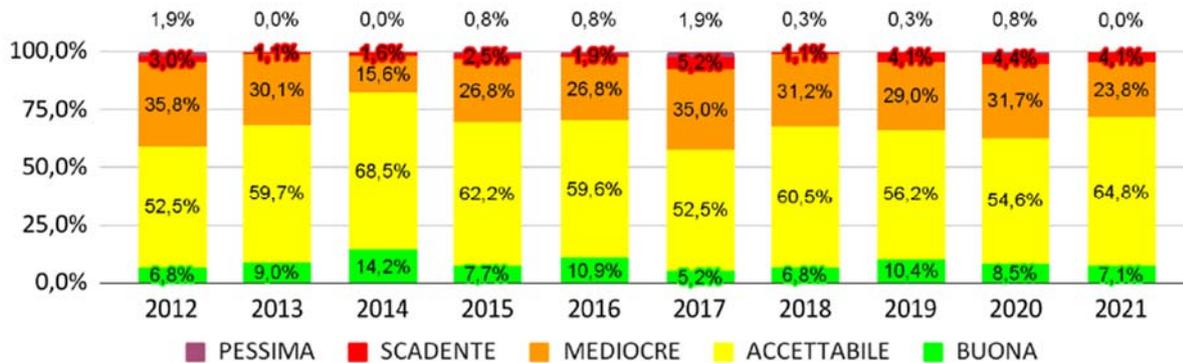
Nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre, il valore dell'indice sintetico, scelto come valore del sottoindice peggiore, è determinato dai livelli di PM₁₀, inquinante critico invernale.

Nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre, il valore dell'indice sintetico è determinato dai livelli di O₃, inquinante critico estivo.

I mesi con la migliore qualità dell'aria sono stati marzo, aprile, maggio e novembre.

In primavera la circolazione delle masse d'aria favorisce la diffusione degli inquinanti e la temperatura, insieme all'irraggiamento solare, non ha ancora raggiunto i livelli estivi, quindi in questo periodo la maggior parte delle giornate (84%) risulta di qualità "Buona" o "accettabile", solo in 15 giornate è risultata "Mediocre".

Trend



Mediamente negli ultimi 10 anni la qualità dell'aria si presenta per un 9% "Buona", 59% "Accettabile", 29% "Mediocre", 3% "Scadente" e 1% "Pessima".

Fig. 31. Grafico relativo alla qualità dell'aria degli ultimi 10 anni

3.2.3 Inquadramento dell'idrografia di superficie

I corsi d'acqua che interessano il territorio di Carpi sono costituiti dal basso corso del fiume Secchia e da una rete di canali artificiali. Molti degli immissari del Secchia, soprattutto nella porzione terminale del suo tratto, non sono corsi d'acqua naturali bensì dei canali irrigui che al loro volta risultano recettori di molteplici scarichi fognari, molti dei quali non ancora depurati.

L'idrografia dell'area indagata risulta costituita da una fitta ed articolare rete di canali e fossati a cielo aperto in terra, tra cui il fossato, denominato rio Remesina, che percorre il lato ovest di via Remesina Esterna e in cui recapitano le acque reflue e meteoriche dell'impianto indagato.

Il fossato recapita in un canale a cielo aperto di competenza del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale denominato fossetta Gruppo, posto lungo il lato est di via Remesina Esterna, mediante un manufatto di attraversamento della sede stradale. La Fossetta Gruppo recapita a sua volta nel collettore principale di bonifica "Collettore Acque Basse Modenesi"

Stante la trascurabile permeabilità del terreno nei primi strati del suolo e del sottosuolo e la ridotta profondità del primo acquifero, di fatto, l'unico recapito delle acque meteoriche dell'insediamento è rappresentato dal reticolo idrico di bonifica.

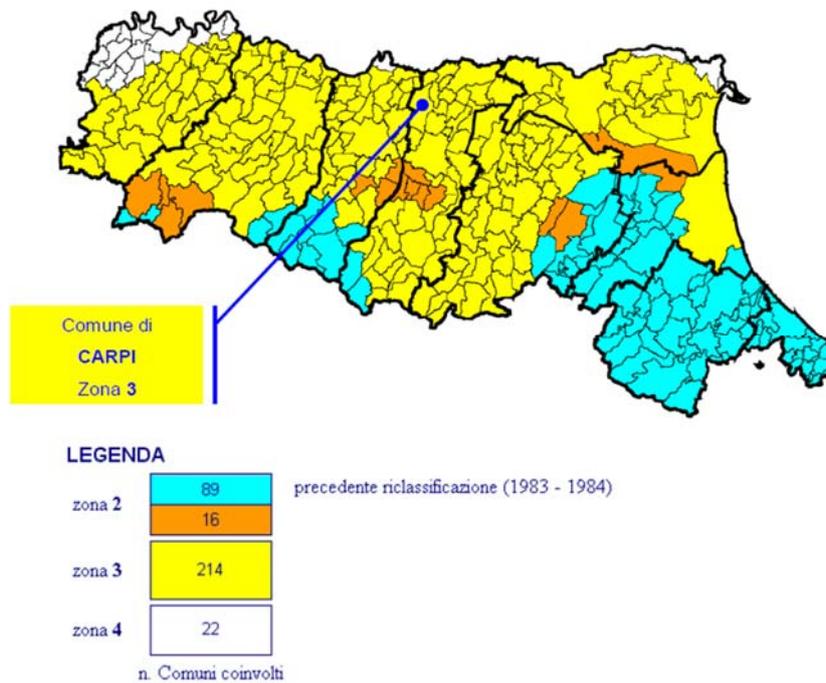


Fig. 33. Planimetria di riferimento della classificazione sismica del territorio regionale

Per la descrizione che segue si riprendono alcuni stralci delle Relazioni geologico-geotecnico-sismica redatte dal dott. Geol. Giorgio Gasparini per il permesso di costruire dei nuovi edifici in progetto ed allegate all'istanza.

La **Carta geologica di pianura dell'Emilia-Romagna**, mette in evidenza la presenza di *argille limose, argille e limi argillosi laminati, localmente concrezioni di materiali organici parzialmente decomposti. Area interfluviale e depositi di palude.*

L'area specifica in esame è riferibile a questi ultimi depositi essendo stata interessata da un ambiente vallivo di palude dal tardo Romano/primo Medioevo fino alle bonifiche di due secoli fa.



Fig. 34. – Estratto dalla Carta Geologica di Pianura (fuori scala)

La litologia superficiale dell'area in esame viene rappresentata dalla Carta litologica; la carta in questione rappresenta l'elaborato estratto dallo studio geologico a supporto del P.R.G. di Carpi.

I vari litotipi presenti sono stati raggruppati secondo la loro classe granulometrica prevalente in 5 tipi:

- argille;
- limi argillosi;
- limi;
- limi sabbiosi;
- sabbie limose.

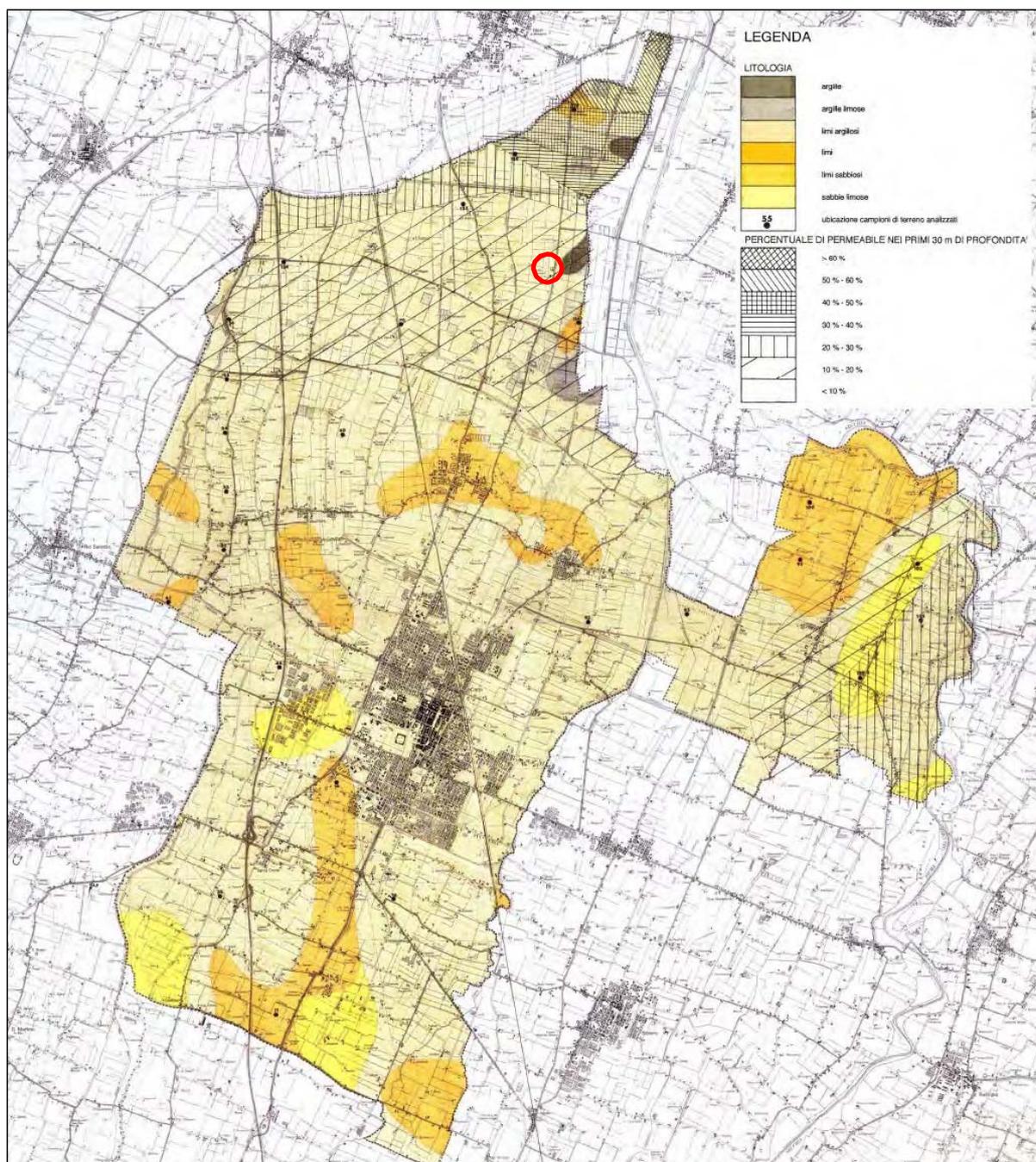


Fig. 35. – Carta geologica di pianura dell'Emilia-Romagna, scala 1:250.000, Regione Emilia-Romagna, Edizione 1999.

Tale carta dà una distribuzione areale dei vari litotipi ma non dà alcuna indicazione sugli spessori; ciascuno strato, però nell'area considerata, ha uno spessore di almeno 1 metro.

La distribuzione in superficie dei terreni appartenenti alle varie classi granulometriche identificate è testimonianza delle principali fasi deposizionali recenti succedutesi nel territorio in esame; si osserva così che i materiali più grossolani (sabbie limose) sono concentrati in corrispondenza dei paleoalvei dei corsi d'acqua principali, in relazione all'elevata energia di trasporto del fiume, e formano delle digitazioni allungate che penetrano in profondità nelle aree costituite dai sedimenti più fini.

I depositi limo-argillosi, ampiamente diffusi in zona, sono da ricollegarsi ad acque bassa energia e, pur avendo una distribuzione discontinua, la loro collocazione risulta prevalente nelle zone circostanti i corsi d'acqua minori e nelle fasce più esterne agli alvei di quelli principali; le argille rappresentano i depositi delle zone topograficamente più basse, in seguito all'esaurimento dell'energia di trasporto delle acque di esondazione.

Si evidenzia come nell'area in esame risultino essere presenti **litotipi limo-argillosi**, fatto questo confermato anche dai sondaggi eseguiti.

La carta pedologica mette in evidenza la presenza di suoli appartenenti al *Complesso Case Ponte/Ramesina argillose*; suoli a profondità moderatamente elevata, a tessitura fine.

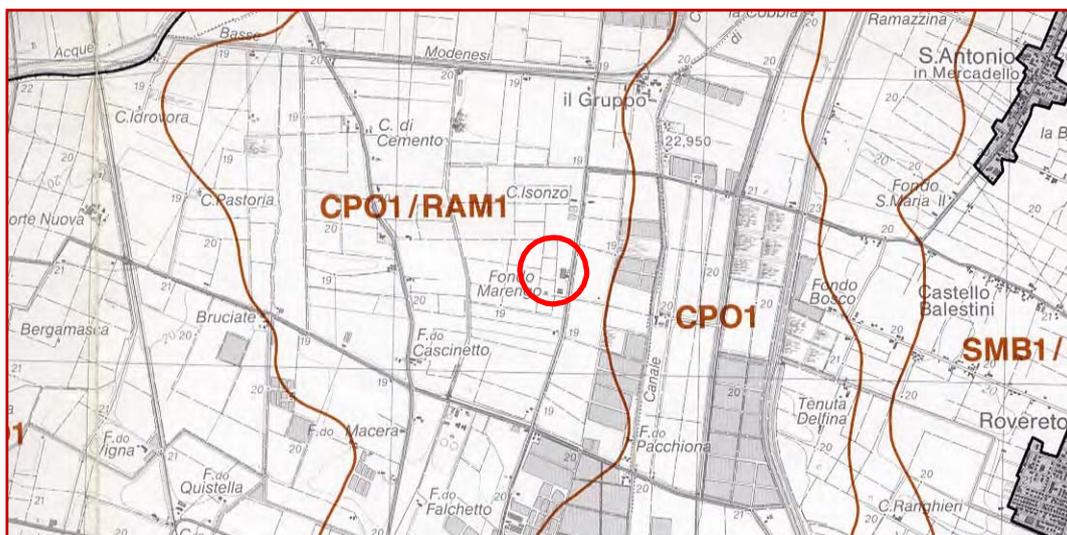


Fig. 36. – Estratto dalla carta dei suoli (fuori scala).

Dall'esame congiunto dei dati citati e di quelli ricavati in occasione di altri studi, nonché dalle stratigrafie dei pozzi d'area, è stato ricostruito uno schematico modello geologico di seguito descritto.

Complessivamente si evidenzia una serie di alluvioni prevalentemente fini, caratterizzate da alternanze di sedimenti limo-argillosi con intercalazioni più grossolane limo-sabbiose, fino a circa 30 m dove si rileva la presenza di uno strato più grossolano costituito da sabbie e sabbie limose.

In particolare si rileva un primo strato argilloso e argillo-limoso superficiale, leggermente sovra consolidato, fino a circa 4 m di profondità dal pdc.

Al di sotto di tale strato si incontra solitamente un livello granulometricamente più grossolano, caratterizzato da depositi limosi e limo-sabbiosi, compreso mediamente tra 4 e 7 m di profondità, corrispondente ad un ambiente di maggiore energia, ma sempre nell'ambito di pianura (alla sommità di tale livello a circa 4 km sud è stato trovato un pozzo di epoca romana).

Nell'areale specifico di indagine, in considerazione congiunta delle prove penetrometriche effettuate, si deve constatare che tale strato, riconducibile al Paleo- Crostolo, perde la sua potenza e continuità.

Tale strato comunque, dove presente, rappresenta anche il primo corpo acquifero, che contiene la falda superficiale, il cui livello si attesta mediamente su 1 m di profondità dal piano di campagna.

Proseguendo in profondità si susseguono depositi fini argillosi-limosi fino a circa 14-15 m di profondità dove si incontra soltanto un livello più grossolano limo-sabbioso, dello spessore di circa 2 m, che rappresenta il secondo corpo acquifero, con all'interno la presenza di una falda intermedia.

Anche in questo caso tale livello, in corrispondenza dell'area specifica di indagine, è significativamente ridimensionato e riconducibile a circa mezzo metro di limi-sabbiosi.

Successivamente e fino a circa 30 m dal pdc tornano ad essere predominanti i depositi fini argillosi, a cui facilmente si intercalano livelletti più grossolani francamente limosi, di spessore decimetrico e andamento lenticolare, che possono comportare marcate differenziazioni laterali.

A circa 30 m di profondità dal pdc si riscontra uno strato più grossolano, costituito da sabbie e sabbie limose, che rappresenta un terzo corpo acquifero, sede di una falda profonda, sicuramente più rilevante rispetto alle due precedenti, come dimostrato dalle litostratigrafie dei pozzi per acqua raccolte in zona. Tale strato sabbioso risulta avere un consistente spessore ed essere caratterizzato nella parte apicale da sabbia fine, che diventa via via più grossolano verso la base dello strato stesso. Sicuramente rappresenta il primo corpo acquifero di una certa importanza e maggiormente sfruttato dai pozzi in zona.

3.2.6 Inquadramento stato della vegetazione, fauna ed ecosistemi

L'area in esame è già antropizzata, in quanto trattasi di impianto esistente, non sono quindi presenti vegetazioni spontanee o fauna nell'area di perimetro dell'impianto.

Nel 2014 TRED CARPI ha provveduto alla messa in opera di una siepe perimetrale costituita da arbusti autoctoni quali: *ligustrum sinensis ovalifolia* e *olmo sapporo*.

Al contorno dell'impianto le specie presenti sono quelle tipiche della bassa pianura emiliana, caratterizzata dall'alternanza di colture cerealicole e sarchiate, medicaie, risaie, fossi, canali e zone umide di limitata estensione e varia natura (maceri, bacini per l'itticoltura, bacini per la caccia, ecc ...). Vicino all'area di studio sono presenti due ZPS per le quali sono censite un certo numero di specie di sicuro interesse naturalistico, con ovvia attenzione agli uccelli i quali peraltro, per la loro accentuata mobilità, possono essere gli animali che con maggiore frequenza entrano in contatto con l'impianto di trattamento.

Le specie di uccelli nidificanti di interesse, tra quelle comuni alle due ZPS e quindi potenzialmente sorvolanti l'area di impianto, sono Tarabusino, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore, Averla piccola.

Naturalmente molte di più sono le specie di Ardeidi, Anatidi e Limicoli che anche al di fuori del periodo riproduttivo perlustrano il territorio per trovarvi cibo e rifugio.

Degne di nota anche le specie di anfibi, tra le più vulnerabili e in difficoltà in relazione alla scomparsa, alterazione e frammentazione degli habitat umidi: degna di nota per la sua abbondanza è la popolazione di Raganella *Hyla intermedia*, ma si segnala anche Raganella italiana (*Hyla italica*) ed il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) (Allegati II e IV della Direttiva 92/43 CE "Habitat").

Tra i pesci vanno ricordati il Gobione (*Gobio gobio*) e il Triotto (*Rutilus aulatus*; ex *R. xerythrophthalmus*), sempre più minacciati dalla gestione degli habitat acquatici e dalla fauna ittica esotica immessa nei canali a scopo sportivo.

Per quanto riguarda infine gli ecosistemi, come visto in precedenza dall'esame del PRG di Carpi, nell'area di insediamento dell'impianto non vi sono zone sottoposte a particolari vincoli di tutela o aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

Le aree di maggiore interesse ecosistemico più prossime all'area di impianto sono due Oasi di protezione della fauna, entrambe incluse all'interno della ZPS "Valle di Gruppo":

- Oasi faunistica “Garzaia Borsari”: dista circa 3,5 km, di proprietà privata, costituita da circa 13 ha di zone umide, boschi igrofilo e prati umidi. Vi trova sede da anni la garzaia più importante dell'intera ZPS (dalla scheda Natura 2000 si annoverano 300 nidi di Airone cenerino, 80-100 di Nitticora, 70 di Garzetta, 22 di Airone guardabuoi). L'oasi può essere visitata dal pubblico e in particolare dalle scolaresche solo previa prenotazione.
- Oasi naturalistica “La Francesa”: dista circa 2 km in direzione sud-est, è un'area di proprietà del Comune di Carpi in cui oltre ad un'ampia zona umida (circa 8 ha) sono stati svolti e sono in programma interventi di imboschimento naturalistico e di strutturazione per la didattica e l'ecoturismo. Attualmente l'area è gestita in convenzione con l'AC da un'associazione locale, “Panda Carpi”, fondata allo scopo da volontari locali e dalla locale sezione WWF; occupa un'area di circa 28 ha ed è parte della rete nazionale di Oasi del WWF, godendone il ritorno in termini di notorietà e prestigio. Si è dotata anche di un vivace sito Web (www.oasilafrancesa.org) e catalizza un intenso programma di iniziative.

3.2.7 Inquadramento acustico

Per quanto riguarda l'inquadramento acustico dell'area, si fa riferimento alla classificazione acustica del territorio di Carpi approvata con D.G.P. n. 174 del 30/04/2002 e successiva Variante Specifica n. 46, adottata con D.D.C. n. 119 del 28/12/2008.

L'area aziendale è inserita in “Classe V_Aree prevalentemente industriale”.

I limiti di immissione assoluta di rumore propri di tale classe acustica sono 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

Si osserva che l'area in esame confina in tutte le direzioni con zone di “Classe III_Aree di tipo misto”, dove sono presenti abitazioni sparse in ambiente rurale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. Si evidenzia quanto sopra, in quanto accostamenti di classi con un salto di più di 5 dB possono essere causa di potenziale criticità.

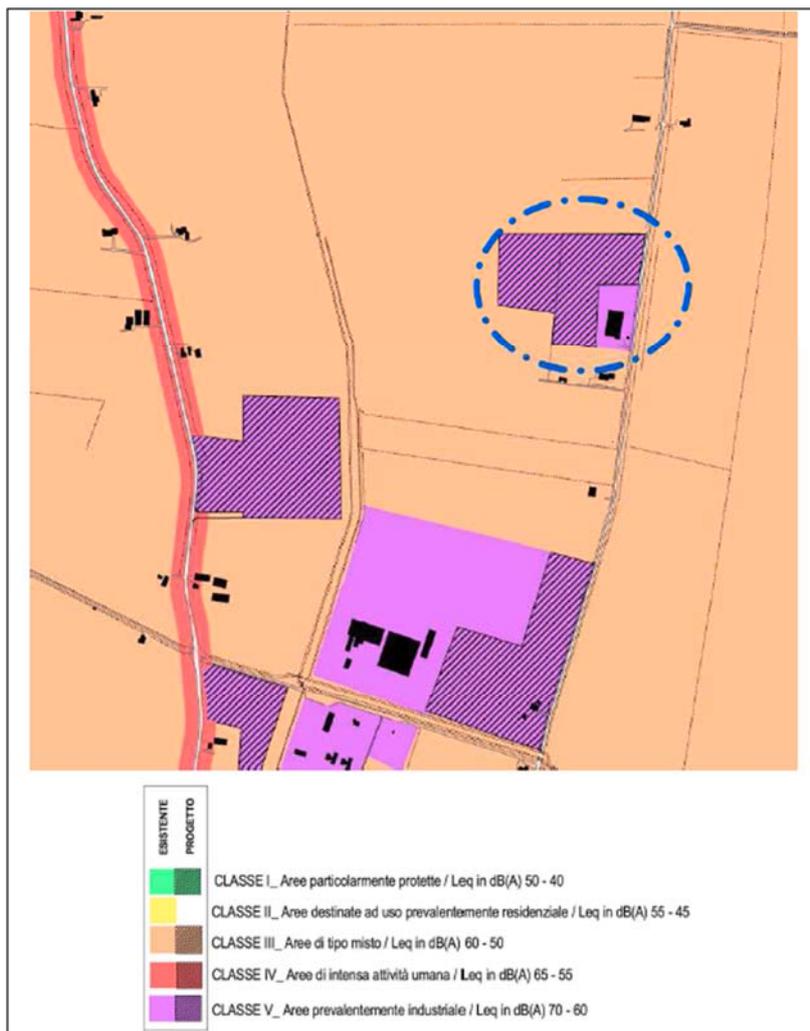


Fig. 37. Estratto Tav. PS10a “Studio finalizzato alla classificazione acustica del territorio comunale” (PRG Carpi 2015)

Alla luce delle proposte progettuali, si propone una variante al Piano di classificazione acustica vigente, al fine di attribuire la classe V anche all'area a sud di nuova acquisizione.

4. SINTESI DELLE MODIFICHE EFFETTUATE AL 30/04/2023

A seguito della sua emanazione l'A.I.A. vigente è stata oggetto di alcune modifiche non sostanziali, come riepilogato in tabella seguente:

Settore Interessato	Autorità che ha rilasciato l'autorizzazione	Numero Autorizzazione	NOTE
		Data di emissione	
AIA	ARPAE	3121	AIA vigente
		23/06/2022	
Modifica non sostanziale AIA	ARPAE	AMB-2449	<ul style="list-style-type: none"> Inserimento linea di macinazione schermi piatti in sostituzione taglio ad umido CRT in linea trattamento RAEE rgp R3 (TV) cat 2.
		del 16/05/2022	
Modifica non sostanziale AIA	ARPAE	Det AMB 5137	aumento quantità trattate rifiuti pericolosi in R12 da 17.000 T/anno a 19.000 T/anno
		07/10/2022	

Tab. 9. - Sintesi delle modifiche effettuate al 30/04/2023

5. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO

Tred Carpi SpA svolge le operazioni di trattamento e recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi, con particolare riguardo ai RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Le attività svolte consistono nel trattamento finalizzato a massimizzare il recupero di materiali e/o di materia. Le frazioni non recuperabili vengono inviate a smaltimento. Le linee di trattamento attuali sono: Ciclo di trattamento RAEE con gas refrigeranti, Ciclo di trattamento RAEE a tubo catodico, Ciclo di trattamento RAEE senza tubo catodico. Tutti i processi di trattamento sono dettagliati in procedure ed istruzioni operative conformemente al sistema di qualità e ambiente implementato in azienda, conforme alle norme ISO 9001 e ISO 14001. Tali documenti sono distribuiti al personale e costantemente aggiornate in base alle modifiche gestionali e normative. Gli operatori sono costantemente formati e informati sulle operazioni da svolgere.

Il progetto prevede l'implementazione di alcune lavorazioni già autorizzate rientranti nel sotto-progetto 1 (aumento delle ore lavorative per la linea RAEE R1, nuovi macchinari per il trattamento dei RAEE R2 ed R4, un battery center, un'area specifica dedicata al trattamento dei flat panel e soprattutto un'implementazione delle attività di trattamento meccanico dei rifiuti a base vetrosa che prevede più stadi di macinazione) e l'introduzione di una nuova linea di trattamento chimico del vetro, identificato come sotto-progetto 2.

Nel seguito vengono descritte tutte le varie fasi di attività di gestione dei rifiuti, evidenziando le modifiche introdotte dal progetto rispetto allo stato attuale autorizzato.

Attività di gestione dei rifiuti

Nello stabilimento, i RAEE, principalmente costituiti da Tv/monitor e frigoriferi/condizionatori, mediante l'ausilio di operazioni manuali e macchinari, vengono smontati per consentirne il recupero dei componenti e frantumati per selezionare i materiali da avviare al recupero. Di seguito si riportano le varie fasi di lavorazione.

Sorveglianza radiometrica

Relativamente ai controlli radiometrici sui rifiuti RAEE in ingresso, la ditta si è dotata di idonea procedura operativa (Ver. 000) validata da un esperto qualificato di II grado, a seguito della revisione eseguita in data 19/06/2019 al momento viene effettuato quanto previsto nella REV 2 addendum. Nella procedura sono indicate le modalità operative e gestionali, le relative responsabilità, sono inoltre definite le azioni da adottare e le comunicazioni alle autorità competenti da effettuare, in caso di carichi che risultino positivi al controllo, con una precisa classificazione di diversi livelli di allarme, a cui seguono diverse modalità operative.

In base a quanto previsto nella suddetta procedura, semestralmente, l'esperto qualificato deve verificare l'avvenuta sorveglianza e il buon funzionamento della strumentazione; da quanto riscontrato in corso di visita ispettiva il controllo è stato effettuato, rispettando le modalità e la periodicità prevista.

Come disposto dalla procedura, al fine di individuare materiali radioattivi eventualmente presenti, su tutti i carichi di rifiuti RAEE in ingresso, personale interno adeguatamente formato, effettua i controlli con lo strumento portatile in dotazione alla ditta (contatore geiger sottoposto a taratura ogni 2 anni). Il risultato dello screening viene riportato sul formulario rifiuto. Ulteriore controllo visivo viene effettuato durante tutte le fasi del ciclo produttivo.

5.1 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE R1 CONTENENTI GAS REFRIGERANTI

Carico/ scarico e movimentazione

Le operazioni di carico/scarico vengono effettuate in zone correttamente identificate, dotate di suolo asfaltato, avvalendosi di carrelli elevatori attrezzati con pinze apposite. Le operazioni sono effettuate in modo tale da garantire l'esecuzione di manovre corrette onde evitare danneggiamenti dei componenti ed eventuali conseguenti impatti sull'ambiente di lavoro e/o sulla salute dei lavoratori.

Stoccaggio iniziale

Le apparecchiature refrigeranti vengono immesse immediatamente lungo la linea di produzione; nel caso in cui ciò non succeda, esse vengono posizionate nel capannone esistente, identificato come edificio A, nella tensostruttura adiacente e in ultima istanza nel piazzale esterno, e comunque nelle aree identificate in Allegato 3.D1.

Pre-trattamento e messa in sicurezza

Queste operazioni si svolgono all'interno dell'edificio A – comparto nord. L'apparecchiatura da trattare viene posizionata lungo una rulliera e si procede all'estrazione e alla messa in sicurezza dei gas contenuti nel circuito refrigerante e dell'olio contenuto all'interno del compressore. Il freon viene convogliato in bombole per mezzo di dispositivi aspiranti operanti a circuito chiuso in modo da assicurare che non ci sia alcun rilascio di gas in atmosfera. Dopo l'estrazione il gas viene stoccato in bombole omologate e posto nella cella frigorifera dedicata, in attesa di essere inviate ad altri impianti autorizzati; l'olio viene stoccato in appositi contenitori. Successivamente l'operatore procede all'asportazione del compressore e allo smontaggio dei materiali recuperabili. Tutti i rifiuti vengono separati e stoccati in appositi contenitori distinti per tipologia, identificati e posizionati lungo la linea di produzione.

Triturazione della carcassa dei frigoriferi per dividere le parti metalliche, ferrose, plastiche e poliuretaniche

La carcassa viene avviata alla successiva fase di triturazione che permette di dividere le parti metalliche, ferrose, plastiche e poliuretaniche. La fase di triturazione avviene nell'area nord dell'edificio A in un ambiente confinato; tutta l'aria di macinazione e di pellettatura del poliuretano viene aspirata e filtrata dall'impianto a carboni attivi. Il recupero dei gas dai carboni attivi avviene tramite l'utilizzo di vapore acqueo per mezzo del quale i gas si separano dai carboni ed, entrando in contatto con una batteria refrigerante, cambiano stato fisico, passando dallo stato gassoso allo stato liquido. I gas refrigeranti così condensati vengono stoccati in appositi contenitori. Il funzionamento dell'impianto avviene automaticamente; la presenza di una cabina di controllo permette di supervisionare le fasi di adsorbimento e rigenerazione dei corpi filtranti. Il sistema di abbattimento è stato recentemente efficientato con sistema di abbattimento integrativo di criocondensazione installato a monte del sistema a carboni attivi (E1).

Stoccaggio finale

I rifiuti e/o le materie prime seconde che si ricavano dal trattamento vengono stoccati in appositi contenitori correttamente identificati con cartelli che segnalano il codice EER e la tipologia del materiale.

L'olio esausto viene stoccato in fusti collocati su bacini di contenimento in apposita area dedicata e in conformità a quanto richiesto dalle prescrizioni dei vigili del fuoco.

I condizionatori sono trattati su postazione dedicata che ne premette la messa in sicurezza e lo smontaggio prevalentemente manuale, o spostando le componenti su linea di macinazione presso altre aree.

Questo ciclo di lavorazione è già autorizzato, in progetto si prevede l'implementazione delle ore lavorative, attualmente si svolgono in due turni in periodo diurno, in futuro si prevedono 3 turni nell'arco delle 24 ore.

5.2 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE R3 CON TUBO CATODICO

Carico/scarico e movimentazione

Le operazioni di carico/scarico e la successiva movimentazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche avviene attraverso l'utilizzo di appositi carrelli. Tali operazioni vengono effettuate in zone appositamente dedicate, dotate di suolo pavimentato e di tombini che convogliano eventuali perdite di liquidi all'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento.

Stoccaggio iniziale

I RAEE vengono presi in carico dal personale che ne verifica la congruità con quanto indicato nel documento di trasporto (ad es. FIR) e stoccati nelle apposite aree.

Smontaggio apparecchiature

Tale fase avviene nell'edificio A esistente e consiste nella separazione manuale delle frazioni recuperabili. Le frazioni risultanti vengono stoccate in appositi contenitori debitamente etichettati con l'indicazione del codice EER e della tipologia contenuta. Sui tubi catodici vengono effettuate le operazioni di messa in sicurezza eliminando la depressione attraverso la punzonatura dell'apposito foro e il taglio della fascia antimplosione. Il tubo viene poi inviato alla successiva fase di bonifica. La parte di schermi piatti viene intercettata allo scarico e inviata alla linea di macinazione interna (**nel progetto traslata sotto tettoia esterna esistente C e posta sotto aspirazione E7**) asservita da deferrizzatore e separatore elettromagnetico per isolare la frazione non metallica.

Trattamento tubi catodici

Il trattamento avviene sempre nell'edificio A esistente. Le fasi di taglio e bonifica dei tubi catodici avvengono per mezzo di due tecnologie: quella a secco (con taglio a filo a caldo e aspirazione manuale delle polveri fluorescenti) e quella ad umido (con taglio tramite dischi diamantati e lavaggio automatico).

La plastica derivante dallo smontaggio dei RAEE viene pressata per ottimizzare i volumi di stoccaggio in **impianto di pressatura che viene delocalizzato dalla tettoia esterna (posizione dello stato di fatto) direttamente all'interno del fabbricato esistente A in prossimità della linea di smontaggio TV**, nell'area che risulterà libera dalla dislocazione dell'impianto flat-panel.

La linea di lavorazione e smontaggio dei tubi catodici potrà essere utilizzata all'occorrenza anche per lo smontaggio di altre tipologie di RAEE, una volta che la tipologia di rifiuti è in decadenza.

Gestione del vetro ottenuto dal trattamento

Il vetro ottenuto dal trattamento sarà inviato al nuovo edificio E alla fase di riduzione volumetrica in apposito sistema di macinazione a più stadi. L'obiettivo è quello di ridurre la volumetria del vetro e agevolare il successivo trattamento chimico. Dimensioni ridotte, infatti agevolano il processo di dissoluzione chimica. Il vetro potrà essere oggetto di vagliatura ed eventuale deferrizzazione finale.

Nel caso di "vetro cono" da CRT, lo stesso potrà essere avviato alla fase di lavaggio a secco che avviene in un grosso buratto, mantenuto in depressione dall'impianto di aspirazione sul quale è installato un apposito sistema filtrante (E9). Tale operazione viene richiesta solo per eseguire l'asportazione del coating e generare altresì una riduzione volumetrica del vetro e predisporlo alla successiva nuova fase di recupero interno (recupero chimico).

5.3 CICLO DI TRATTAMENTO RAEE SENZA TUBO CATODICO

Carico/scarico e movimentazione

Le operazioni di carico/scarico e la successiva movimentazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche avviene attraverso l'utilizzo di appositi carrelli Tali operazioni vengono effettuate in zone appositamente dedicate, dotate di suolo pavimentato e di tombini che convogliano eventuali perdite di liquidi all'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento.

Stoccaggio iniziale

I RAEE vengono presi in carico dal personale che ne verifica la congruità con quanto indicato nel documento di trasporto (ad es. FIR) e stoccati nelle apposite aree indicate.

Messa in sicurezza/Smontaggio

Le apparecchiature vengono collocate sulle postazioni degli operatori, i quali provvedono a rimuovere i componenti critici quali condensatori, batterie, ecc. e a separare quelli recuperabili. Le frazioni risultanti (ad esempio plastica, schede elettroniche, ferro, ecc..) vengono stoccate in appositi contenitori debitamente etichettati con l'indicazione del codice europeo dei rifiuti e della tipologia contenuta.

Il trattamento dei pannelli fotovoltaici (cat 4 D.lgs 49/14) attualmente in essere presso l'edificio AIMAG, nel progetto sarà trasferito presso il nuovo edificio E e l'operazione riguarderà:

- Fase di rimozione delle cornici tramite macchine appositamente brevettate per la rimozione delle cornici (scorniatrici)
- Fase di macinazione delle celle con vagliatura e cernita delle principali componenti metalli, plastica e vetro
- La frazione vetrosa ottenuta potrà essere inserita nel processo di recupero chimico se idonea, oppure sarà ulteriormente inviata a nuova macinazione nella tettoia esterna, dove saranno trattati anche tutti gli altri rifiuti vetrosi, derivanti sia da attività di selezione interna, sia provenienti da terzi.

Queste operazioni saranno presidiate da un impianto di aspirazione e sistema di abbattimento polveri (E9), con cappe di aspirazione posizionate anche in prossimità delle lavorazioni che si svolgeranno sotto tettoia (macinatore e buratto).

Per i rifiuti di cui al raggruppamento **RAEE R2** (cat 4 allegato Iv D.Lgs 49/14 – grandi bianchi) si potrà eseguire un deposito a terra e mediante dei mezzi semoventi servoassistiti viene effettuata una fase di disgregazione e cernita con rimozione di alcune componenti. La postazione di lavoro sarà al coperto presso il comparto nord del nuovo edificio D.

In progetto è prevista una specifica linea di lavorazione delle lavatrici da svilupparsi nell'edificio D che è costituita da un nastro di alimentazione munito di postazioni per l'apertura del RAEE e rimozione del cemento e della componentistica. La carcassa metallica sarà immessa in un sistema di pressatura per ridurre il volume e diminuire gli spazi degli stoccaggi ed ottimizzare i viaggi in uscita. Il cestello in acciaio potrà essere privato dalla protezione plastica mediante una attrezzatura in linea che permette una incisione perimetrale dell'involucro lungo il perimetro e successiva asportazione manuale. Tale operazione sarà oggetto di aspirazione con collettamento su apposita emissione (E12).

Altre tipologie di RAEE di questa categoria saranno privati delle componenti ambientalmente critiche e ridotti di volume mediante mezzo semovente con polipo.

La linea di trattamento **RAEE R4** (cat 4-5-6 all. IV D.Lgs 49/14) **sarà spostata nel comparto sud del nuovo edificio D e sarà costituita dalla attuale linea di smontaggio che, tuttavia sarà asservita da un macinatore che permette la disgregazione della carcassa e l'intercettazione di anche eventuali batterie intrinseche negli articoli in lavorazione.** Dopo carico della linea avverrà una prima rimozione manuale delle componenti ambientalmente critiche che sarà replicata dopo la macinazione per intercettare le batterie interne. Il rifiuto

frantumato subirà una fase di deferrizzazione per rimuovere la parte magnetica. Il macinatore sarà posto sotto aspirazione (E12) così come la tramoggia di carico.

5.4 ALTRI RIFIUTI IN ENTRATA

Carico/scarico e movimentazione

Le operazioni di carico/scarico e la successiva movimentazione dei materiali quali ad esempio toner, batterie, ecc. avviene attraverso l'utilizzo di idonei contenitori. Tali operazioni vengono effettuate in zone appositamente dedicate, dotate di suolo pavimentato e di tombini che convogliano eventuali perdite liquide all'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento.

Stoccaggio iniziale

I materiali vengono presi in carico dal personale che ne verifica la congruità con quanto indicato nel documento di trasporto (ad es. FIR) e immessi alla successiva fase.

Selezione –Cernita

I materiali vengono selezionati dall'operatore il quale provvede a controllare e rimuovere l'eventuale presenza di corpi estranei o materiale di imballaggio.

Per quanto attiene le **batterie** si ritiene opportuno riservare **apposito spazio per la loro gestione nell'edificio F di nuova costruzione (deposito e trattamento – Battery Center)**. Sulle batterie già viene svolta operazione manuale di trattamento che si limita ad una fase di cernita ed eventuale smontaggio per rimozione di materiale estraneo su quelle di ultima generazione (Litio).

Il trattamento in progetto prevede le seguenti fasi:

- Cernita delle varie tipologie di batterie presenti nel flusso
- Eventuale Cernita e selezione con rimozione di componenti estranee;

Per le sole Pile al litio in aggiunta:

- Azzeramento della carica e accumulo dell'energia
- Smontaggio delle componenti delle batterie (tipo celle)
- Deposito controllato degli elementi rimossi

5.5. NUOVA LINEA DI RECUPERO DEL VETRO – SOTTO PROGETTO 2

Il processo di recupero di materia che si vuole implementare sul vetro, andando a fornire soluzione in settori alternativi a quelli attuali in uso su tutte le tipologie di rifiuti vetrosi (aggregati riciclati/recupero vetro per rifusione) permetterà di andare a sostituire l'uso di sabbia naturale riproponendo un processo per ottenimento di silicati da rifiuti vetrosi, molto simile a quello che si utilizza per la produzione da materia vergine (sabbia). Lo scopo, quindi è quello di sfruttare la silice contenuta nel vetro per produrre silicato sodico/potassico e aumentare quindi l'economia circolare.

Il processo si svolgerà all'interno del nuovo edificio G e prevede il caricamento del vetro depositato in diverse baie di stoccaggio poste in ingresso all'impianto, che tramite dei sistemi di trasporto (elevatori), alimentano l'impianto. Baie di scarico e alimentazione saranno poste sotto aspirazione (**emissione E10**)

I rifiuti vetrosi principali che potranno essere trattati sono a titolo indicativo e non esaustivo:

- Vetro piano
- Vetro pannello
- Vetro pannelli fotovoltaici
- Vetro cono
- Vetro al bario

Il processo necessita di un apporto di 9.600 m³/anno di acqua. Potrà essere utilizzata acqua di rete, acqua di recupero dalle fasi di lavaggio e **anche l'acqua di recupero dal sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche.**

Tutte le aree a rischio chimico saranno debitamente segnalate e riporteranno i DPI da impiegare. Nella zona su cui insiste l'impianto avranno accesso sono gli addetti ai lavori con istruzione specifica.

Le zone di trattamento saranno schermate per evitare lo spargimento di soluzione alcaline calde in caso di perdite. Come ulteriore sicurezza è prevista una irrigazione a pioggia di tutto l'impianto per evitare lo spargimento di aerosol di soda. La zona dell'impianto contenete bacini di liquidi sarà circondata da un muretto continuo in modo da configurare una vasca di raccolta e confinamento. La pavimentazione sarà impermeabilizzata e avrà una pendenza per permettere il convogliamento dei fluidi verso in pozzetto di raccolta dove una pompa provvederà ad aspirarli e convogliarli in apposito serbatoio di raccolta. Dopo opportune verifiche, questi materiali saranno riciclati al processo.

Nei punti in cui si prevedono possibili emissioni di vapori saranno presenti delle cappe aspiranti collegate a monte di uno scrubber (**emissione E11**).

Tra le attrezzature accessorie al processo di trattamento vi sarà il laboratorio che prevede il posizionamento dell'impianto pilota che permette di replicare test di laboratorio e approfondimenti per i parametri qualitativi e prestazionali (realizzazione di piccolo laboratorio interno con ufficio e spazi per le maestranze).

Il processo di cui al presente punto sarà riservato in apposito edificio autonomo (edificio G) così come le aree pertinenti ad esso connesso poiché, essendo un progetto finanziato dal PNNR, dovrà essere gestito come se fosse un sistema autonomo per poter rendicontare le performance dell'intero processo.

5.6 RECUPERO DEL POLIURETANO COME EOW

Il recupero del poliuretano come EOW è la fase finale del trattamento del raggruppamento RAEE R1 (rif. All. 4.1), in cui dopo la separazione merceologica, aspirazione parte polverulenta, avviene la pressatura poliuretano e la rilavorazione pellet per raffreddare il prodotto (il tutto sotto aspirazione a ciclo chiuso).

Il poliuretano (PUR) è stato oggetto di verifiche analitiche sulla composizione merceologica che risulta essere costante e quindi idonea al successivo riutilizzo come materiale assorbente. (si veda relazione specifica trasmessa agli Enti nel 2018)

5.7 RECUPERO DI FERRO E ALLUMINIO COME EOW

Il recupero del Ferro e dell'Alluminio ottenuto dalla selezione dei RAEE in ingresso avviene con processo certificato come da Regolamento UE 333/2011.

5.8 RECUPERO DEL VETRO COME EOW

Il vetro in frammenti residuale da CRT viene prodotto dopo fase di taglio a secco/umido nella linea di trattamento del raggruppamento RAEE R3 (rif. All. 4.3), previa bonifica delle polveri fluorescenti che costituiscono il contaminante pertinente (poiché il resto degli elementi sono parte integrante della matrice vetrosa). Il vetro bonificato (sia esso pannello che cono) viene quindi ridotto in frammenti che risultano essere idonei al riutilizzo nel settore ceramico con apporto di silice.

I parametri da controllare qualitativamente per attestare la bonifica del vetro sono S (TQ), Cd e zinco (cessione).

I prodotti ottenuti dalla fusione alcalina del vetro saranno:

- silicati solubili
- silicati insolubili.

I silicati ottenuti dovranno rispettare determinati requisiti ambientali e prestazionali specificati nelle relative schede EoW riportate in **Allegato 11.a**. In sintesi i parametri da controllare per entrambi i silicati sono: Cu, Ni, Pb, Cd, Hg, aspetto visivo, densità, percentuale di sostanza secca e pH. In aggiunta per i silicati solubili occorrerà determinare il rapporto $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$.

Come meglio descritto nella Relazione di cui all'**Allegato 11** i silicati solubili non sono dannosi per l'ambiente, non sono tossici, non sono infiammabili, sono inodori, e potranno essere utilizzati in sostituzione dei prodotti vergini naturali quali silicato sodico ottenuto da sabbia naturale.

Entrambe le frazioni ottenute dal recupero chimico del vetro potranno trovare impiego nel settore ceramico e dei materiali di costruzione. I silicati solubili, inoltre, potranno essere utilizzati nella produzione di detersivi, nel trattamento delle acque reflue oppure utilizzati come adesivi e leganti nella produzione di manufatti di carta e cartone, come veicolanti per legare su superfici pigmenti e altri materiali in polvere.

5.9 RECUPERO DI PIOMBO ELETTROLITICO COME EOW

Il recupero del Piombo ottenuto dal processo di elettrolisi sui silicati solubili, sarà conforme alla norma UNI 7160/4:1972.

I possibili impieghi del piombo sono numerosi. L'utilizzo principale si ha nella costruzione di accumulatori elettrici, dove si usano negli elettrodi e nelle griglie sia piombo metallico sia ossidi di piombo. Altri usi importanti si hanno nell'industria chimica, in edilizia, nell'industria elettrica, nella fabbricazione di schermi protettivi dalle radiazioni (in particolare neutroni, elettroni, raggi X e γ) e dai rumori; infine, il piombo viene anche utilizzato nella produzione di munizioni. È un componente di molte leghe a basso punto di fusione,

impiegate in circuiti elettrici, in sistemi di allarme antincendio e per saldature a bassa temperatura, nonché di leghe antifrizione.

Minori quantità di piombo vengono utilizzate negli acciai per migliorarne la lavorabilità. Il piombo elettrolitico può sostituire dopo raffinazione il tradizionale piombo metallico.

5.10 PROCESSO DI “PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO PER I RAEE” EX. ART.6 DLGS. 49/2014 COME EOW

E' un processo che prevede la prova di funzionalità delle singole apparecchiature o parti di esse, secondo delle procedure interne. Ogni singola tipologia di apparecchiatura o parte di essa sarà oggetto di una procedura di controllo che sarà preventivamente trasmessa all'Ente di controllo.

Il controllo viene registrato così come previsto dall'allegato VI al D.Lgs. 49/14.

5.11 PROCESSI E SERVIZI AUSILIARI

Movimentazione e stoccaggio dei materiali di risulta

La movimentazione dei materiali di risulta avviene tramite carrelli elevatori. I materiali di risulta vengono stoccati nelle apposite aree così come identificate nelle planimetrie Allegato 3D.1 e Allegato 3D.2.

Si riepilogano i mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti:

- 16 muletti: attualmente la maggior parte è a gasolio, nello stato di progetto sono previsti metà a gasolio e metà ad alimentazione elettrica
- 2 pale cariatrici a dei rifiuti stoccati sfusi in baie nei piazzali esterni (alimentazione a gasolio),
- 1 ragno alimentato a gasolio.

Uffici e spogliatoi

Gli uffici sono attualmente collocati nel capannone principale – edificio A, in parte al piano terra accanto ai locali produttivi, in parte in un soppalco. Gli spogliatoi sono localizzati all'interno del capannone in prossimità delle aree di lavorazione.

Nello stato di progetto si prevede la realizzazione di nuova zona uffici e spogliatoi all'interno dell'edificio in area di ampliamento che verrà ristrutturato mantenendo le caratteristiche originarie come previsto dalla pianificazione comunale.

Una parte di spogliatoi nel fabbricato esistente rimarrà a disposizione dei lavoratori impegnati in quel comparto. L'attuale area uffici verrà adibita a servizi a disposizione di questi lavoratori (ad es. locale mensa).

Impianto di produzione e distribuzione dell'aria compressa

All'interno del capannone A, nella parte est, sono presenti tre compressori destinati alla produzione di aria compressa per il funzionamento delle diverse linee di lavorazione. Hanno una pressione di 7,5 bar e sono dotati di valvole di sicurezza tarate a 9 bar che, nel caso in cui si raggiunga il limite di utilizzo, si alternano automaticamente al fine di mantenere costante la pressione. La manutenzione dell'impianto consiste nella pulizia dei filtri, nel controllo delle cinghie e dell'olio.

Pesa

I rifiuti in ingresso ed in uscita verranno controllati nella pesa di futura installazione e la pesa attuale verrà dismessa.

Impianto di ricevimento e distribuzione dell'energia elettrica

La cabina esistente di ricevimento, misura e trasformazione dell'energia elettrica si trova in un locale apposito, sul lato est in ingresso dello stabilimento. I trasformatori non contengono olio con PCB.

Nel progetto è prevista l'implementazione e l'adeguamento degli impianti elettrici (come da Permesso di costruire allegato all'istanza di PAUR), anche in funzione degli impianti fotovoltaici previsti sulle coperture dei nuovi edifici.

6. RIESAME DELLA CONFIGURAZIONE E DELLA GESTIONE DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT)

6.1 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Nella valutazione delle migliori tecniche disponibili per l'impianto in esame sono disponibili, a livello europeo, le analisi riportate nel seguente documento:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali.

Le BAT applicabili all'impianto di TRED CARPI SRL sono:

- BAT generali (Dalla BAT n. 1 alla BAT n.24);
- BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti (Dalla BAT n. 25 alla BAT n. 32);
- BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi (BAT n. 40-41).

La valutazione è riportata in **Allegato 1A**.

6.2 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLE BAT IN PROGETTO

A seguito della valutazione riportata in Allegato 1A sono attualmente previsti interventi di adeguamento alle BAT, specie sulle aree di ampliamento, così sintetizzabili:

- a. Riutilizzo dell'acqua dilavamento piazzali dopo laminazione e depurazione. In base al bilancio idrico ambientale (circa 9.600 mc/annui) si realizzerà un sistema di ripresa dell'acqua meteorica raccolta e depurata mentre l'eccesso di accumulo sarà destinato al corso idrico superficiale,
- b. Installazione di sistemi di aspirazione ed abbattimento dedicati alle nuove aree di lavorazione,
- c. Adeguamento del PMC, in particolare per quanto riguarda il controllo analitico delle nuove emissioni in atmosfera significative.

7. EMISSIONI E CONSUMI

7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nell'installazione di TRED CARPI sono presenti sia emissioni diffuse che emissioni convogliate.

In tabella seguente sono riepilogate le emissioni convogliate in atmosfera autorizzate ed i relativi sistemi di abbattimento.

STATO DI FATTO EMISSIONI CONVOGLIATE

N°	PROVENIENZA	PORTATA MAX Nm ³ /h	DIAMETRO mm	ALTEZZA MIN m	INQUINANTI	LIMITI mg/Nm ³	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	DURATA
E1	Linea R1 – macinazione frigoriferi	1.100	200	8	PTS	5	Adsorbitore a carboni attivi con rigenerazione + impianto a condensazione criogenica	16 h/g x 260 g
					CFC (mg/Nm ³)	10		
					CFC (g/h)	25		
					pentano	compreso in COT		
	COV come COT	15						
E2	Caldaia a metano strippaggio carboni da 232 kW*	500	160	8	PTS	5	--	16 h/g x 260 g
E3	<i>dismessa</i>							
E4	Apertura tubi catodici + linea schermi piatti	2.100	200	9	PTS Hg	5 0,007	Filtro a tessuto + adsorbitore a carboni attivi	16 h/g x 260 g
E5	<i>dismessa</i>							
E6	<i>dismessa</i>							
E7	Disassemblaggio trattamento piccoli elettrodomestici e schermi / pannelli FV	2.500	170	8	PTS Hg	5 0,007	Filtro a tessuto + filtro a carboni attivi	16 h/g x 260 g
E8	Apertura tubi catodici + aspirazione polveri fluorescenti	2.000	250	8	PTS	5	Filtro a cartucce + filtro a maniche	16 h/g x 260 g
E9	Trattamento vetro di recupero	22.500	Sezione rettangolare 710 x 505	8	PTS	10	Filtro a tessuto	16 h/g x 260 g

Tab. 10. Emissioni in atmosfera autorizzate

* Si evidenzia che nell'Allegato 1 dell'AIA (DET-AMB-2021-3290 del 23/06/2021) era indicata una potenzialità termica di 209 kW. Nel corso del 2022 si è provveduto ad un ammodernamento della caldaia, sostituendo il bruciatore con potenzialità termica di 232 kW.

E2 è un'emissione poco significativa e quindi non soggetta a monitoraggi, mentre E1, E4, E7, E8, E9 sono soggette a controlli come da PMC approvato.

Per quanto riguarda le emissioni attuali, si evidenzia che nel corso degli anni di gestione non si hanno avuti superamenti dei limiti autorizzati.

Di seguito si riporta la tabella con il relativo flusso di massa autorizzato medio così come rilevato dagli autocontrolli effettuati nel 2022. Come si può osservare tutte le concentrazioni sono inferiori al flusso di massa autorizzato.

N° Emissione	E1		E4 ¹	E7		E8	E9	
Portata Autorizzata [Nm ³ /h]	1.500	1.500	1.500	8.500	2500	2.500	2.300	22.500
Tipologia Inquinante	Materiale Particellare	CFC + HCFC	COV	Materiale Particellare	Materiale Particellare	Mercurio	Materiale Particellare	Materiale Particellare
Conc. Autorizzata [mg/Nm ³]	5	10mg/Nmc 25g/h ²	15	10	10	0,07	5	10
Flusso di Massa autorizzato [kg/anno]	21	42	83	87	104	0,073	48	936
Flusso di Massa medio 2022 [kg/anno]	0,5	4,9	5,2	0,7	0,5	0,0029	1	0,1

Tab. 11. - Monitoraggio Emissioni in atmosfera - Report 2012

* Le emissioni E5 (300 [Nm³/h]) ed E8 (2000 [Nm³/h]) sono state accorpate nel mese di settembre 2019.

!

Si riporta inoltre in forma grafica il flusso per contaminante rilevato durante gli autocontrolli effettuati nel 2022: dai dati raccolti nella tabella sopra riportata si osserva che i flussi di massa calcolati per ogni inquinante sono inferiori al valore massimo ammesso. Il valore di flusso di massa, è calcolato dalla proiezione sull'anno del valore medio dei campionamenti effettuati in relazione ai singoli inquinanti.

¹ Da dicembre 2022 dopo modifica non sostanziale x macinazione Flat panel inserito Hg con medesimo limite E7

² Limite fiscale in AIA dal 1/4/2022 passato da flusso di massa 25 gr/h a limite concentrazione 10 mg/Nmc e COV subentra al pentano con limite 15 mg/Nmc

Per tutti i contaminanti il flusso di massa (Kg/anno) è ampiamente inferiore al valore massimo ammesso. Da segnalare che per E1 da aprile 2022 il limite autorizzato adattandosi ai valori BATel è passato da flusso di massa gr/h a concentrazione mg/Nm³.

Anche i valori riferiti al flusso di massa gr/h sono ampiamente sotto i valori limite.

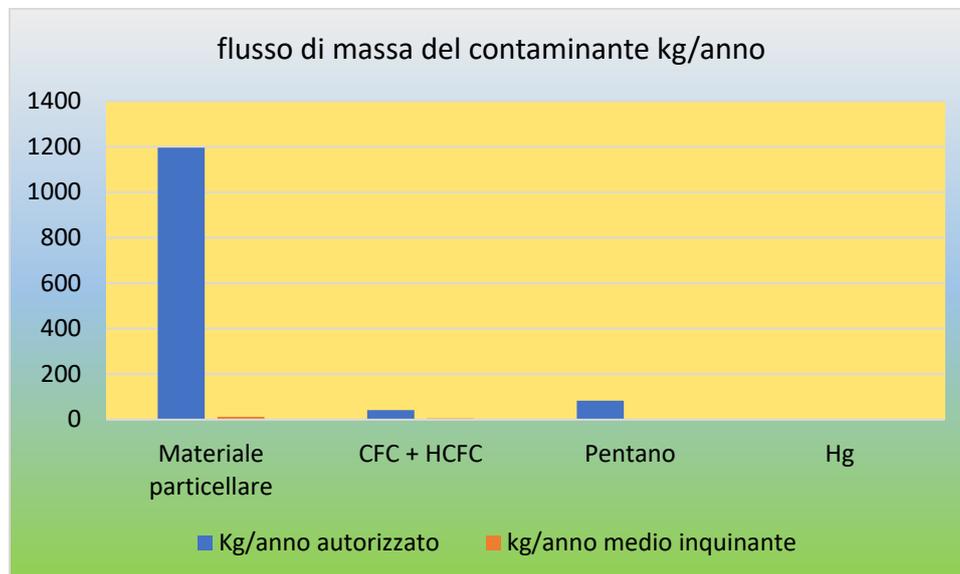


Fig. 38. Grafico Flusso di massa per contaminante - Monitoraggio Emissioni in atmosfera - Report 2012

STATO DI PROGETTO EMISSIONI CONVOGLIATE

Nello stato di progetto è prevista l'introduzione di 5 nuovi punti emissivi, che derivano dagli interventi descritti ai capitoli precedenti:

- E10 Derivante dall'impianto di aspirazione del fabbricato nuovo n. 4, dedicato alle zone di carico vetro e all'elevatore
- E11 Derivante dall'impianto di aspirazione del fabbricato nuovo n. 4, dedicato ai vapori aerosol della linea trattamento vetro silicati
- E12 Derivante dall'impianto di aspirazione del fabbricato nuovo n. 1, dedicato alla linea di lavorazione dei RAEE R2
- E13- Derivante dalle nuove caldaie alimentate a metano da 1.167 kW ciascuna per il riscaldamento
- E14 dell'olio diatermico nell'impianto di trattamento chimico del vetro.

Di seguito la conformazione nello stato di progetto, in cui si noti che il processo chimico di recupero vetro potrà avere funzionamento continuo (24 h x 365 giorni/anno), con operazioni di carico del vetro all'alimentazione dell'impianto limitate però nel periodo diurno: 16 h (dalle 6 alle 22) x 260 giorno/anno.

Vengono indicate in rosso le modifiche rispetto al quadro emissivo autorizzato:

N°	PROVENIENZA	PORTATA MAX Nm ³ /h	DIAMETRO mm	ALTEZZA MIN m	INQUINANTI	LIMITI mg/Nm ³	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	DURATA	NOTE
E1	Linea R1 – macinazione frigoriferi	1.100	200	8	PTS	5	Adsorbitore a carboni attivi con rigenerazione + impianto a condensazione criogenica	24 h/g x 260 g	nessuna modifica all'emissione, aumentano le ore di lavorazione, in quanto si potranno avere occasionalmente 3 turni lavorativi alla linea su 5 giorni/settimana.
					CFC (mg/Nm ³)	10			
					CFC (g/h)	25			
					pentano	compreso in COT			
					COV come COT	15			
E2	Caldia a metano strippaggio carboni da 232 kW*	500	160	8	PTS	5	--	16 h/g x 260 g	nessuna modifica
E3	<i>dismessa</i>								
E4	Apertura tubi catodici	2.500	200	9	PTS	5	Filtro a tessuto + adsorbitore a carboni attivi	16 h/g x 260 g	stessa posizione, tolto trattamento flat panel e quindi tolto Hg, portata aumentata
E5	<i>dismessa</i>								
E6	<i>dismessa</i>								
E7	macinazione schermi piatti	3.000	300	10	PTS Hg	5 0,007	Filtro a tessuto + filtro a carboni attivi	16 h/g x 260 g	posizione spostata sotto tettoia edificio nuovo, portata aumentata
E8	apertura tubi catodici + aspirazione	2.000	250	8	PTS	5	Filtro a cartucce + filtro a maniche	16 h/g x 260 g	nessuna modifica

	polveri fluorescenti								
E9	trattamento vetro di recupero + macinazione pannelli FV+ buratto	22.500	800	11	PTS*	5**	filtro a tessuto	16 h/g x 260 g	posizione spostata sotto tettoia edificio nuovo
E10	aspirazione zone di carico vetro + elevatore	30.000	900	11	PTS*	5	filtro tessuto/cartucce	16 h/g x 260 g	nuova
E11	aspirazione vapori aerosol linea trattamento vetro silicati	20.000	750	11	aerosol alcalini	---	scrubber	2 h/g x 365 g	nuova (Emissione scarsamente rilevante, trattandosi di aspirazione discontinua di sfiati per un periodo limitato)
E12	aspirazione zona scarico linea elettronica + linea lavorazione componenti R2	3.000	400	11	PTS	5	filtro tessuto/ cartucce	16 h/g x 260 g	nuova
E13	caldaia a metano	1640	350	11	NOx (NO ₂)	100	---	24 h/g x 365 g	nuova
E14	caldaia a metano	1640	350	11	NOx (NO ₂)	100	---	24 h/g x 365 g	nuova

Tab. 12. Emissioni in atmosfera stato progetto

*nel caso di valore PTS > 3 si ricerca la silice con limite di 3 mg/ Nm³

** il limite delle polveri di E9 viene adeguato a 5 mg/ Nm³ come da BAT-AEL

Per quanto riguarda le nuove emissioni introdotte dal progetto, si rileva innanzitutto che E11 si riferisce ad un'emissione scarsamente rilevante, essendo associata ad un'aspirazione discontinua di sfiati derivanti dal processo chimico di recupero del vetro.

Per tutte le nuove emissioni, ad eccezione appunto di E11 associata ad aerosol, verranno monitorate le polveri, inquinante caratteristico e rappresentativo delle attività di trattamento svolte. Per questo inquinante sono previsti BAT-AEL (pari a 5 mg/Nm³) per i trattamenti associati ad E10 ed E12.

Per E13 ed E14 vengono invece applicati i limiti di emissione indicati per Medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi in Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/2006:

Medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi.
Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

Potenza termica nominale (MW)	≤ 5	> 5
((<i>polveri</i>))	5 mg/Nm ³ [3]	5 mg/Nm ³ [3]
((<i>ossidi di azoto (NOx)</i>)) (NO ₂)	200 mg/Nm ³ [1]	200 mg/Nm ³ [1]
ossidi di zolfo (SO ₂)	35 mg/Nm ³ [2] [3]	35 mg/Nm ³ [2] [3]

[1] 100 mg/Nm³ in caso di utilizzo di gas naturale.

[2] 400 mg/Nm³ in caso di utilizzo di gas a basso potere calorifico da forno a coke dell'industria siderurgica; 200 mg/Nm³ in caso di utilizzo di gas a basso potere calorifico da altoforno dell'industria siderurgica.

[3] Il valore limite di emissione si considera rispettato in caso di utilizzo di gas naturale.

Si segnala che è stata effettuata nello Studio di Impatto Ambientale a corredo della presente istanza, una stima modellistica di tutti gli inquinanti emessi dalle nuove sorgenti rilevanti:

- polveri, inquinante emesso da tutte le nuove emissioni rilevanti e caratteristico delle attività di TRED (simulato anche per le caldaie con limite a 5 mg/Nm³, anche se questo parametro non sarà oggetto di monitoraggio, in quanto si intende rispettato per caldaie alimentate a gas naturale),
- NOx, inquinante emesso dalle nuove caldaie a metano.

Sia le concentrazioni di polveri e NOx stimate in corrispondenza dei recettori non sono tali da generare situazioni di criticità rispetto ai Valori Limite stabiliti dalla normativa nazionale (D. Lgs. 155/10) per il controllo in atmosfera dei livelli di PM10 e NO2 che rappresentano frazioni degli inquinanti simulati.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse, sia nello stato di fatto che nello stato di progetto, i flussi prioritari sono di natura polverulenta derivanti dagli stoccaggi del vetro triturato e dai bricchetti di poliuretano. Si ritiene comunque che la loro entità sia poco significativa.

Le cautele adottate dal Gestore per il contenimento delle polveri derivanti dalle attività sono le seguenti:

- i rifiuti prodotti sono stoccati o nelle baie o all'interno della tensostruttura
- le EoW polverulente (vetro e poliuretano) sono contenute all'interno di big-bags
- le aree di transito e stoccaggio sono mantenute pulite con periodiche operazioni di pulizia tramite spazzatrici.

Nell'installazione non sono presenti emissioni odorigene, data la natura dei rifiuti trattati.

7.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

Il prelievo dell'acqua sotterranea avviene mediante n. 1 pozzo, munito di contatore per la misura dei volumi attinti. L'acqua sotterranea è impiegata per fini irrigui ed antincendio.

Dall'acquedotto TRED CARPI SpA preleva acqua destinata per i servizi alla persona e per l'uso industriale (trattamento ad umido del vetro, produzione di vapore per la rigenerazione dei carboni attivi dell'emissione in atmosfera, ecc.).

In merito ai **consumi idrici**, per l'anno 2022 si è registrato un consumo pari a:

- **1371 mc** per l'acqua proveniente da pozzo, destinata esclusivamente ad uso irriguo e ad alimentazione del laghetto a servizio delle vasche antincendio;
- **219 mc** per l'acqua proveniente da acquedotto destinata ad uso industriale

(Gli usi civili, non sono riportati graficamente e si attestano sui 1.700 m³/anno).

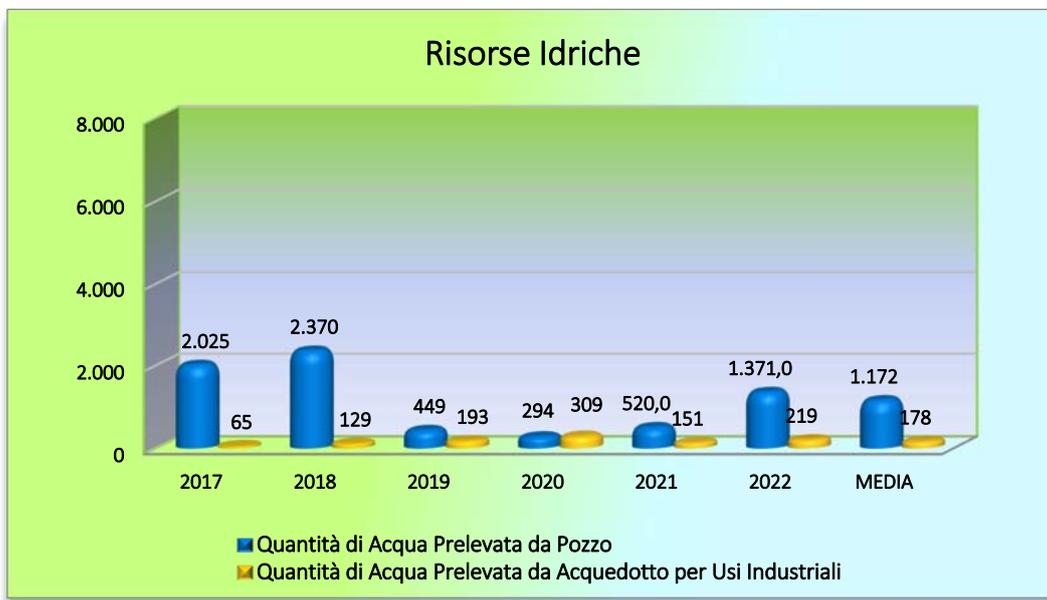


Fig. 39. Grafico Consumi idrici - Monitoraggio consumi idrici - Report 2022

L'indicatore "**Consumo idrico specifico per unità di rifiuto trattato**", definito come rapporto tra il consumo idrico (acque ad uso industriale) e la quantità di materiale avviato a recupero, risulta per il 2022, pari a **0,007 mc/t** in linea con l'anno precedente. Calando il numero di CRT nel flusso RAEE R3 il consumo di acque sarà destinato a diminuire.

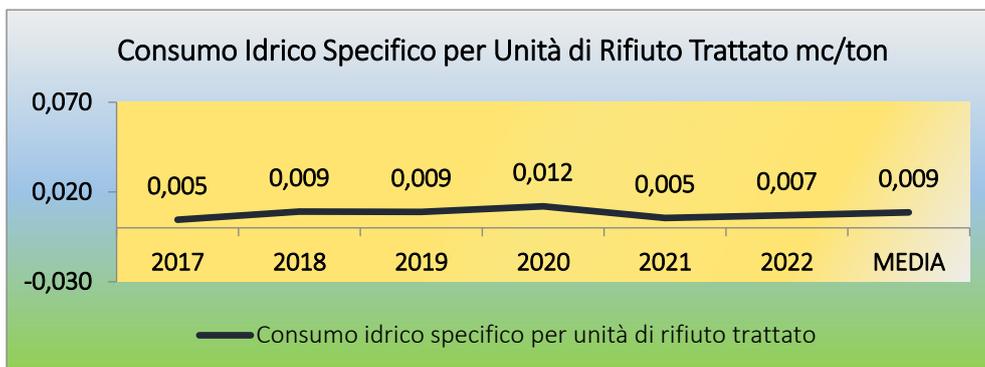


Fig. 40. Grafico Consumo idrico specifico per unità di rifiuto trattato - Monitoraggio consumi idrici - Report 2022

Per quanto riguarda gli scarichi, l'impianto non prevede lo scarico di acque reflue da ciclo produttivo. In impianto viene prevista la raccolta delle acque meteoriche con separazione delle acque di prima pioggia che vengono addotte a vasche dedicate in cui sono trattate con impianto di disoleazione e filtro a coalescenza. Lo scarico delle acque meteoriche viene caratterizzato annualmente come da piano di monitoraggio approvato, da cui emerge la piena conformità delle concentrazioni allo scarico con i limiti di cui alla Tab. 3, Allegato 5 Parte III del D.Lgs. 152/2006. Non esiste fognatura nella zona, l'azienda tratta i propri reflui civili con impianto biologico a fanghi attivi.

Dal ciclo di lavorazione non si genera alcun tipo di scarico produttivo in quanto le acque sono riutilizzate per quanto possibile allo stesso scopo e/o gestite come rifiuto.

Le emissioni coltate in ambiente idrico sono attualmente sei, tutte riversate nel fosso stradale che affianca la Via Remesina Esterna.

La rete fognaria dell'insediamento risulta separata e distinta in tre sotto reti principali, al servizio, rispettivamente:

- degli scarichi di natura domestica dei servizi igienici dell'edificio principale con recapito nel rio Remesina (scarico codificato come **S1** – *che verrà mantenuto anche nella configurazione di progetto dell'impianto*), previo passaggio attraverso impianto di trattamento;
- della copertura dell'edificio principale e dei piazzali pavimentati scoperti non asserviti all'attività (ma utilizzati come sosta degli autoveicoli dei dipendenti), raccolte da due dorsali distinte con recapito diretto nel rio Remesina (scarichi codificati come **S2** e **S3** – *di cui solo lo scarico S3 verrà mantenuto anche nella configurazione di progetto dell'impianto; mentre lo scarico S2 verrà dismesso*);
- dei piazzali pavimentati scoperti asserviti all'attività, costituiti da pavimentazione bitumata con piccole porzioni di pavimentazione in calcestruzzo, raccolte da diverse dorsali che da ultimo convogliano in un impianto di separazione e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia, con recapito terminale delle prime e seconde piogge nel rio Remesina (scarico codificato come **S4** – *che verrà mantenuto anche nella configurazione di progetto dell'impianto*).

Gli altri scarichi presenti lungo il rio Remesina (*codificati come S5 e S6*) sono asserviti alla frazione nord dell'insediamento, corrispondente ad un edificio e al piazzale pertinenziale, di proprietà Aimag S.p.A., di prossima cessione all'atto dell'intervento di riconfigurazione dell'impianto.

STATO DI FATTO SCARICHI IDRICI

Caratteristiche degli Scarichi e Concentrazione massima ammessa di inquinanti	S 1 Acque reflue domestiche capannone principale	S 2 Acque meteoriche Piazzale sud	S 3 Acque meteoriche Piazzale est	S 4 Acque reflue di prima pioggia	S 5 Acque reflue domestiche Capannone AIMAG	S6 Acque meteoriche Capannone AIMAG
Recettore (acqua sup. /pubblica fognatura)	Acque superficiali Collettore acque basse modenesi	Acque superficiali Collettore acque basse modenesi	Acque superficiali Collettore acque basse modenesi	Acque superficiali Collettore acque basse modenesi	Acque Superficiali Collettore acque basse modenesi	Acque superficiali Collettore acque basse modenesi
Portata allo scarico mc/anno	-	-	-	-	-	-
Limiti da rispettare norma di riferimento	-	-	-	-	-	-
Impianto di depurazione	Impianto a fanghi attivi	-	-	Impianto di sedimentazione e disoleazione	Fossa Imhoff, ossidazione totale e sedimentazione finale	-
Frequenza autocontrollo	-	-	-	annuale	-	-

Tab. 13 – Tabella scarichi idrici stato di fatto

Dal controllo effettuato per l'anno 2022, emerge la piena conformità delle concentrazioni allo scarico con i limiti di cui alla Tab. 3, Allegato 5 Parte III del D.Lgs. 152/2006. Si riportano i dati rilevati durante gli autocontrolli (la colonna in giallo) e i limiti stabiliti per legge (colonna blu).

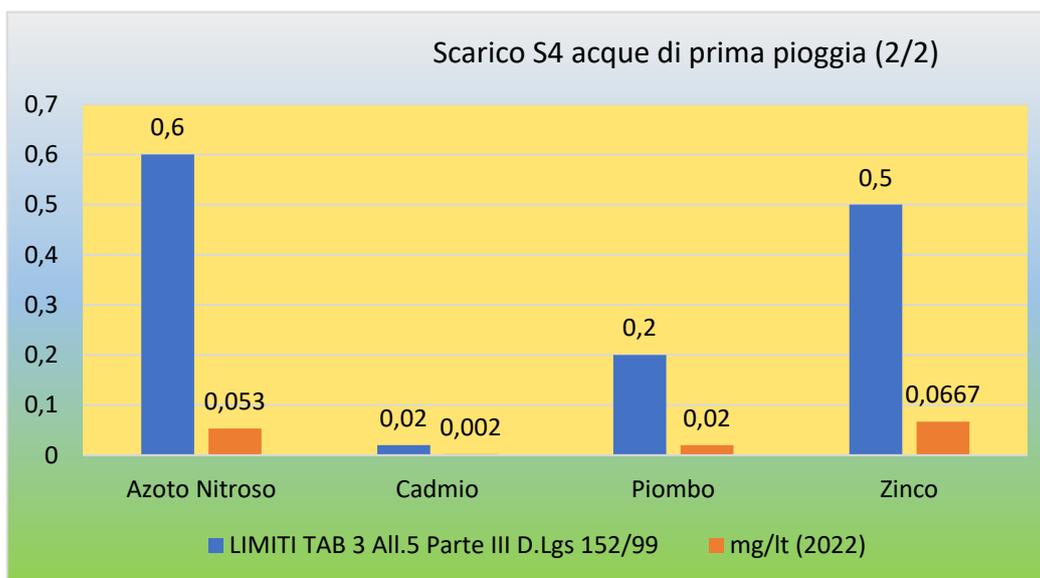
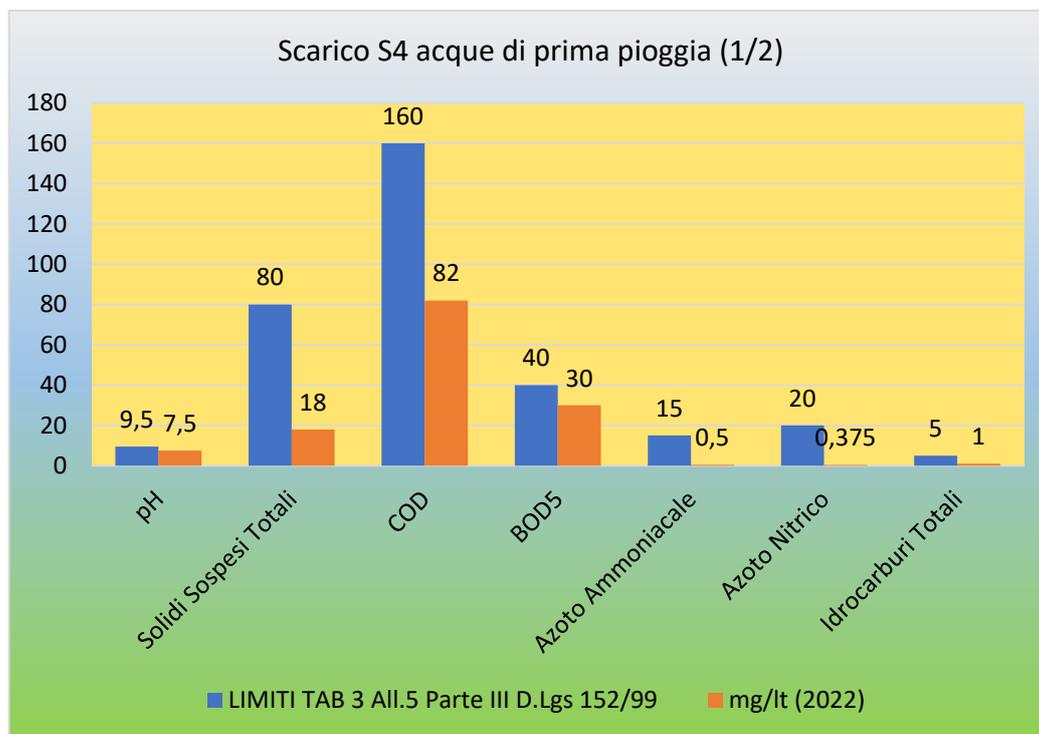


Fig. 41. Grafico concentrazione allo scarico Acque di Prima pioggia - Monitoraggio Scarichi idrici - Report 2022

Per quanto attiene il progetto da realizzare si prevede di eseguire una armonizzazione della attuale rete fognaria esistente mantenendo gli scarichi di tipo civile nella attuale conformazione e andando a eseguire adeguata opera di laminazione per gli scarichi meteorici. L'area di espansione, parimenti sarà oggetto di:

- 1- revisione del sistema di scarico domestico della palazzina uffici /spogliatoi e sarà attivato uno scarico domestico nuovo per l'edificio di trattamento chimico del vetro.
- 2- Realizzazione di laminazioni per i piazzali e tetti che trovando unico recapito in s4 sono accorpati anche in fase di raccolta. le acque raccolte saranno oggetto di trattamento in continuo.
- 3- Realizzazione di rete drenante per area parcheggio dipendenti.

Per quanto concerne il progetto fognario si rimanda alla documentazione allegata all'istanza di PAUR per la richiesta di concessione degli scarichi.

Nella configurazione di progetto si avranno tre scarichi di acque reflue domestiche:

- scarico S1 esistente: 21 A.E.
- scarico Sn8 nuovo: 3 A.E.
- scarico Sn9 nuovo: 1 A.E.

Lo scarico S1 esistente risulta già dotato di impianto di trattamento a fanghi attivi che verrà mantenuto.

Mentre per i nuovi scarichi Sn8 e Sn9, data la relativa entità, si prevede per ciascuno l'adozione di un sistema costituito da fossa biologica imhoff da 1.050 l di volume utile e trincea di subirrigazione drenata, dimensionato nell'elaborato 3.D Relazione tecnica, allegata alla richiesta di concessione.

La rete fognaria meteorica di progetto prevede l'individuazione di tre principali di linee di raccolta, differenziate in funzione della tipologia di superficie scolante raccolta e conseguentemente del relativo recapito, e nello specifico:

- rete meteorica di raccolta acque pluviali, provenienti dalle coperture degli edifici esistenti e di progetto, con recapito in corso d'acqua superficiale, previa laminazione.

Per alcune aree coperte servite dalla rete i sistemi di laminazione prescelti presentano anche una componente di infiltrazione su suolo, se pur trascurata nei calcoli di dimensionamento, vista la scarsa permeabilità del terreno (laddove l'estensione della superficie drenata risulta di modesta entità rispetto alla superficie di infiltrazione disponibile). Anche tali sistemi sono comunque dotati di uno scarico di troppo pieno in corso d'acqua superficiale, stante appunto la modesta se non nulla permeabilità del terreno.

Tutti i sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche prevedono in ogni caso l'adozione di un **volume di invaso**, atto a stoccare temporaneamente il contributo meteorico di piena, riducendo ad un prefissato limite allo scarico la portata recapitata in corso d'acqua.

Trattandosi di acque meteoriche non contaminate è possibile prevederne il recapito in corso d'acqua o su suolo **senza trattamento**. Tuttavia per alcuni edifici, posti in area confinate o marginali rispetto al resto dell'impianto, non è stato considerato fattibile, sia tecnicamente che economicamente, prevedere una separazione dei relativi contributi meteorici rispetto alla rete meteorica al servizio dei piazzali di cui al punto seguente. Si tratta in ogni caso di superfici coperte di modesta estensione ovvero di superfici coperte esistenti, la cui deviazione presenta dei costi di intervento elevati e in ogni caso non facilmente prevedibili, per la presenza di sottoservizi esistenti e condizioni operative non certe, in zone non interessate dall'intervento di revamping dell'impianto.

- rete meteorica di raccolta acque di dilavamento piazzali non contaminate, corrispondenti al parcheggio veicoli dipendenti e le aree pedonali contermini alla palazzina uffici, previste nel nuovo ampliamento, con recapito in corso d'acqua superficiale, al netto di quanto infiltrato su suolo. Si tratta di piazzali con pavimentazione permeabile (auto bloccante / green block e ghiaia), non pertinenti all'attività ma soggette al solo passaggio pedonale o degli autoveicoli dei dipendenti e visitatori. Per tale ragione non sono passibili di possibile contaminazione delle acque meteoriche di dilavamento. Per queste superfici, di per sè già costituite da permeabili, si prevedono sistemi di smaltimento terminali costituiti da bacini di stoccaggio ed infiltrazione su suolo, dotati di troppo pieno in corso d'acqua superficiale.
- rete meteorica di raccolta acque di dilavamento piazzali contaminati, corrispondenti a piazzale di pertinenza dell'attività, con recapito in corso d'acqua superficiale, previo trattamento e laminazione. Si tratta di piazzali con pavimentazione impermeabile (asfalto o calcestruzzo), interessati sia dal passaggio e sosta ei mezzi aziendali che dallo stoccaggio temporaneo dei materiali da trattare. Data la tipologia di attività esercita nell'impianto tale contributo meteorico dovrebbe essere soggetto ad almeno la separazione e trattamento delle relative acque meteoriche di prima pioggia (come avviene attualmente per l'impianto esistente). Vista però la logistica dell'impianto e in quantitativo di rifiuti trattati, parzialmente dilavati dalle acque meteoriche in caso di precipitazione; oltre che il possibile accumulo progressivo di materiale pulverulento sul piazzale, si prevede cautelativamente di trattate tutte le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di pertinenza dell'attività, mediante **impianto chimico-fisico prefabbricato**. Le acque meteoriche di dilavamento di detti piazzali verranno quindi raccolte e stoccate da ultimo in una **vasca di invaso terminale a tenuta**, da cui le stesse verranno prelevate per il relativo trattamento, prima del recapito in corso d'acqua superficiale e/o del relativo riutilizzo nel processo produttivo. Si prevede, infatti, la possibilità di **recupero di dette acque**, a valle del trattamento, nel processo produttivo dell'area recupero silicati.

Il trattamento delle acque meteoriche prevede:

- a. Accumulo e rilancio al sistema di trattamento
- b. Dosaggio prodotto precipitante metalli
- c. Filtrazione a quarzite
- d. Filtrazione a carbone attivo
- e. flocculante in linea
- f. stazione l'ispessimento e filtrazione fanghi
- g. Preparazione e stoccaggio reattivi
- h. Predisposizione per eventuale trattamento con resine chelanti

Tutte le reti prima descritte recapitano da ultimo in un sistema di invaso terminale (con o senza trattamento), atto a laminare il relativo contributo di piena prima del recapito in corso d'acqua superficiale. In particolare, l'intervento di revamping e ampliamento previsto è diventato occasione di adeguamento della rete fognaria meteorica esistente.

Al termine della realizzazione delle opere fognaria meteoriche in progetto, sostanzialmente il contributo meteorico di tutto l'ampliamento e di quasi la totalità dell'impianto esistente (rimane infatti esclusa solo una frazione dell'edificio produttivo esistente, con scarico diretto, dove non si prevede un intervento di riqualificazione) verranno laminati prima del relativo recapito in corso d'acqua.

In conclusione, nella configurazione di progetto sono previsti i seguenti punti di recapito nel rio Remesina che scorre parallelo a via Remesina Esterna e che confluisce nel Collettore Acque Basse Modenese facente parte del reticolo del Consorzio di Bonifica Emilia Centrale:

- **S1:** scarico di acque reflue domestiche provenienti dal capannone A preventivamente trattate in impianto di depurazione a fanghi attivi,
- **S3:** scarico diretto di acque meteoriche non contaminate provenienti dai pluviali lato est del capannone A,
- **S4:** scarico delle acque meteoriche provenienti da piazzali e pluviali preventivamente trattate in nuovo impianto di trattamento chimico fisico
- **Sn7:** scarico di troppo pieno del bacino di laminazione delle acque meteoriche non contaminate provenienti dalle coperture e dal piazzale delle nuove palazzine uffici e spogliatoi e provenienti dal nuovo parcheggio,
- **Sn8:** scarico di acque reflue domestiche provenienti dalla nuova palazzina uffici, previo trattamento in fossa imhoff da 1.050 l di volume utile e trincea di subirrigazione drenata,
- **Sn9:** scarico di acque reflue domestiche provenienti dall'edificio G (capannone dedicato al trattamento chimico del vetro), previo trattamento in fossa imhoff da 1.050 l di volume utile e trincea di subirrigazione drenata.

In **Allegato 3B** si riporta lo schema di raccolta e laminazione delle acque meteoriche dell'impianto previsto a progetto.

STATO DI PROGETTO SCARICHI IDRICI

Caratteristiche degli Scarichi e Concentrazione massima ammessa di inquinanti	S 1 Acque reflue domestiche capannone esistente A	S 3 Acque meteoriche pluviali capannone esistente A lato est	S 4 Acque reflue meteoriche in uscita dal trattamento	Sn7 Troppo pieno laminazione acque meteoriche pluviali e piazzali nuova area uffici e parcheggi	Sn8 Acque reflue domestiche nuova palazzina uffici	Sn9 Acque reflue domestiche nuovo capannone trattamento chimico vetro
Recettore (acqua sup. /pubblica fognatura)	Acque superficiali rio Remesina	Acque superficiali rio Remesina	Acque superficiali rio Remesina	Acque Superficiali rio Remesina	Acque superficiali rio Remesina	Acque Superficiali rio Remesina
Portata allo scarico mc/anno	-	-	33 l/s	-	-	-
Limiti da rispettare norma di riferimento	-	-	-	-	-	-
Impianto di depurazione	Impianto a fanghi attivi	-	Impianto di sedimentazione e disoleazione – sabbia-CA e chimico fisico + eventuali resine chelanti	-	Fossa Imhoff,	Fossa Imhoff,
Frequenza autocontrollo	-	-	annuale	-	-	-

Tab. 14 – Tabella scarichi idrici stato di progetto

7.3 RIFIUTI

Le tipologie di rifiuti prodotte sono tipiche del settore RAEE e già elencati al precedente capitolo 2.

I rifiuti prodotti vengono gestiti in regime di “deposito temporaneo” ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera *bb*) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. oppure come deposito preliminare o messa in riserva (operazioni D15 o R13).

Per ciascuna tipologia è stata individuata una specifica zona di deposito all'interno del sito (planimetria Allegato 3D.1), distinguendo tra rifiuti in uscita pericolosi e non pericolosi, e i cosiddetti EOW “End of West” prodotti dall'impianto.

AREA A	Settore di Stoccaggio rifiuti ingressati pericolosi
AREA B	Settore di Stoccaggio rifiuti ingressati NON pericolosi
AREA C	Settore di Stoccaggio rifiuti uscita pericolosi
AREA D	Settore di Stoccaggio rifiuti uscita NON pericolosi
AREA E	Settore di stoccaggio EOW

Tab. 15 – Tabella di riepilogo delle zone di deposito all'interno del sito

Nel corso del 2022 si conferma il trend in aumento dei rifiuti in ingresso come per il 2020-2021 grazie ai flussi che il gruppo STENA ha dirottato dal sito di Angiari a quello di Carpi per una migliore gestione logistica.

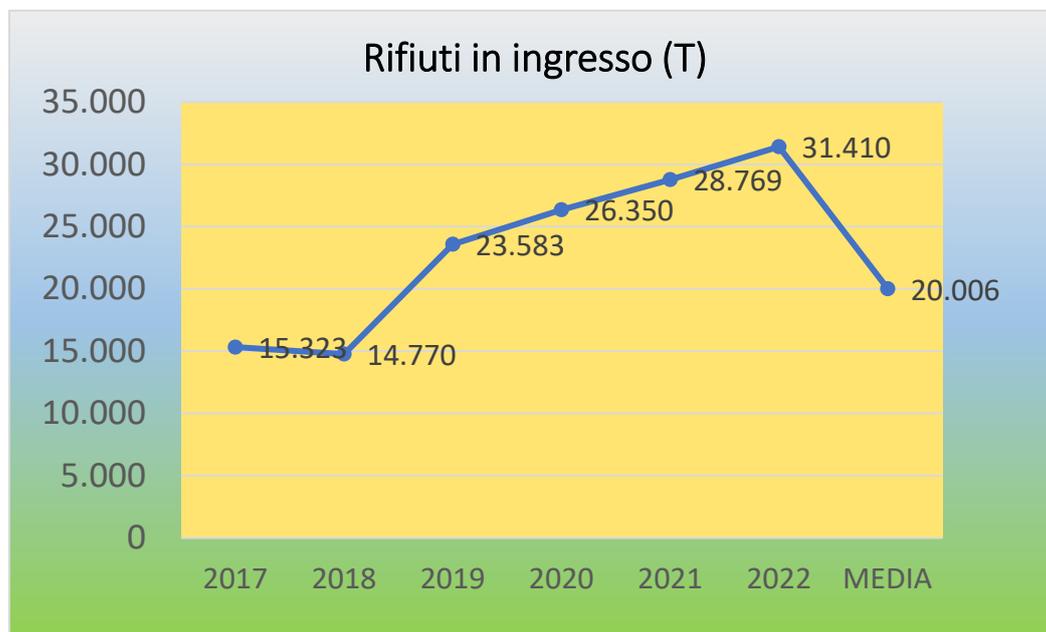


Fig. 42. Grafico andamento dei quantitativi rifiuti in ingresso - Monitoraggio Rifiuti - Report 2022

Nel grafico di seguito riportato è rappresentata in forma grafica la suddivisione delle diverse tipologie di rifiuti RAEE ricevuti da terzi anni 2021 e 2022.

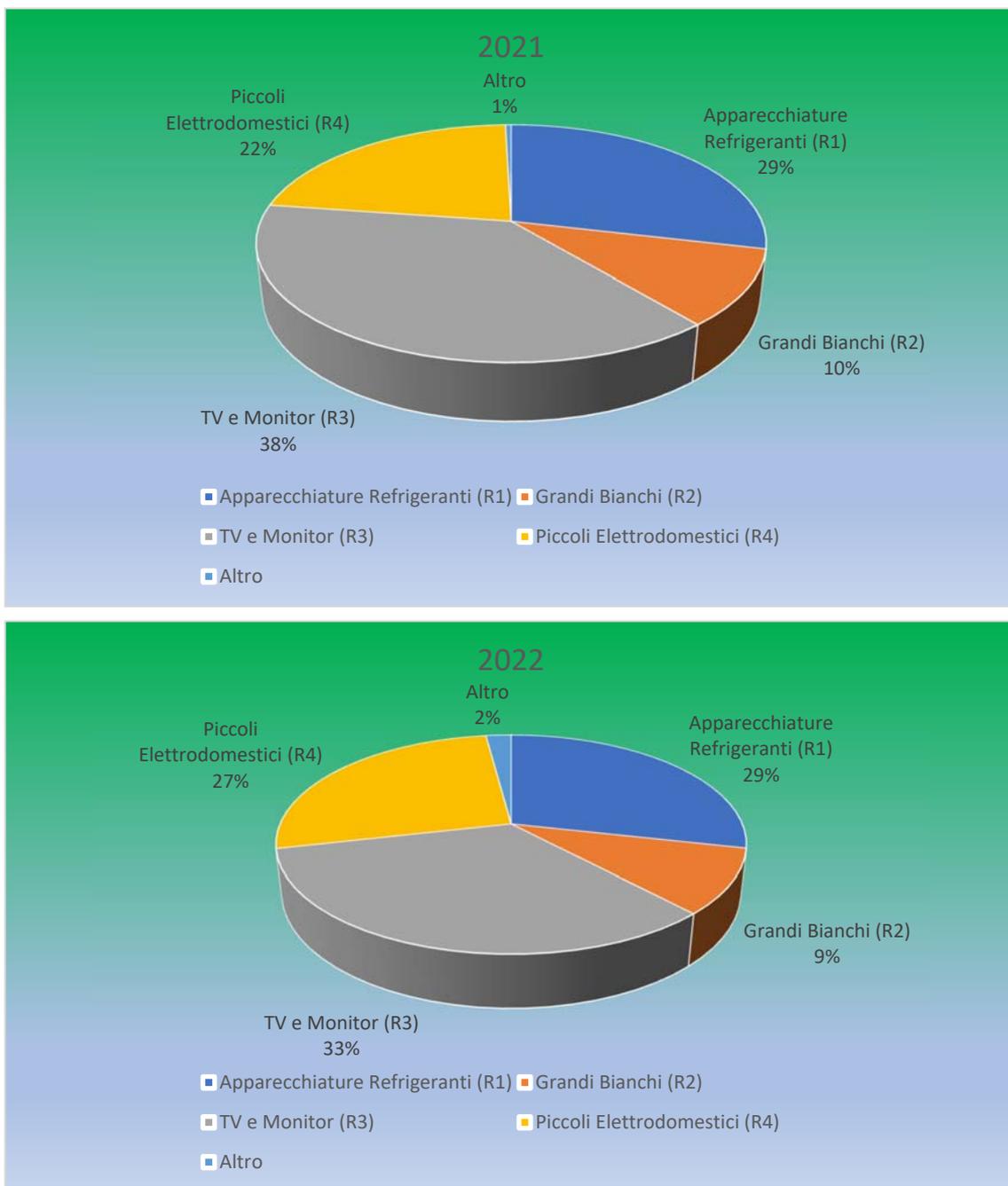


Fig. 43. Grafico e tabella tipologia dei rifiuti in ingresso - Monitoraggio Rifiuti - Report 2019

Raggruppamento	R1	R2	R3	R4	ALTRO
Ton Entrate	8.962,355	2.993,345	10.471,778	8.335,750	647,512
Ton Smaltite	271,290	0,000	1.037,980	0,000	0,000
% Smaltimento	3,0%	0,0%	9,9%	0,0%	0,0%
% Recupero	97,0%	100,0%	90,1%	100,0%	100,0%

Come si nota la ripartizione % tra il 2021 e il 2022 è simile eccezion fatta per le TV il cui peso totale è in lieve diminuzione. Anche per il 2022 si conferma attivo l'Ecobonus per le Tv e la variazione del passaggio satellitare della trasmissione dei canali video. Questo ha contribuito alla commercializzazione di TV ultima generazione

andando a sostituire anche schermi piatti di recente produzione. In termini di numero di TV, il dato assoluto è comunque in aumento seppur il peso dei flat panel è inferiore rispetto al peso delle TV con CRT. In sintesi il numero di pezzi in ingresso è sicuramente maggiore dell'anno precedente ma questo non incide sul peso totale in maniera significativa.

Di seguito si riporta l'andamento quantitativo dei RAEE in ingresso confrontando quelli con CFC e quelli senza CFC.

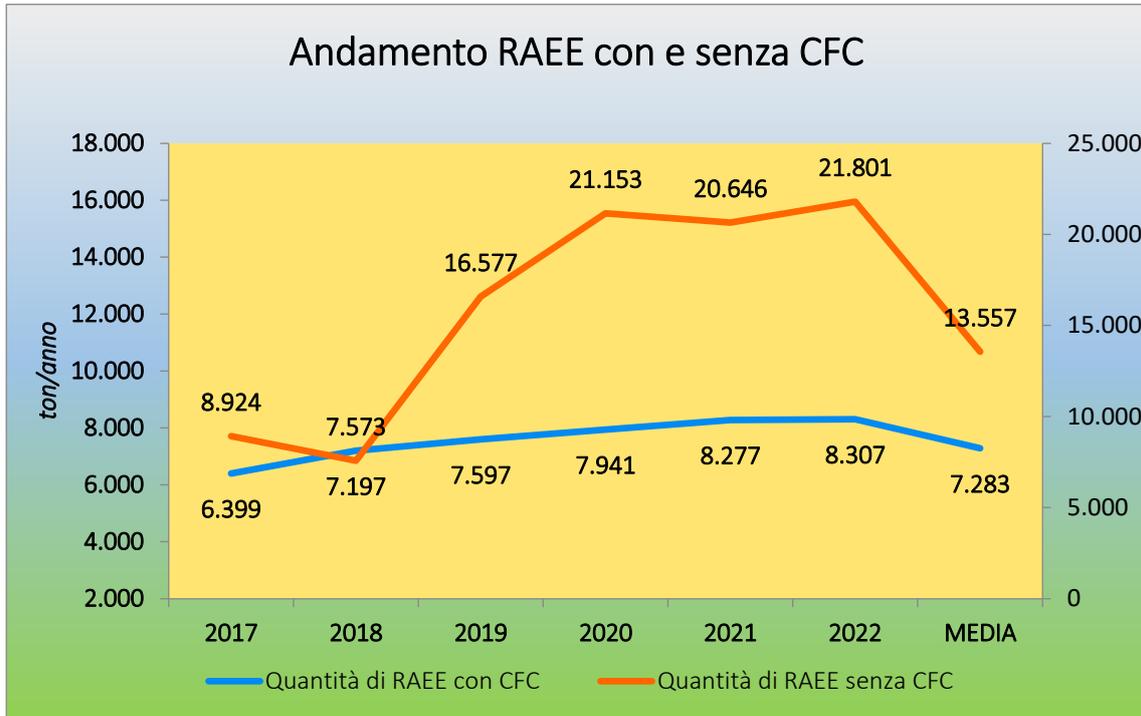


Fig. 44. Grafico andamento quantitativi RAEE con e senza CFC - Monitoraggio Rifiuti - Report 2022

La percentuale di “**Materiale avviato a recupero rapportato al quantitativo di rifiuti lavorati**”, calcolata come rapporto tra la quantità di materiale avviato al recupero e la quantità di rifiuti in uscita, per il 2022 è pari a **96,26%** in linea con gli anni precedenti

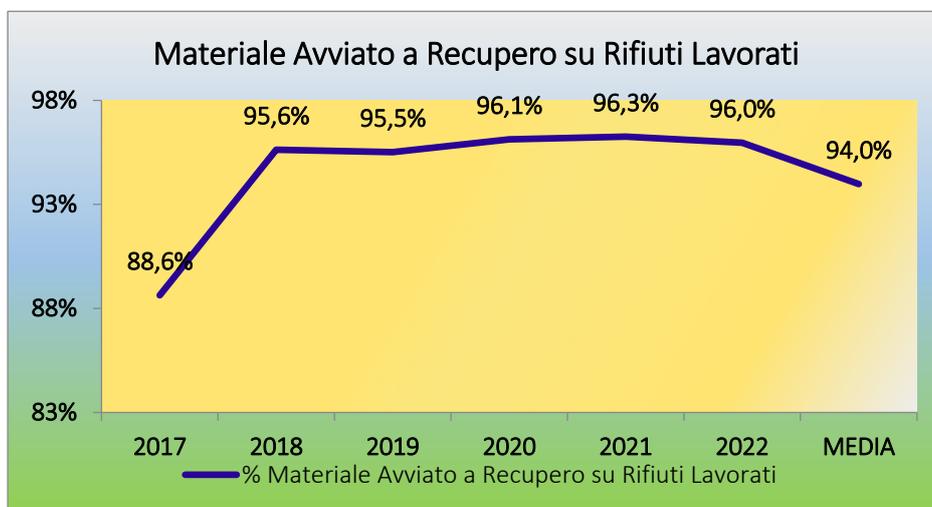


Fig. 45. Grafico andamento del materiale avviato a recupero su rifiuti lavorati - Monitoraggio Rifiuti - Report 2022

Infine, si riporta in tabella seguente si ripartiscono i rifiuti in uscita per destinazione Italia ed Estero.

Tipologia rifiuto	Valore soglia		Quantità totale trasferita (t/a)	Destinazione	Quantità per trattamento (t/a)		codifica
	2	t/a			R (t/a)	D (t/a)	
Pericolosi	2	t/a	2.420,13	Italia	R (t/a)	763,940	PESO
				Italia	D (t/a)	1.076,130	PESO
				Estero	R (t/a)	580,060	PESO
Non pericolosi	2000	t/a	28.459,498	Italia	R (t/a)	27.231,998	PESO
				Italia	D (t/a)	233,140	PESO
				Estero	R (t/a)	994,360	PESO

Tab. 16 Tabella quantitativi rifiuti in uscita per destinazione nazionale o estera - Monitoraggio Rifiuti - Report 2022

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dall'impianto si specifica che, oltre ai rifiuti in uscita derivanti dall'attività di trattamento dei rifiuti in ingresso, vengono prodotti annualmente rifiuti derivanti da altre attività di conduzione e manutenzione dell'installazione.

A titolo di esempio nel corso del 2022 sono stati smaltiti i seguenti rifiuti:

CODICE EER	DESCRIZIONE RIFIUTO	QUANTITÀ (t)	DESTINAZIONE ⁽¹⁾			
			ragione sociale	tipologia impianto/attività	ubicazione	operazione recupero/ smaltimento
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	36,140	NIAGARA S.R.L.	DEPURATORE	POGGIO RENATICO (FE)	D9
150203	materiali assorbenti	0,190	IREN AMBIENTE S.P.A.	IMPIANTO	BRESCELLO (RE)	R13
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	25,620	IREN AMBIENTE S.P.A.	IMPIANTO	BRESCELLO (RE)	D15
190906	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	0,000	AIMAG S.P.A.	DEPURATORE	CARPI (MO)	D9
TOTALE		61,95				

Tab. 17 Tabella quantitativi rifiuti smaltiti nell'anno 2022

Per quanto riguarda i materiali End of Waste prodotti dal trattamento dei rifiuti, si evidenzia che nel 2022 sono aumentate le uscite di vetro EOW da CRT (pannello) nel settore ceramico, Si segnala come nota positiva la commercializzazione seppure in volumi ridotti anche del poliuretano End of Waste.

Il progetto che si vuole realizzare andrà a completare la fase di recupero di materia della frazione vetrosa aggiungendo al canale già esistente della cessione del vetro EOW al settore ceramico anche un processo di "scomposizione chimica del vetro per ottenimento di silicati" direttamente paragonabili a quelli che si ottengono dal processo sulla materia vergine (sabbia).

STATO DI PROGETTO

Le modifiche proposte con inserimento di attività di cui al sotto-progetto 1 e 2 porteranno ad avere una maggiore capacità di trattamento specie sulla attività di recupero del vetro. Inoltre andando a revisionare le linee di lavorazione per alcune categorie RAEE si dispone di una maggiore disponibilità complessiva di trattamento. Di conseguenza saranno aggiornate le disponibilità degli stoccaggi istantanei per alimentare le linee di lavorazione

Le tabelle indicate al capitolo 2 riportano un aumento che si sintetizza nelle tabelle di cui sotto

Operazione	Q.tà attuali (T)	q.tà di progetto (T)
smaltimento D15 di rifiuti pericolosi e non pericolosi con capacità massima istantanea di stoccaggio	160	245
recupero R13 di rifiuti pericolosi e non pericolosi con capacità massima istantanea di stoccaggio	900	1.450 t
recupero R12 di rifiuti pericolosi con potenzialità annua dell'impianto	19'000	25.000
recupero R12 di rifiuti non pericolosi con potenzialità annua dell'impianto	7'000	18.000
recupero R3 R4 R5 di rifiuti pericolosi con potenzialità annua dell'impianto	5'000	30.000
recupero R3 R4 R5 di rifiuti non pericolosi con potenzialità annua dell'impianto	6'250	20.000

Tab. 18 – Tabella di riepilogo delle disponibilità di stoccaggio nella configurazione attuale e di progetto

7.4 CERTIFICAZIONI AMBIENTALI

La ditta ha attivato da anni le seguenti certificazioni ambientali:

TIPOLOGIA	ENTE	N°	SCADENZA
ISO 9001:2015	CQY	28931	15/10/2023
ISO 14001:2015	CQY	28930	15/10/2023
RUE 333/11	CQY	50364	23/02/2024

Tab. 19 – Tabella di riepilogo delle certificazioni ambientali della ditta

Nel sistema di gestione sono inseriti anche i controlli di qualità sulle EOW caso per caso PUR/vetro.

7.5 EMISSIONI SONORE

Si rimanda all'Allegato 6 - Valutazione previsionale di impatto acustico redatta nell'anno 2023 dove vengono identificate le principali sorgenti sonore individuate nei vari comparti dell'installazione nella sua configurazione di progetto.

La rumorosità ambientale è correlata principalmente al funzionamento delle attrezzature e impianti tecnologici a servizio delle lavorazioni (pretrattamento, disassemblaggio, triturazione, impianti di aspirazione) e al traffico indotto per l'attività di consegna e ritiro dei materiali svolta nelle opportune aree.

Le principali sorgenti sonore risultano funzionanti nel periodo di riferimento diurno (06-22), dal lunedì al venerdì, ad eccezione delle seguenti sorgenti che possono svolgersi anche nelle 24 ore:

- linea trattamento frigoriferi ed impianto di aspirazione dedicato (E1)
- emissioni E13 ed E14 associate alle caldaie a servizio dell'impianto di trattamento chimico del vetro.

Le emissioni sonore sono sottoposte a periodico monitoraggio acustico con frequenza quinquennale, o ad ogni modifica impiantistica che prevede variazioni acustiche significative.

I monitoraggi svolti fino ad ora come da PMC approvato in AIA evidenziano che l'attività rientra nei limiti di emissione di rumore ambientale come previsto dalla zonizzazione acustica vigente.

7.6 CONSUMI ENERGETICI E DI MATERIE PRIME

L'Azienda utilizza *energia termica* (derivante dalla combustione di gas metano) ed *energia elettrica* in molte delle fasi del processo produttivo.

In merito ai consumi energetici, per l'anno 2019 si è registrato un consumo pari a:

- 1.439.405 kWh/anno di energia elettrica totale;
- 72 metri cubi di gasolio, impiegato per l'alimentazione dei mezzi operativi;
- 32.173 metri cubi di Gas Metano, impiegato per la climatizzazione degli ambienti, la produzione di acqua calda sanitaria e per usi industriali.

In merito alle **materie prime**, per l'anno 2022, si è registrato un consumo pari a:

- 1200 litri di olio;
- 1.789 pezzi di pallet di legno;
- 5.465 pezzi di big bags
- 200 pezzi di cartoni.

Dal confronto con i consumi energetici rilevati si osserva:

- un consumo di elettricità in lieve aumento rispetto al 2021 causa aumento volumi trattati;
- un consumo di combustibili liquidi per gestione muletti interni, in linea con l'anno precedente.
- una riduzione di consumo del gas specie legato alla climatizzazione invernale e l'uso ridotto del gas per il generatore di vapore che ora si usa solo per la fase di essiccazione del flusso e non nella rigenera diretta dei carboni attivi avendo installato il nuovo filtro criogenico (crio-condensazione)

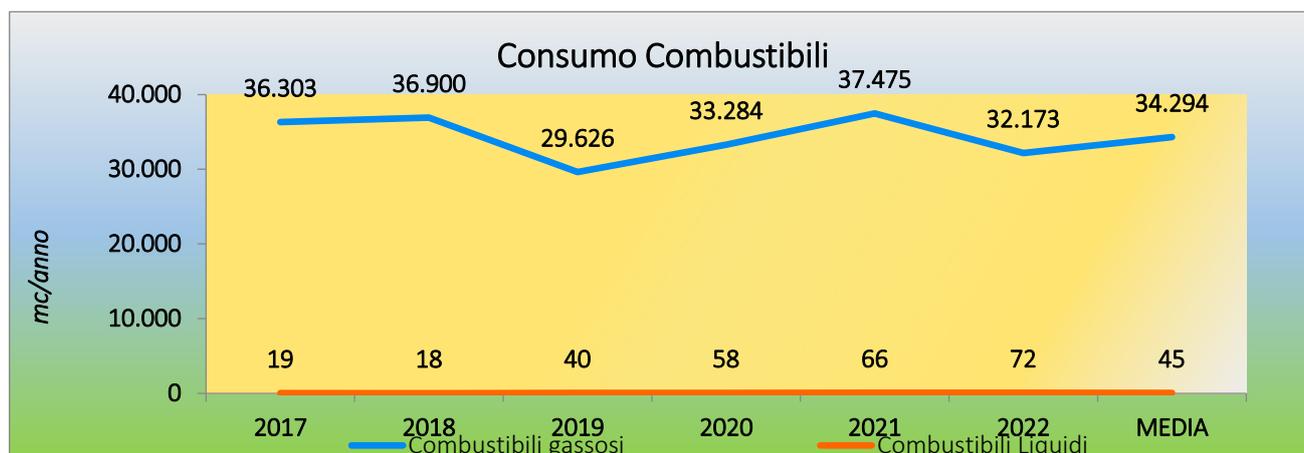


Fig. 46. Grafico andamento Consumo combustibili - Monitoraggio Consumi - Report 2022

L'indicatore "**Consumo specifico di energia elettrica totale**", definito come rapporto tra il consumo di energia e la quantità di rifiuti avviati a recupero, per l'anno 2022, risulta pari a **0,166 GJ/t**.

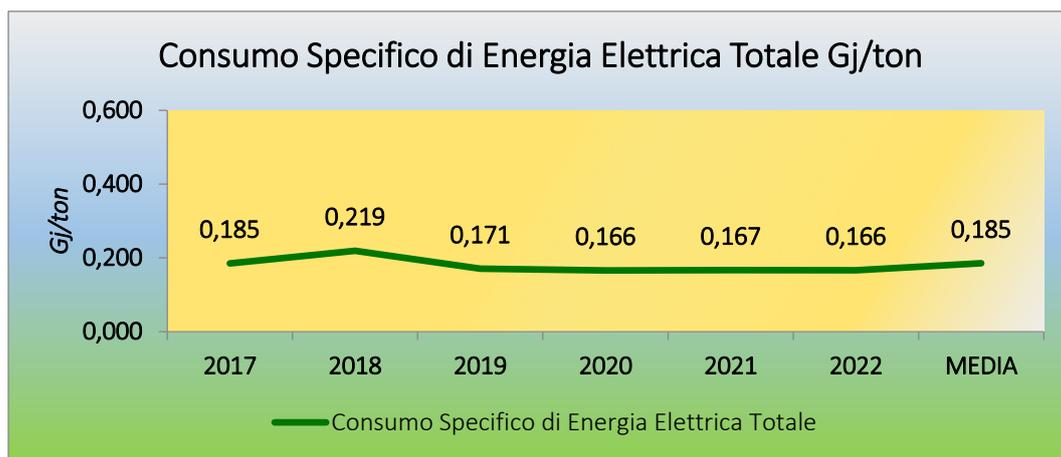


Fig. 47. Grafico andamento Consumo specifico di Energia Elettrica - Monitoraggio Consumi - Report 2022

Per quanto attiene i consumi specifici di energia per Tonnellata di rifiuto gestito si è in linea con quello degli ultimi 2 anni.

I consumi di acqua gas sono in leggero aumento rispetto al 2021 poiché nel 2022 il flusso di TV con CRT è ancora abbastanza elevato.

Per quanto attiene al consumo di energia elettrica si segnala una maggiore lavorazione dei rifiuti più energivori (macinazione frigoriferi e pannelli fotovoltaici) seppur il consumo specifico è in linea con gli anni precedenti.

Consumi di gasolio (mc) legato al maggiore utilizzo dei mezzi di carico/scarico e movimentazione interna come i carrelli elevatori e i caricatori, è in linea con l'anno precedente.

CONSUMI ENERGETICI STATO DI PROGETTO

Il consumo di **metano** attuale si attesta su circa 33.000 mc/anno (32.173 registrati nel 2022) per la climatizzazione degli ambienti, per il riscaldamento dell'acqua dei servizi igienici e per l'alimentazione della caldaia da 232 kW utilizzata per la produzione di vapore necessario alla rigenerazione dei carboni attivi dell'impianto di abbattimento a servizio della linea di trattamento dei RAEE R1. Nello stato di progetto è previsto un aumento di circa 6.000 mc/anno per gli sui civili, a seguito della realizzazione di nuovi uffici e spogliatoi. Inoltre si prevede l'utilizzo di due caldaie a metano da 1.167 kW ciascuna a servizio dell'impianto di trattamento chimico del vetro, con un consumo stimato di circa 403.200 mc/anno. Il consumo complessivo di metano stimato per il progetto è quindi 442.200 mc/anno.

E' previsto inoltre un aumento del consumo di **energia elettrica**, legato all'aumento dei macchinari di progetto a servizio sia del sottoprogetto 1 che del sottoprogetto 2, con potenza installata che passerà dagli attuali 650 kW a 1.500 kW.

Il consumo di energia elettrica registrato nell'anno 2022 è stato pari a 1.439.405 kWh/anno, nello stato di progetto si prevede un aumento di circa 1.300.000 kWh/anno per il sottoprogetto 1 e di circa 160.000 kWh/anno per il sottoprogetto 2, per un consumo complessivo stimato di circa 2.900.000 kWh/anno.

Per poter risultare maggiormente indipendenti dal punto di vista energetico, si prevede di installare sulle coperture dei nuovi edifici dei **pannelli fotovoltaici per garantire un apporto di energia autoprodotta di circa 900.000 kWh/anno (circa 0,95 MWh di potenza).**

Si segnala infine che è presente un gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio (64kW) per la riserva antincendio.

8.PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Si rimanda allo specifico elaborato, di cui all'**Allegato 5** della presente istanza di modifica di AIA.

9.PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO

Le azioni di dismissione delle opere al termine delle attività di gestione rifiuti di TRED CARPI srl saranno individuate in:

- Rimozione dei cassoni, delle cisterne e avvio al recupero presso impianti esterni di eventuali rifiuti in giacenza nell'impianto
- Rimozione delle attrezzature e infrastrutture
- Spazzamento delle aree
- Lavaggio della pavimentazione con convogliamento delle acque nel sistema di trattamento in continuo

Prima dell'avvio delle attività di demolizione si effettuerà un sopralluogo nelle aree in oggetto, al fine di determinare con la maggior precisione possibile l'effettiva presenza delle sostanze/rifiuti da smaltire, le loro quantità e le conseguenti modalità di rimozione (sia dal punto di vista della sicurezza degli operatori sia dal punto di vista della protezione dell'ambiente).

Prima dell'avvio a smaltimento il rifiuto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione di base, secondo quanto indicato nel D.M. Ambiente 27 settembre 2010.

Nel caso in cui il rifiuto in oggetto risultasse idoneo al recupero, esso potrà essere destinato agli utilizzi previsti dalla normativa di settore (D.M. Ambiente 5 febbraio 1998 e D.M. Ambiente 12 giugno 2002, n. 161 e qualsiasi altro Regolamento UE specifico).

Ogni operazione di smontaggio di apparecchiature e tubazioni dovrà essere preceduta da una verifica delle condizioni di stabilità delle apparecchiature e strutture portanti di pertinenza, tenendo conto delle possibili sollecitazioni statiche e dinamiche che tali operazioni possono avere. In generale saranno adottate metodologie che garantiscano i più elevati standard di sicurezza, dando priorità a quelle del tipo "a freddo", quali cesoie, sbullonamento...

Per quanto riguarda i serbatoi e i silos, preliminarmente alla demolizione degli stessi, si dovrà procedere al loro svuotamento e poi alla rimozione delle eventuali apparecchiature elettriche ad essi collegati. Con la cesoia si procederà alla rimozione del tetto di copertura e successivamente si procederà a demolire la parte residua. Infine si provvederà alla demolizione/rimozione dei bacini di contenimento.

Le eventuali attività di smantellamento e demolizione degli edifici presenti, se non compatibili con le attività successive al ripristino del sito, saranno condotte nelle seguenti modalità:

- Demolizione di strutture in carpenteria metallica

Per quanto riguarda la demolizione delle strutture in carpenteria metallica, si prevede l'impiego di escavatori di idonea portata dotati di cesoia idraulica in grado di sezionare gli elementi strutturali individuati in modo da procedere con la demolizione senza compromettere la stabilità globale dell'edificio in oggetto. In generale le demolizioni procederanno dall'alto verso il basso, accompagnando a terra gli elementi strutturali rimossi.

Nelle strutture metalliche in cui sono presenti tamponamenti in muratura o setti in calcestruzzo, si procederà accertandosi di separare progressivamente il ferro dal calcestruzzo, in modo da agevolare la successiva fase di smaltimento/recupero dei materiali di risulta.

- Demolizione di edifici in c.a.

Qualora ci si trovi ad intervenire su strutture adiacenti ad elementi da preservare saranno messe in atto alcune precauzioni in grado di evitare danneggiamenti. Preliminarmente a qualsiasi attività di demolizione su strutture direttamente collegate ad altre si dovranno eseguire sconnessioni strutturali. Per la demolizione saranno utilizzati escavatori dotati di pinza frantumatrice per calcestruzzo. L'escavatore, che dovrà essere posizionato ad una distanza proporzionale con l'altezza dell'edificio, procederà con la demolizione partendo dall'alto e procedendo verso il basso. Per la demolizione di strutture in c.a. di elevato spessore verrà impiegato escavatore dotato di martello demolitore di idonea potenza, in grado di frantumare progressivamente la struttura e procedere gradualmente alla demolizione completa della stessa.

Durante tutte le attività di demolizione saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari a minimizzare la diffusione di polveri nell'ambiente, come ad esempio sistemi di abbattimento ad acqua nebulizzata.

Le operazioni di dismissione, demolizione e successivo smaltimento/recupero dei rifiuti derivanti dalle attività non interferiranno con le matrici ambientali del sito; in tutte le aree oggetto di intervento si provvederà ad un'attenta pulizia e all'allontanamento di tutti i rifiuti prodotti e di tutte le sostanze/materiali derivanti dalle operazioni di demolizione che possano costituire nel tempo fonte di inquinamento delle varie matrici ambientali.

Prima della eventuale dismissione dello stabilimento, l'azienda si impegnerà ad effettuare indagini di caratterizzazione del terreno ai sensi della normativa in vigore in quel momento, al fine di individuare eventuali inquinamenti del suolo e necessità di bonifica.

Nel caso in cui saranno effettivamente riscontrate situazioni tali da rendere necessaria una bonifica del sito, TRED CARPI si farà carico di tale onere in modo da ripristinare la compatibilità ambientale dell'area.

L'area così ripristinata potrà essere destinata a qualsiasi altra attività in linea con la destinazione urbanistica del sito.