

FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06



Località: Area "Ex Vela"
Via del Trebbo, 14 - 40131 Bologna

Capogruppo: Dott. Ing. Mario Sunseri



Via Felice Gioelli, 30 - 44122 Ferrara
Tel. 0532/770108
C.F. e Partita IVA 01682020381
e-mail info@sgi-ingegneria.it
internet: www.sgi-ingegneria.it

Contributo urbanistico-architettonico: Arch. Elena Lolli,
Dott. Francesco Manunza e Arch. Monica Regazzi



Via Senzanome - 40123 Bologna
Tel. 051/0491342
C.F. LLLLNE64B50A944J
Partita IVA 00226471209
e-mail info@studiolmr.it

Contributo geologico: Dott. Geol. Luca Grillini

Dott. Geol. Luca Grillini
Geologia - Geotecnica - Geologia
Ambientale - Progetti per il Territorio

Via A. Stoppato, 16 - 40128 Bologna
Tel. 051/322400
C.F. GRLLCU59E22A9440
Partita IVA 03926130372
e-mail luccarillini@libero.it

Contributo edilizio: Ing. Paolo Guerra e Arch. Boris Galeotti



Viale Palmiro Togliatti, 21 - 40132 Bologna
Tel. 051/19900786
Partita IVA 02061631202
e-mail info@guerragaleotti.it

Committente:



Elaborato n. PF-R1 - Relazione generale

Emissione: Novembre 2023

Rev. 1: -

Rev. 2: -

Rev. 3: -

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	INTRODUZIONE	3
1.2	DATI IDENTIFICATIVI DELL’IMPIANTO ATTUALMENTE AUTORIZZATO	6
2	INQUADRAMENTO DELL’AREA IN ESAME	8
2.1	LOCALIZZAZIONE AREA D’INTERVENTO	8
2.2	RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO	10
2.3	CARATTERISTICHE TERRENO DI TOMBAMENTO	18
2.4	PROGETTO DI SISTEMAZIONE FINALE DELL’AREA CORTICELLA	18
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	19
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’AREA DI INTERVENTO	19
3.2	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR) – EMILIA-ROMAGNA	19
3.3	PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO (PTM) – CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA	21
3.3.1	<i>Elementi costitutivi del PTM</i>	22
3.3.2	<i>Contenuti e disciplina del PTM</i>	22
3.3.3	<i>Attuazione del PTM</i>	23
3.3.4	<i>Le strategie del PTM che coinvolgono l’area “Ex Vela”</i>	23
3.3.5	<i>Elementi salienti dei contenuti normativi inerenti l’area “Ex Vela”</i>	27
3.4	PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG) – COMUNE DI BOLOGNA	29
3.4.1	<i>Il PUG e la Disciplina del Piano</i>	29
3.4.2	<i>Le strategie urbane e locali che coinvolgono l’area</i>	29
3.4.3	<i>La tavola dei vincoli del PUG: limitazioni e vincoli alla trasformazione dell’immobile</i>	32
3.5	PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE (PAIR) 2020 – EMILIA-ROMAGNA	39
3.6	PIANO DI STRALCIO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI) DELL’AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO	41
3.7	PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E BONIFICA SITI CONTAMINATI (PRRB) – EMILIA- ROMAGNA	41
3.8	PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR) – PROVINCIA DI BOLOGNA	49
3.9	PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PIAE) - PROVINCIA DI BOLOGNA ..	50
3.9.1	<i>Il PIAE e i poli estrattivi di interesse sovracomunale</i>	50
3.9.2	<i>Il polo/ambito 6: Rosario – San Giacomo - Colombo</i>	51
3.10	PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DEL TERRITORIO COMUNALE (PAE) – COMUNE DI BOLOGNA 53	
3.10.1	<i>Contenuti e disciplina del PAE approvato nel 2021</i>	53
3.10.1.1	<i>Disciplina del PAE</i>	53
3.10.1.2	<i>Struttura e contenuti del PAE</i>	54
3.10.2	<i>Il polo estrattivo “L” Rosario – S. Giacomo</i>	54
3.10.2.1	<i>PAE e contenuti dell’Accordo per la sistemazione del polo estrattivo “L”</i>	54
3.10.2.2	<i>Le ipotesi di riutilizzo dell’area nel quadro della disciplina del polo estrattivo “L”</i>	57
3.10.2.3	<i>Il progetto di sistemazione finale dell’ex cantiere AV di Corticella</i>	57
3.11	RETE NATURA 2000 (VINCOLI NATURALISTICI IN RELAZIONE A ZSC, SIC E ZPS)	60
3.12	CONCLUSIONI	61
3.12.1	<i>Sintesi temi di attenzione</i>	61
3.12.2	<i>Vincoli progettuali</i>	61

3.12.3	Vincoli di natura ambientale.....	62
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	66
4.1	PREMESSA	66
4.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	69
4.3	NUOVO IMPIANTO PROPOSTO	70
4.3.1	Impianto di recupero rifiuti inerti da C&D e terre e rocce da scavo	74
4.3.2	Rifiuti diversi dagli inerti.....	78
4.3.3	Deposito EoW e materie prime.....	80
4.3.4	Lavorazione terre vagliate.....	82
4.3.5	Campo fotovoltaico.....	83
4.3.6	Terminal ferroviario	84
4.3.7	Area per servizi.....	85
4.3.8	Viabilità di accesso all'impianto e sosta automezzi	92
4.3.9	Area dopolavoro dipendenti	93
4.3.10	Verde di rispetto e protezione	94
4.3.11	Viabilità interna e interna ai lotti	96
4.3.12	Gestione acque meteoriche	97
4.3.13	Azione divulgativa e rapporti con le Istituzioni	101
4.4	DESTINO ATTUALE IMPIANTO ECOFELSINEA S.R.L.	101
5	ASPETTI ECONOMICI.....	103

1 PREMESSA

1.1 Introduzione

La scrivente società SGI Ingegneria S.r.l. di Ferrara è stata incaricata dalla ditta Ecofelsinea S.r.l., con sede legale in via dei Poeti, 1-2 nel Comune di Bologna, di redigere la presente **Relazione generale** relativa alla realizzazione di un nuovo impianto di recupero rifiuti non pericolosi da localizzarsi nell’area “Ex Vela”, ad una distanza di circa 1,2 km in direzione nord rispetto all’attuale sede operativa dell’impianto della ditta, situato in via c. Colombo n. 38 e Bologna.

L’area, di precedente proprietà della Società Vela S.p.A. e acquistata nel 2018 da una Società del Gruppo di cui fa parte Ecofelsinea¹, era originariamente adibita ad attività estrattiva di materiale argilloso e alla conseguente produzione di materiali laterizi in apposita fornace.

La ditta Ecofelsinea S.r.l. propone di **spostare le principali attività di recupero rifiuti inerti da costruzione, demolizione e scavo** ad oggi svolte nell’impianto autorizzato di via C. Colombo n. 38, Bologna, dalla posizione attuale in un’area di superficie maggiore, situata a breve distanza. Com’è noto, infatti, l’impianto di recupero di Ecofelsinea è ubicato nel Comune di Bologna in via Cristoforo Colombo n. 38, in prossimità dell’uscita n. 5 (“Lame”) della tangenziale, ossia in posizione strategica rispetto sia al centro abitato del Comune, sia al relativo *hinterland*. La posizione dell’impianto permette, quindi, facilità di raggiungimento sia da parte di automezzi di grandi dimensioni provenienti da cantieri anche da media distanza, sia da parte di piccoli conferitori del territorio di immediata prossimità.

La ditta è attualmente in possesso, all’interno della medesima area, di un’autorizzazione in regime semplificato per il trattamento di soli rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di una in regime ordinario per il trattamento anche di rifiuti a matrice terrosa da scavo.

Allo scopo di trasferire le principali attività ora svolte nell’impianto di via C. Colombo n. 38, poco distante dall’impianto di recupero di Ecofelsinea, posta sulla medesima arteria stradale “strategica”, tra via C. Colombo, via del Trebbio e via Rosario, è presente un’area inserita nel Piano delle Attività Estrattive (PAE) di Bologna e nel Piano Interprovinciale delle Attività Estrattive (PIAE), il cosiddetto **“Polo L”**. Ad oggi l’area si estende per una superficie di oltre 60 ettari e include una zona di cava autorizzata² e in corso di coltivazione (cava “Rosario-San Giacomino – Fase 1”) e una ancora da autorizzare, ma già pianificata (cava “Rosario-San Giacomino – Fase 2”) nella porzione sud-ovest del comparto. Gran parte dell’area è occupata da una *ex cava* attualmente tombata con i materiali da scavo derivanti dai lavori AV/AC del Nodo di Bologna a piano rialzato di circa 3 m dal piano campagna, che si estende per una superficie di oltre 15 ettari, nella quale è in corso l’attività di sistemazione finale del progetto originario di RFI, in accordo con il Comune di Bologna; al termine delle attività, detta area verrà riconsegnata all’attuale Proprietà.

Nell’area è presente anche l’invaso di una cava già esaurita collaudata³ nella parte nord-est del comparto (cd. “Cava Colombo”).

¹ Acquisizione da parte di GENS s.r.l., Socio Unico di Ecofelsinea s.r.l., a seguito dell’asta tenutasi presso il Tribunale Fallimentare di Bologna in data 07.07.2017

² P.G. n. 369131/2020 del 21.09.2020 del Comune di Bologna


³ P.G. n. 45656/2018 del 01.02.2018 del Comune

L'obiettivo primario del gruppo di Società di cui fa parte Ecofelsinea consiste quindi nell'utilizzo dell'area “Ex Vela” quale zona di futuro sviluppo ed espansione dell'impianto di recupero attualmente sito in via C. Colombo, 38. L'impianto attualmente autorizzato, nonostante il suo perfetto funzionamento nelle attività quotidiane, soffre la dimensione ridotta, anche a fronte dell'incremento di quantità conferibili annualmente nell'impianto di via Colombo, la cui richiesta è in corso di autorizzazione⁴, che ha il solo scopo di supplire parzialmente e temporaneamente alle necessità del mercato, in attesa di un più sostanziale ampliamento. La richiesta di aumento delle quantità dell'impianto di via Colombo, infatti, non è da intendersi contraddittoria rispetto alla presente istanza, ma entrambi debbono essere lette quali duplici modalità di approcciare al medesimo problema: in un caso (aumento delle quantità dell'impianto di via Colombo), l'orizzonte temporale è necessariamente a breve termine, con minime capacità di assorbimento della maggior parte delle extra richieste del mercato; nell'altro caso (nuovo impianto presso il sito denominato “Ex Vela”), si pone un obiettivo a medio-lungo termine con potenzialità significativamente maggiori di soddisfacimento della domanda attuale e in divenire, con ambizioni di grande impianto con importanti standard qualitativi da poter offrire al mercato stesso.

La Società, infatti, crede fermamente che la possibilità di conferimento debba essere garantita quotidianamente sia ai piccoli conferitori, generalmente di origine privata, sia alle importanti quantità, prevalentemente derivanti dalle grandi opere pubbliche. Di converso, relativamente al prodotto lavorato (*End of Waste*, di seguito EoW), è necessario garantire la disponibilità di grandi quantità, le quali sono normalmente richieste in tempi di consegna particolarmente ridotti. In questo settore, infatti, **i tempi di conferimento e “lavorazione” del rifiuto e il tempo di utilizzo del prodotto riciclato (EoW) sono raramente coincidenti e, pertanto, per poter soddisfare correttamente le esigenze di mercato, occorre disporre della doppia possibilità di stoccaggio, e del rifiuto, e del prodotto riciclato con disponibilità consistenti di volumi.** In caso contrario, il rischio è che si vanifichi tutto il beneficio derivante dallo svolgimento dell'attività. Per questi motivi, **la scelta di trasferire le principali attività nell'area denominata “Ex Vela” permetterebbe di garantire la risoluzione di diversi problemi e, parallelamente, di incrementare e migliorare il servizio alla Comunità, in un'ottica di economia circolare con vocazione al servizio di Pubblica Utilità in senso lato.**

In questo contesto, la visione del Gruppo consiste nella realizzazione di un **centro integrato del recupero dei rifiuti inerti e affini** che permetta di vedere realizzati al 100% i precetti dell'economia circolare, ossia permettendo la trasformazione dei principali rifiuti derivanti dal settore dell'edilizia e dei relativi affini in **nuovi prodotti**, dai più semplici ai più complessi, **tali da attirare il favore del mercato in sostituzione degli omologhi naturali, sia sotto il profilo tecnico e ambientale, ma anche in virtù di un importante vantaggio economico e strategico.** L'utilizzo di aggregati riciclati, infatti, oltre ad avere intrinsecamente importanti vantaggi per **ridotto impatto ambientale** e per **costi sensibilmente inferiori** rispetto all'utilizzo degli omologhi naturali, mantenendo comunque le **medesime performance prestazionali** e il **rispetto dei requisiti delle norme tecniche**, permette all'utilizzatore di portarsi in una **posizione competitivamente privilegiata per la partecipazione a gare d'appalto e/o la commercializzazione di opere ad alta vocazione di sostenibilità ambientale** (e.g. “Criteri Ambientali Minimi” – CAM o sistemi di valutazione certificati “*Green Building Rating Systems*” - GBRs, quali *LEED*, *BREEAM*, *CASBEE*, ecc).

⁴ Domanda di autorizzazione registrata agli atti con P.G. n. 182392/2022 del 07.11.2022 di ARPAE AACM

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna</p> <p>Cantieri: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p>UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p>COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>NOVEMBRE 2023</p>
---	---


Per raggiungere questo obiettivo, la *mission* del Gruppo risiede nella volontà di realizzare un impianto di recupero di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, di terre e rocce da scavo e di altri rifiuti affini, in modo parallelo – ma su scala nettamente maggiore – a quanto svolto in oltre 15 anni di esperienza da Ecofelsinea presso l’attuale impianto di via Colombo. L’importante disponibilità di spazio, inoltre, permetterebbe sia di **operare con altissimi standard di qualità, performance e controllo**, sia di operare mediante processi costruttivi di **ricerca e sviluppo per la realizzazione di nuovi prodotti e per l’identificazione di nuovi impieghi, nella massima espressione dell’economia circolare dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione**. Infine, una specifica zona dell’area, separata fisicamente dal resto dell’impianto e con viabilità dedicata, potrebbe essere destinata, in un futuro a medio termine, al trattamento di rifiuti di caratteristiche e tipologie ancora in via di definizione, le cui modalità di gestione e recupero saranno da esplorare, ricercare e innovare sulla base delle esigenze di mercato e delle migliori tecniche e tecnologie disponibili.

In considerazione del fatto che l’area d’intervento è stata utilizzata come area di cantiere durante lo svolgimento delle attività relative alla realizzazione del Nodo di Bologna AV/AC, è stato approvato nel 2021 il progetto esecutivo relativo alla sistemazione finale della suddetta area a verde, ad oggi appaltato da RFI S.p.A. e in corso di realizzazione. Il presente progetto del nuovo impianto di recupero rifiuti, quindi, potrà essere realizzato al termine delle opere previste dal progetto esecutivo di sistemazione finale dell’area cantiere AV Corticella, e comunque evitando ogni interferenza con i relativi lavori. **Il nuovo impianto andrà ad inserirsi perfettamente con le principali caratteristiche di pregio ambientale introdotte dalla sistemazione stessa, quali la nuova grande area boschiva di collegamento tra le due aree umide di pregio ambientale, mantenendo in essere l’importante corridoio ecologico realizzato (si veda la Tavola PF-T13).**

La presenza di un tronchetto ferroviario che termina all’interno dell’area di proprietà, originariamente installato per i lavori AV/AC ad opera di RFI per il conferimento dei materiali di risulta dagli scavi, quindi, potrebbe permettere, nel medio termine, il conferimento dei rifiuti e/o la fornitura di inerti riciclati (*EoW*) con modalità di trasporto fortemente più efficienti, e quindi meno impattanti, del trasporto su gomma, garantendo allo stesso tempo la possibilità di servire aree a maggiore distanza.

Il progetto, inoltre, si pone come obiettivo ambizioso il raggiungimento dell’**autonomia energetica per la copertura di tutti i consumi interni di energia elettrica**. In aggiunta, anche in considerazione delle forti problematiche attuali legate alla sofferenza idrica del territorio, resta come fondamentale traguardo quello del **massimo risparmio delle acque utilizzate dall’impianto per i processi interni**. Tale obiettivo potrà essere raggiunto grazie ad accorgimenti appositamente studiati e in seguito rappresentati. Il ricorso all’estrazione di acqua da un pozzo artesiano da realizzare avverrà solamente in casi di estrema necessità, limitando l’utilizzo dell’acquedotto esclusivamente per necessità sanitarie.

In ultimo, ma non per importanza, resta, quale importante impegno del progetto, ad ottemperanza della propria *vocazione* di Pubblica Utilità, quello dell’ **”Impianto aperto”**, **rendendo l’impianto fruibile al pubblico per offrire visite guidate, laboratori, incontri, momenti formativi e di scambio**, con gruppi di studenti di tutti i gradi ed età, con il mondo accademico e con i rappresentanti delle Istituzioni, **relativamente alle attività svolte in impianto e ai precetti dell’economia circolare**, fornendo la disponibilità di toccare con mano il lavoro quotidiano e di scambiarsi idee sul futuro del settore.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Codice: Via C. Colombo, 38 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.Lgs. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	---

La realizzazione di appositi **percorsi ciclo-pedonali protetti** permetterà, altresì, di **rendere sempre fruibile al pubblico anche la possibilità di visita all’interno delle aree umide e del corridoio verde boscato, garantendo la possibilità di godere dell’abbondante varietà di flora e fauna ivi presenti.** La Società, infatti, ritiene fondamentale **contribuire al miglioramento della sensibilità ambientale, civica e sociale degli attuali e dei futuri cittadini**, mediante questo “risarcimento ambientale” **alla comunità**, di cui consapevolmente si fa carico.

1.2 Dati identificativi dell’impianto attualmente autorizzato


L’impianto autorizzato, posto in prossimità dell’uscita n. 5 della Tangenziale di Bologna (Uscita Lame) sulla Via C. Colombo al n. 38, svolge le seguenti attività e offre vari servizi tra cui:

- Ritiro dei rifiuti inerti non pericolosi provenienti da demolizioni;
- Ritiro terra e rocce provenienti da scavi;
- Ritiro di altri rifiuti non pericolosi quali carta, legno, plastica etc;
- Ritiro di materiali isolanti non pericolosi;
- Vendita di aggregati inerti riciclati (*End of Waste*) di varie granulometrie e nature;
- Vendita di inerti naturali di varie granulometrie;
- Vendita di terra naturale e terra vagliata di recupero;
- Servizio di noleggio cassoni scarrabili di varie dimensioni;
- Attività di demolizione;
- Attività di movimento terra e formazioni di rilevati;
- Attività di urbanizzazioni primarie e secondarie.

Di seguito si riportano i principali dati identificativi della Ditta.

Tab. 1.1 – Dati identificativi Ditta Ecofelsinea S.r.l.	
Ragione sociale	Ecofelsinea S.r.l. con Socio Unico
Sede legale	Via dei Poeti, 1/2 - 40124 Bologna
Sede operativa	Via Cristoforo Colombo, 38 - 40131 Bologna
P.IVA e C.F.	02105181206
Iscrizione Registro Imprese di Bologna (R.E.A.)	413592
Iscrizione Registro Imprese di Bologna attività di recupero rifiuti non pericolosi in procedura semplificata art.216 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	n. 148842/2019 del 27/09/2019 (Rinnovo e contestuale variazione dell’iscrizione al registro n. DET-AMB-2019-5932 del 20/12/2019 (scadenza 15/01/2025))
Autorizzazione Unica rinnovo in autocertificazione ex art. 209 n. 21365 art. 208 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	n. 21365/2018 del 14/09/2018 Rinnovo in autocertificazione ex art. 209 n. 21365 del 14/09/2018 (scadenza 30/12/2028)
Telefono	051 327842
Fax	051 4189586
Posta elettronica	info@ecofelsinea.it
PEC	ecofelsineasrl@legalmail.it
Sito internet	www.ecofelsinea.it

Nel 2022 la ditta ha presentato richiesta per modifica e contestuale rinnovo delle attività svolte presso l’impianto. Il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (*screening*) si è concluso positivamente senza necessità di VIA (Det. n. 17353 del 14/09/2022 della Regione Emilia-Romagna)

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna</p> <p>Codice: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.Lgs. 152/06</p> <p><u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p><u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>NOVEMBRE 2023</p>
---	---

mentre è in corso il procedimento amministrativo relativo alla valutazione della domanda di modifica all'autorizzazione unica.

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA IN ESAME

2.1 Localizzazione area d'intervento

L'area in cui si intende trasferire l'impianto di proprietà di Ecofelsinea S.r.l. è localizzata tra via C. Colombo, via del Trebbo e via Rosario, al confine fra i comuni di Bologna e Castelmaggiore. L'ingresso all'impianto è posto a nord dell'area in corrispondenza di via del Trebbo n. 14, tra la rotatoria “Martiri delle Foibe” e la rotatoria di accesso alla Strada Provinciale “Nuova Galliera”.

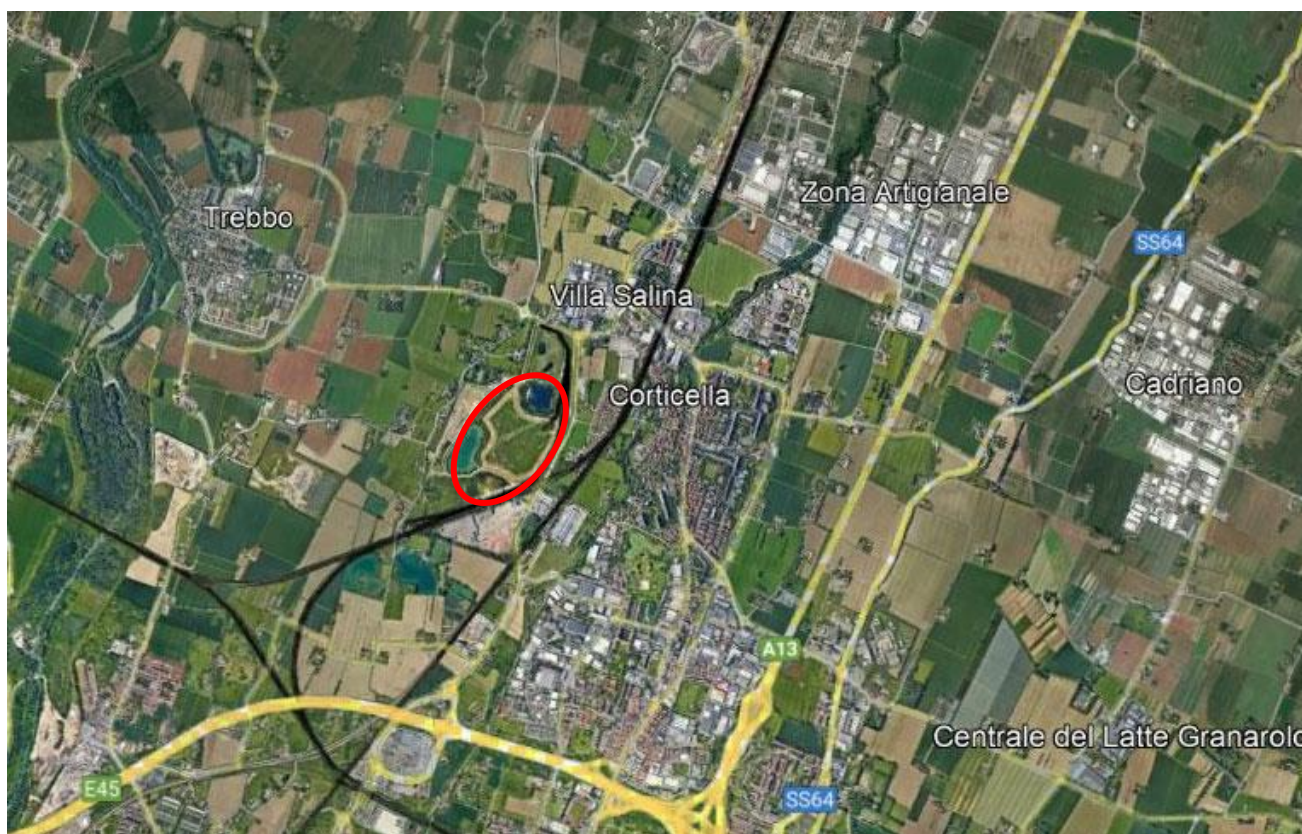


Fig. 2.1 – Vista aerea dell'area (fonte Google Earth)



Fig. 2.2 – Vista aerea di inquadramento dell'area in cui inserirà l'impianto (fonte Google Earth)

L'intero sito, denominato “Polo L” (di seguito verranno usati come sinonimi “Polo L” e area “Ex Vela”) è inserito nel Piano delle Attività Estrattive (PAE) di Bologna e nel Piano Interprovinciale delle Attività Estrattive (PIAE), così come approfondito nel capitolo successivo.

L'area si estende per una superficie di oltre 60 ettari e include una piccola zona di cava in corso di coltivazione (cava “Rosario-San Giacomino – Fase 1”) e una ancora da autorizzare cava “Rosario-San Giacomino – Fase 2”) nella porzione sud-ovest del comparto. Gran parte dell'area è occupata da una ex cava attualmente tombata a piano rialzato di circa 3 m dal piano campagna, che si estende per una superficie di oltre 20 ettari. Nell'area è presente, quindi, l'invaso di una cava già esaurita e collaudata nella parte nord-est del comparto (cd. “cava Colombo”).

All'interno del Polo sono presenti alcune zone “umide” di rispetto, quali il macero nella porzione nord del Polo, il laghetto a sud della ex cava “Colombo”, nonché quello ricompreso tra la cava Rosario-San Giacomino e l'impianto di recupero rifiuti. La presenza di dette aree è sinonimo di biodiversità di fauna e flora autoctone. **Sarà primario obiettivo di Ecofelsinea preservare dette aree e renderle perfettamente inserite nel nuovo contesto, proteggendo e promuovendo i necessari corridoi ecologici di collegamento tra le aree verdi.**

Nella seguente figura si riporta l'individuazione delle zone in cui si intende realizzare l'impianto all'interno del contesto “Ex Vela”.

LEGENDA

- area di intervento progettuale
- area interessata da azioni di progetto
- viabilità interna ai lotti
- zona di pregio ambientale
- bosco
- Cava Rosario e San Giacomino
- specchi lacustri
- verde connettivo
- ambiti di intervento progettuale
(impianto di recupero rifiuti e attività funzionali annesse)
- area di esproprio per realizzazione viabilità

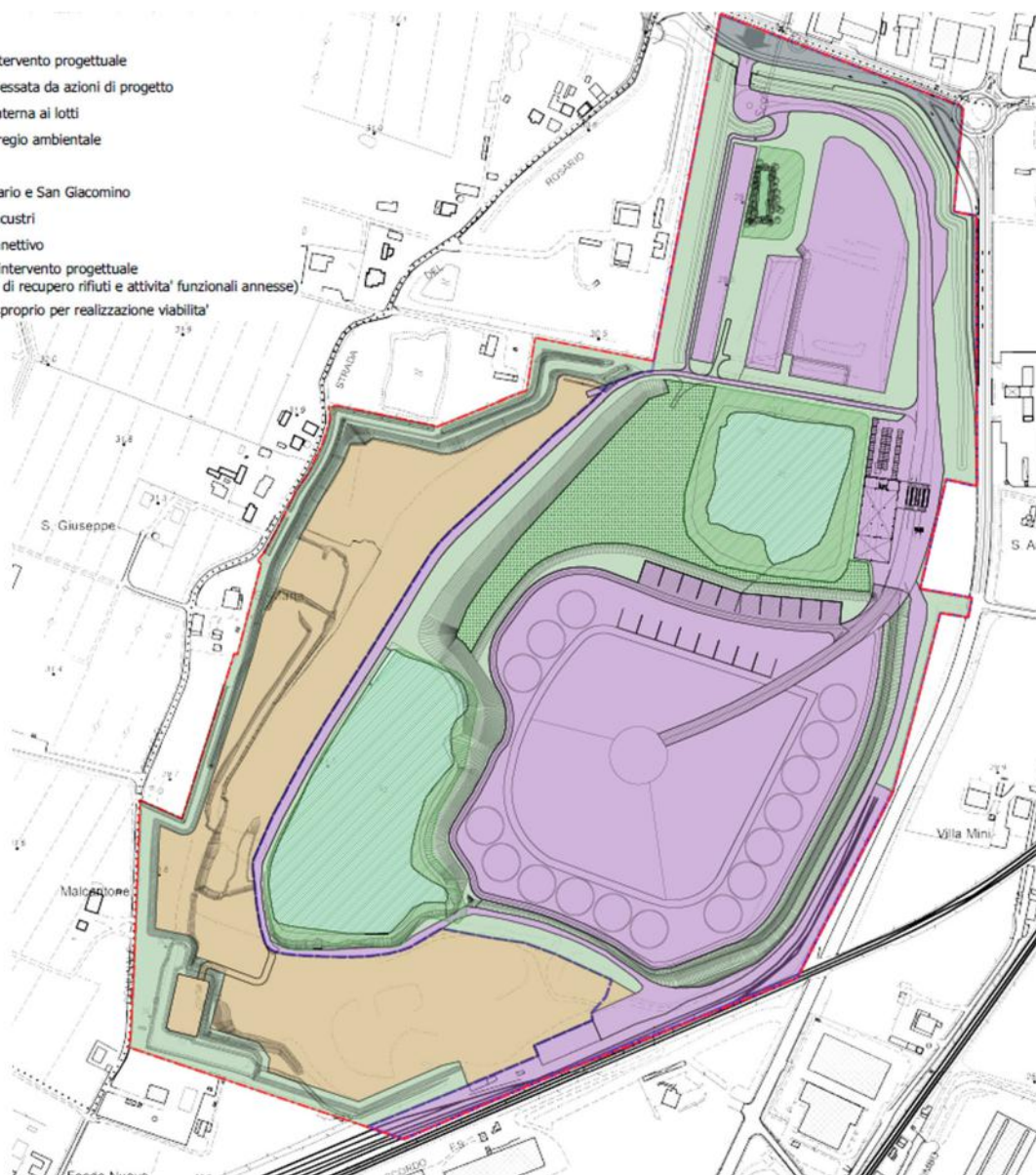


Fig. 2.3 – Ambiti strutturali all'interno dell'area “Ex vela”(stralcio Tav. PF-T7)

2.2 Ricostruzione storica del sito

L'area oggetto dell'intervento proposto è situata all'interno del vasto comparto estrattivo denominato “Polo L – Polo Colombo-Rosario-S. Giacomino”, in corrispondenza del quale sono state svolte attività di estrazione di argilla al servizio della produzione di laterizi nella vicina fornace di Via C. Colombo, 56, appartenuta a diverse Società nel corso della sua esistenza. L'attività estrattiva è iniziata a partire dai primi anni '70; prima di tale data l'area del Polo era interessata da coltivazioni diffuse, con la presenza di vari appezzamenti della tipica piantata bolognese, caratterizzata da filari di viti maritate a olmi e aceri.

L'attività estrattiva nel Polo in oggetto è iniziata nel 1974, come risulta dall'esame del “Piano Comprensoriale delle attività estrattive”; la prima autorizzazione rilasciata dal Comune di Bologna

IN COLLABORAZIONE CON

risale al 1978, in seguito all'introduzione della prima legge regionale sulle cave e all'approvazione del primo P.A.E. comunale del 1978. Le prime cave attivate (v. Fig. 2.4) avevano le seguenti denominazioni:

- Cava Rosario A (autorizzazione del 1978; da notare che occupa gran parte dell'area dell'intervento proposto);
- Cava S. Giacomino (autorizzazione del 1986);
- Cava S. Giacomino-Rosario (autorizzazione del 1986).

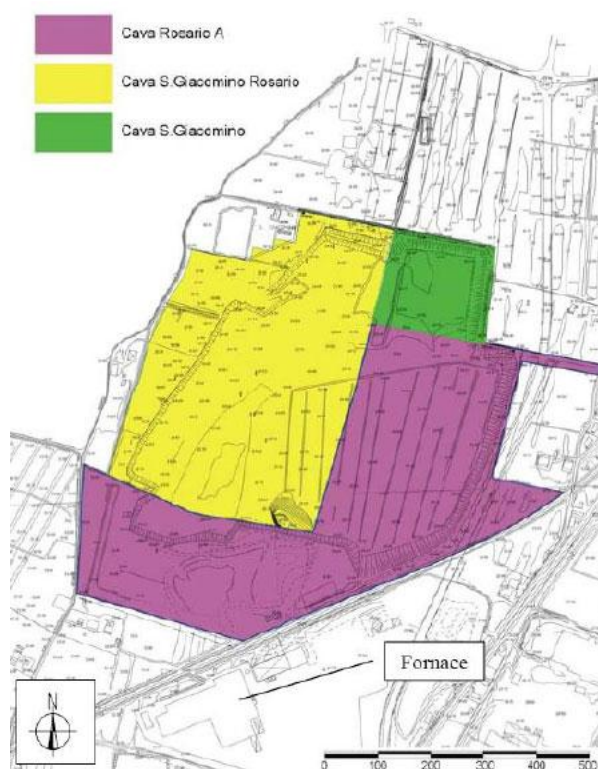


Fig. 2.4 – Attività estrattive prima del P.A.E. del 1994

Analizzando l'evoluzione della cava nel tempo (v. Figg. 2.5 e 2.6), si nota come nel 1989 l'area d'intervento era organizzata nel seguente modo:

- a sud della linea ferroviaria che delimita il Polo si riscontra la presenza dello stabilimento di produzione di laterizi; si sottolinea che lo stabilimento sorge in corrispondenza di parte della vecchia cava Fondo Orologio;
- le attività estrattive erano in corso nella porzione centrale del Polo, in corrispondenza della cava denominata Rosario - S. Giacomino, mentre nella porzione orientale (parte della cava Rosario A) lo scavo risultava terminato e l'area appariva già sistemata, con una scarpata a dolce inclinazione che raccordava il piano campagna originario al fondo dell'invaso sistemato avente profondità dell'ordine di circa -10 m dal p.c.

Successivamente si osserva un progressivo ampliamento delle attività estrattive nella porzione centrale del Polo; l'area già sistemata (Cava Rosario A) rimane nello stesso stato visto in precedenza. Da segnalare la realizzazione della nuova viabilità costituita da Via C. Colombo.



Fig. 2.5 – Foto aerea del 1989



Fig. 2.6 – Foto aerea del 1994

Nell’ambito dei lavori inerenti l’esecuzione della penetrazione urbana AV del Nodo di Bologna era prevista la realizzazione del tratto urbano della linea ferroviaria Alta Velocità Milano-Napoli, comprendente la nuova Stazione interrata di Bologna e l’interconnessione della linea AV con le Linee storiche Bologna-Padova e Bologna-Verona. Il sito denominato “cantiere Corticella” (corrispondente alle zone del Polo Estrattivo Rosario - S. Giacomino non più interessate dall’attività estrattiva) venne individuato al punto c.2 dell’All. 2 dell’Accordo⁵ e nell’All. 2 del Rapporto Finale della Procedura di Val.S.I.A., redatto dal Settore Ambiente e Territorio del Comune di Bologna, come uno dei siti di conferimento dello smarino proveniente dallo scavo delle gallerie del Nodo Ferroviario di Bologna. L’assenso espresso dagli Enti interessati ha comportato anche l’approvazione e la localizzazione del cantiere intermodale e del sito di conferimento dello smarino degli scavi di galleria proveniente via ferro dai cantieri di S. Ruffillo e della Stazione Centrale AV nell’area di Corticella. Si ricorda che tale invaso fa parte del Polo Estrattivo Rosario - S. Giacomino ed era caratterizzato dalla presenza di attività di estrazione di argilla; tali attività erano da tempo concluse in corrispondenza della zona interessata dalla presenza del Cantiere A.V. Questa area era stata individuata dal S.I.A. come sito di destinazione dei materiali provenienti dai due cantieri bolognesi che avrebbero prodotto la volumetria più

⁵ *Accordo procedimentale del 17/07/1997 per la realizzazione del Quadruplicamento ferroviario AV del Nodo di Bologna tra il Ministro dell’Ambiente, il Ministro dei Trasporti, le Ferrovie dello Stato S.p.A., la Regione Emilia-Romagna, la Provincia di Bologna e il Comune di Bologna*



Sede Legale:
Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna
Cortice:
Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586
E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it

**FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO
RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06**

UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA

COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO

RELAZIONE GENERALE

NOVEMBRE 2023

consistente di terre e rocce: quello di San Ruffillo (che fungeva da cantiere di supporto allo scavo meccanizzato delle gallerie di approccio da sud alla nuova Stazione A.V.) e quello della stessa Stazione A.V. (situato nell’area immediatamente adiacente alla Stazione di Bologna Centrale). Tale scelta è stata legata alla adeguata capacità ricettiva dell’invaso, ma soprattutto nella possibilità di collegare via ferro l’area di cava ai due cantieri di provenienza, evitando in tal modo l’impatto che il trasporto su gomma di milioni di metri cubi di materiali avrebbe avuto sul tessuto urbano bolognese. L’area limitrofa all’invaso venne quindi attrezzata con uno scalo ferroviario e analoghi scali ferroviari vennero realizzati in corrispondenza dei due cantieri di origine dei materiali.

I progetti di cantierizzazione e sistemazione morfologica finale del sito, elaborati da parte degli appaltatori A.V. interessati all’utilizzo di Corticella, vennero sottoposti all’esame degli Enti territoriali e degli organismi di controllo competenti in merito alle autorizzazioni in materia ambientale, urbanistica e di sicurezza sul lavoro, oltre che dell’Osservatorio Ambientale, attraverso specifiche Conferenze di Servizi gestite dallo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Bologna (SUAP), in esito alle quali vennero approvati i seguenti progetti:

- Ripristino cava Corticella – Progetto di rimodellamento morfologico, approvato in data 05/12/2001;
- Cava Corticella – Cantierizzazione del Rimodellamento Morfologico – Seconda Fase (Cantiere Intermodale), approvata in data 17/09/2002.

Tali atti consentirono di dare corso alla cantierizzazione dell’area finalizzata alla predisposizione logistica dell’invaso e, a cantierizzazione completata, all’avvio dei conferimenti di materiali, iniziati a partire dal 2003 e proseguiti fino al 2013 con la sostanziale conclusione degli scavi della Nuova Stazione A.V. di Bologna e la puntuale applicazione delle prescrizioni di caratterizzazione impartite dall’Osservatorio Ambientale.

Nelle figure seguenti si può notare l’evoluzione del sito d’intervento, che può essere sintetizzato nel seguente modo:

- **2002:** era in atto l’attività estrattiva presso le cave Colombo e Rosario – S. Giacomino mentre nell’area del cantiere A.V. Corticella non sussistevano attività, se non un cumulo di materiale;
- **2003:** i lavori di estrazione nelle due cave stavano proseguendo e, al contempo, iniziavano le attività di approntamento del cantiere Corticella, con, in particolare, l’approntamento del tronchetto ferroviario;
- **2004:** la capacità di stoccaggio del sito Corticella venne notevolmente ridotta in seguito alla prescrizione di mantenere l’area umida SUD nelle condizioni attuali del momento e adottare ogni cautela possibile al fine di proteggere adeguatamente lo specchio d’acqua da parte dell’Osservatorio Ambientale del Nodo AV/AC di Bologna;
- **2007:** a seguito di un tavolo tecnico fra comune e provincia di Bologna, è stato deciso di inserire l’area umida SUD all’interno di un complessivo progetto di sistemazione del Polo L (così come individuato dal vigente PAE dell’epoca) comprendente la cava Colombo, la cava Rosario -S. Giacomino e l’area occupata dal cantiere AV di Corticella⁶. Nello stesso anno è stato formato un gruppo di lavoro con partecipanti Comune di Bologna, Provincia di Bologna, SUT, TAV/ITALFERR e la società Vela S.p.A. per definire una proposta complessiva per il

⁶ Tali indicazioni sono riportate nel documento finale emerso dal tavolo tecnico “Relazione sulle aree umide presenti nel Sito Corticella”

IN COLLABORAZIONE CON



SGI INgegneria S.r.l.

rimodellamento finale dell’area di Corticella, tenendo conto del significativo aumento di volume di conferimento previsto. Il volume complessivo conferito è risultato essere pari a 1.920.000 m³.

Il progetto di sistemazione morfologica ha previsto quindi l’innalzamento nel sito di Corticella della massima quota prevista dal progetto di sistemazione morfologica approvato nel 2001, pari a 33,72 m s.l.m.

- **2008:** a causa di alcune modifiche normative al D.Lgs. 152/06 e di quanto previsto nelle NTA della variante del 2007 al PAE del comune di Bologna, per il ritombamento delle cave è stata introdotta l’unica possibilità di utilizzare materiali di esclusiva origine naturale, privi di ogni residuo di origine antropica. La presenza di materiali di origine antropica derivanti dalle modalità di trattamento dei terreni prima dello scavo (frammenti di calcestruzzo ad esempio) rendeva problematica l’applicazione del regime di esclusione.

A seguito di diversi incontri tecnici scaturì il diniego all’attuazione di un intervento di trattamento preliminare (ad esempio la separazione granulometrica), ragione per cui il materiale depositato a quote superiore a quella autorizzata (33,72 m s.l.m.) ricadeva nella definizione di rifiuto. Per tale ragione, a partire dal 2011 e fino al 2013, i materiali vennero inviati a impianti di recupero, con la completa rimozione del materiale affetto dalle problematiche sopra evidenziate e il raggiungimento della quota di tombamento autorizzata;

- **2010:** risultavano sospesi i lavori presso la Cava Rosario - S. Giacomino mentre proseguivano i lavori relativi allo strato di impermeabilizzazione della Cava Colombo. Proseguivano intanto i conferimenti dello smarino presso il cantiere AV;
- **2011:** le cave Colombo e Rosario - S. Giacomino risultavano prive di attività mentre proseguiva il conferimento dello smarino presso il Cantiere AV;
- **2013:** le cave erano inattive mentre corrispondenza del cantiere A.V. erano presenti i cumuli di smarino, i quali venivano stoccati temporaneamente ai fini della caratterizzazione prima del loro conferimento in idonei impianti di smaltimento;
- **2014:** l’area assunse la configurazione caratterizzata dalle due cave in completo abbandono e l’area del cantiere A.V. nella conformazione morfologica finale.



Fig. 2.7 – Foto aerea del 2005



Fig. 2.8 – Foto aerea del 2007



Fig. 2.9 – Foto aerea del 2010



Fig. 2.10 – Foto aerea del 2011

*Fig. 2.11 – Foto aerea del 2013**Fig. 2.12 – Foto aerea del 2014*

A seguito dell'esito dell'asta tenutasi in data 07/07/2017 relativa alle aree adibite alla ex cava denominata "Colombo", alla ex cava denominata "Rosario-S. Giacomino" e alle aree di escavazione P.A.E. site nel Comune di Bologna, la società Gens S.r.l. è stata dichiarata *Aggiudicatario provvisorio* del citato lotto, che comprende l'intera area del Polo L (Rosario-San Giacomino-Colombo) e, come tale, fu autorizzata a trattare e negoziare in piena e totale autonomia le nuove convenzioni estrattive; con Delibera di Giunta del Comune di Bologna n. 296/2017 del 12/12/2017 è stato approvato lo Schema di Accordo tra il Comune di Bologna e la società Gens s.r.l. relativo al Piano di coordinamento delle attività estrattive e di sistemazione nel polo estrattivo.

In data 11/04/2018 è stato stipulato il rogito di acquisto dei terreni del Polo da parte della società Gens s.r.l., che risulta pertanto proprietaria dell'area a tutti gli effetti.

Negli anni successivi lo stato del sito appare sostanzialmente invariato, anche e si notano alcune lavorazioni nella Cava Rosario e nella zona del Cantiere AV, consistenti nella rimozione della vegetazione spontanea erbaceo-arbustiva. A partire dal 2021, invece, si osserva lo sviluppo delle lavorazioni estrattive nella cava Rosario.



Fig. 2.13 – Foto aerea del 2018



Fig. 2.14 – Foto aerea del 2020




Fig. 2.15 – Foto aerea del 2021



Fig. 2.16 – Foto aerea del 2022

In data 20/12/2021 la società R.F.I. S.p.A. ha presentato un progetto di sistemazione finale dell'area del Cantiere AV di Corticella. Il progetto consiste nella sistemazione vegetazionale dell'area del

IN COLLABORAZIONE CON

 <p>ECOFELSINEA SRL Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Cantieri: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
---	--

Cantiere AV di Corticella, gestita da R.F.I. S.p.A., attuata mediante la messa in posto di specie arboree e arbustive, unitamente a vaste aree sistemate a prato. Le attività in progetto verranno realizzate in circa un anno e saranno caratterizzate da due anni di manutenzione delle essenze arboree e arbustive.

Il progetto in oggetto relativo alla realizzazione dell’impianto di recupero di rifiuti non pericolosi non interferirà con le attività previste dal piano di ripristino ambientale e le lavorazioni previste verranno attuate quando il ripristino risulterà completato.

2.3 Caratteristiche terreno di tombamento

Con riferimento alla gestione dei materiali di risulta degli scavi e alla sistemazione degli invasi di destinazione, l’Accordo Procedimentale forniva, per l’invaso di Corticella, le seguenti prescrizioni che sarebbero state poste alla base della progettazione definitiva della cantierizzazione (solo parzialmente sviluppata) all’interno del Progetto Esecutivo approvato nel luglio ‘97:

- Terreno misto a fanghi – era destinato all’invaso di cava di Corticella. Il materiale poteva essere utilizzato per ripristini ambientali se e solo se il materiale conferito rientrava nei limiti previsti dalla legislazione in materia, altrimenti sarebbe dovuto essere destinato ad apposita discarica 2A o 2B. Qualora i fanghi fossero stati di tipo polimerico biodegradabile, il materiale doveva essere steso in appositi strati sottili per un congruo periodo di tempo, per favorirne la degradabilità.
- Terreno privo di additivi – da utilizzare per ripristini ambientali, preferibilmente negli invasi di cave di ghiaia situati nel Comune di Bologna. Destinazione ottimale del materiale in uscita dai cantieri Stazione centrale e San Ruffillo: Cava Corticella, o altre, da concordare preventivamente tra le parti.

Per quanto riguardava le caratteristiche merceologiche e chimiche dei materiali conferibili a Corticella, l’Osservatorio, nella seduta del 12 settembre 2002, approvò, in accordo con il quadro normativo allora vigente in materia di riutilizzo delle terre e rocce da scavo, una specifica Linea Guida definendo anche le modalità di tracciabilità e campionamento, il profilo chimico di indagine dei materiali conferiti prima della messa a dimora definitiva e il profilo chimico e le indagini sulle acque sotterranee prelevate dai piezometri di controllo.

2.4 Progetto di sistemazione finale dell’area Corticella

Alla luce di quanto illustrato nel par. 2.2, nel giugno 2006 è stato elaborato il *Progetto esecutivo sistemazione finale area cantiere AV Corticella (BO) – Relazione tecnica opere a verde* dalla Dott.ssa Forestale Daniela Guglielmi. L’intervento di ripristino ambientale dell’area si pone come obiettivo l’individuazione e il recupero delle risorse naturali, culturali e strutturali presenti e la valorizzazione delle componenti ambientali in essere. Tale progetto, in sintesi, riguarda:

- Il consolidamento del prato stabile presente;
- La messa a dimora di una fascia arborea e arbustiva.

La funzione principale dell’intervento è quella naturalistica, ponendo in primo piano la conservazione dell’ecosistema e cercando di creare un *continuum territoriale*.

In seguito alla messa a dimora delle piantine verranno eseguite, nei successivi due anni, tutti gli interventi necessari al fine di espletare le cure colturali previste.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1 Inquadramento territoriale dell’area di intervento

Nel presente paragrafo viene esposto l’inquadramento territoriale dell’impianto con particolare riferimento a:

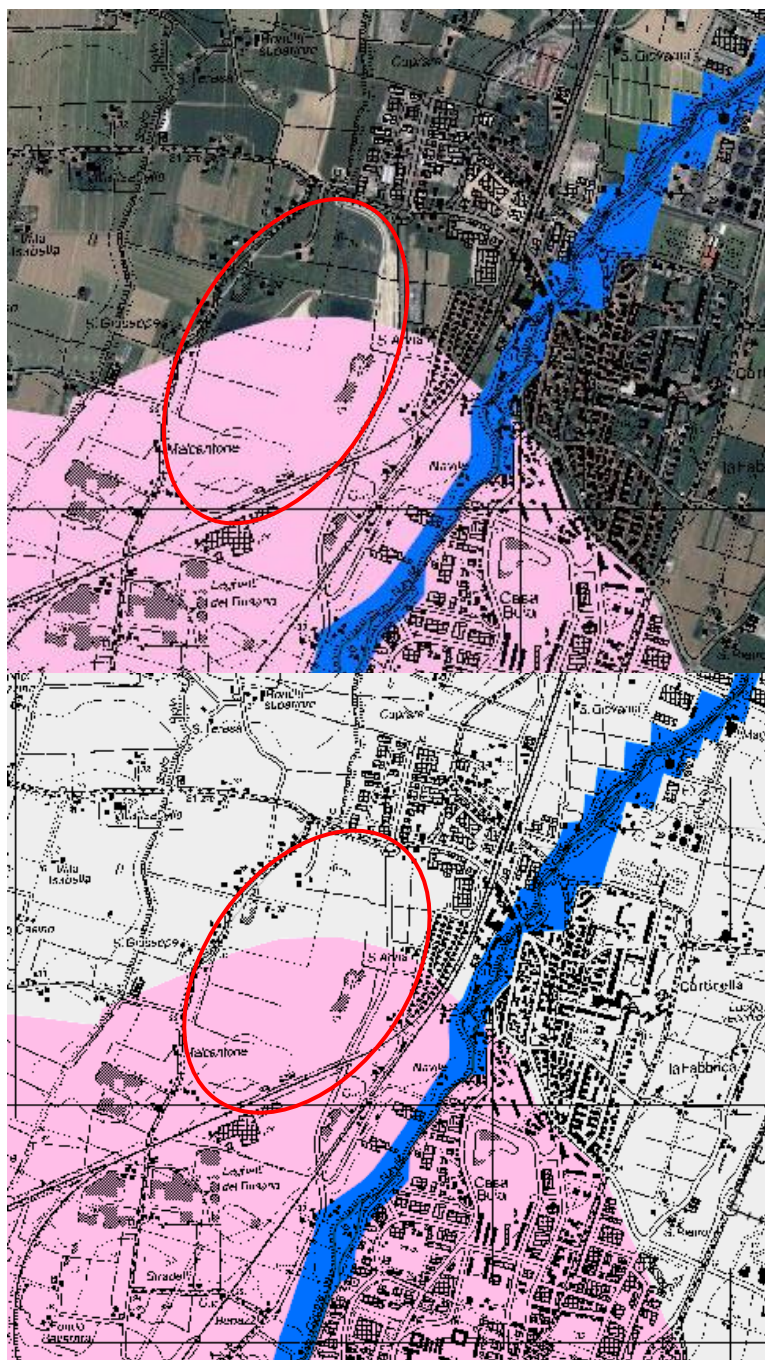
- PTPR dell’Emilia-Romagna;
- PTM della Città Metropolitana di Bologna;
- PUG del Comune di Bologna;
- PRG del Comune di Bologna;
- PAIR dell’Emilia-Romagna;
- PSAI dell’autorità di bacino del Reno;
- PRRB della Regione Emilia-Romagna;
- PPGR della Provincia di Bologna;
- PIAE dell’Emilia-Romagna;
- PAE del Comune di Bologna;
- Rete Natura 2000.

3.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Emilia-Romagna

Il Piano territoriale Paesistico Regionale dell’Emilia-Romagna è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1338 del 28/01/1993, come modificato con delibere G.R. 93/2000 – 2567/2002 – 272/2005 – 1109/2007 (di pubblicazione del testo coordinato). Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il PTPR va ricondotto nell’ambito di quei piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali e le prescrizioni da esso disposte devono considerarsi prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d’uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati. Le disposizioni, i vincoli, i principi e gli obiettivi del PTPR sono recepiti dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) che sono strumenti di pianificazione generale che ogni Provincia è tenuta a predisporre nel rispetto della pianificazione regionale.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio della cartografia del Piano; gli elaborati sono stati ricavati dai siti web <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/PTPR93/index.html> e sono di seguito riportati su base CTR e su base ortofoto.



Art.6 Unità di paesaggio	Art.23c Bonifiche
Art.9 Sistema collinare	Art.16a Ambiti delle colonie marine
Art.12 Sistema costiero	Art.23 Edifici di interesse storico
Art.9 Sistema dei crinali	Art.22 Insediamenti storici
Art.32 Aree studio	Art.21d Elementi delle centuriazione
Art.12 Progetti di tutela	Art.21c Tutela della struttura centuriata
Art.30 Parchi nazionali	Art.21b2 Aree con materiali archeologici
Art.30 Parchi regionali	Art.21b1 Aree archeologiche
Art.20 Dossi	Art.21a Complessi archeologici
Art.25 Tutela naturalistica	
Art.19 Zone di interesse paesaggistico	
Art.18 Invasi ed alvei di laghi - bacini e corsi acqua	
Art.17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi - bacini e corsi acqua	
Art.16 Edifici delle colonie marine	
Art.13 Zone di riqualificazione della costa e arenile	
Art.14 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione immagine turistica	
Art.15 Zone di tutela della costa e arenile	
Art.28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	

Fig. 3.1 – Tutele derivanti dal PTPR su base su base ortofoto e CTR

Dall'analisi degli elaborati cartografici del PTPR si osserva come lo stesso non disponga di alcun elemento di vincolo paesaggistico. Dall'analisi emerge solamente il fatto che l'area ricade all'interno delle Unità di paesaggio, disciplinate dall'art. 6 delle Norme di attuazione, e, in parte, nelle "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei", disciplinate dall'art. 28. Quest'ultimo articolo viene sintetizzato di seguito.

Art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

1. *Nelle zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche, ricomprese nel perimetro definito nella tavola contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, od in tale perimetro intercluse, vale prescrizione per cui, fermi restando i compiti di cui al DPR 24 maggio 1988, n.236, sono vietati:*
 - a. *Gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattatati provenienti da civili abitazioni, o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;*
 - b. *Il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzanti con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;*
 - c. *La ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, nei fondi propri od altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'articolo 95 del RD 11 dicembre 1993, n. 1775;*
 - d. *La realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione delle discariche di prima categoria e di seconda categoria tipo a) di cui al DPR 10 settembre 1982, n. 915, nonché di terre di lavaggio provenienti dagli zuccherifici, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;*
 - e. *L'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.*
2. *Gli strumenti di pianificazione subregionali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o da acquiferi carsici ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelarne l'integrità e gli aspetti ambientali e vegetazionali.*

Dall'entrata in vigore della L.R. 24 marzo 2000, n.20, i **PTCP che hanno dato o diano attuazione alle prescrizioni del PTPR**, approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 28 gennaio 1993, n. 1338, **costituiscono, in materia paesaggistica, l'unico riferimento** per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Per ciò che riguarda la Città Metropolitana di Bologna, il PTCP è stato recentemente sostituito dal PTM, che raccoglie l'eredità del PTCP e disegna gli scenari di sviluppo della città di Bologna.

3.3 Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Città Metropolitana di Bologna

Il Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Bologna è stato approvato con Delibera del consiglio metropolitano n.16 del 12/05/2021. Esso raccoglie l'eredità del PTCP e disegna gli scenari di sviluppo della Città Metropolitana di Bologna. L'obiettivo del Piano è quello di creare un territorio sostenibile e resiliente, attrattivo, in cui la tutela dell'ambiente, la bellezza dei luoghi urbani e naturali, il lavoro e l'innovazione possano trovare una sintesi unitaria e propulsiva. Con il Piano, si crea una rete di relazioni fra la Città, i Comuni e gli Enti del territorio.

3.3.1 Elementi costitutivi del PTM

Formano parte del PTM i seguenti elaborati e/o atti e/o documenti costitutivi:

- a. il Quadro Conoscitivo-Diagnostico e relativi allegati;
- b. il Documento di ValSAT comprensivo di Valutazione di Incidenza e relativi allegati;
- c. Il Report di consultazione dei territori;
- relativamente alla componente strategica del PTM si ha:
 - d. il Documento “Le strategie del PTM”;
- relativamente alla componente strutturale del PTM:
 - e. le Norme e i relativi allegati;
 - f. gli elaborati cartografici di cui alle seguenti Tavole:
 - Carta della struttura;
 - Carta degli ecosistemi;
 - Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti;
 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali;
 - Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo.

Inoltre, conservano pienamente la relativa validità ed efficacia e, come tali, non sono abrogati i contenuti normativi e cartografici del PTCP che costituiscono pianificazione regionale:

- Allegato A - “Norme e cartografie del PTCP costituenti piano regionale di tutela delle acque”
 - Allegato B - “Norme e cartografie del PTCP costituenti pianificazione paesaggistica regionale”
- nonché una serie di correlati articoli del PTCP, tra cui: Art. 14.2 - Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive.

3.3.2 Contenuti e disciplina del PTM

Il PTM disciplina esclusivamente le tematiche e gli oggetti attribuiti dalla Legge Regionale n. 24/2017 nonché dalle ulteriori disposizioni normative di fonte statale e regionale.

In caso di conflitto con le previsioni di differenti strumenti di pianificazione generale e/o settoriale, prevale quanto stabilito dal PTM attraverso le norme e gli elaborati costitutivi, relativamente alle tematiche e agli oggetti la cui regolazione è direttamente attribuita al PTM stesso dalla legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017, senza la necessità di modificare le previsioni degli strumenti di pianificazione generali e/o settoriali le cui previsioni fuoriescono dal corrispondente regime competenziale.

Il PTM definisce, in termini conoscitivi e normativi, il quadro strategico e strutturale che costituisce il riferimento necessario per i piani settoriali della Città metropolitana di Bologna.

Ferma restando la **competenza dei PUG in relazione all'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato**, il **PTM**, ai fini della definizione dell'ambito di applicazione dei propri contenuti in conformità all'art. 41 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 e, in particolare, in relazione all'individuazione e alla rappresentazione della griglia degli elementi strutturali che connotano il **territorio extraurbano** nonché in ordine alla **disciplina del territorio rurale**, assume il perimetro del territorio urbanizzato così come individuato ai sensi degli artt. 6 e 32 della medesima legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017.

Il PTM nella propria disciplina conferma che la pianificazione in materia di attività estrattive, [...] compete al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive” e che “Il PIAE approvato con delib. del Consiglio provinciale n. 22 del 31 marzo 2014 conserva la relativa validità ed efficacia anche a seguito dell'entrata in vigore del PTM.

3.3.3 Attuazione del PTM

Il PTM, attraverso i suoi elaborati costitutivi si conforma e, nei limiti di competenza, detta la disciplina di sviluppo delle previsioni dei piani, programmi e atti di competenza statale, regionale e comunale, generali o settoriali, territorialmente rilevanti.

Le norme del PTM si distinguono in disposizioni aventi efficacia di prescrizioni ovvero di indirizzi.

Costituiscono primari atti e dispositivi di **attuazione del PTM**:

- gli Accordi territoriali di cui all'art. 58 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017;
- il Fondo Perequativo Metropolitano;
- gli Accordi di programma di cui all'art. 59 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017;
- i Programmi Metropolitani di Rigenerazione di cui all'art. 52 delle norme del PTM.

Dalla data di entrata in vigore del PTM sono abrogati:

- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- tutti gli altri piani, programmi e atti comunque non coerenti con i contenuti tipici del PTM.

3.3.4 Le strategie del PTM che coinvolgono l'area "Ex Vela"

Ferma restando la competenza dei PUG in relazione all'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato, **il PTM, ai fini della definizione dell'ambito di applicazione dei propri contenuti** e, in particolare, in relazione all'individuazione e alla rappresentazione della griglia degli elementi strutturali che connotano il territorio extraurbano nonché in ordine alla disciplina del territorio rurale, **assume il perimetro del territorio urbanizzato**.

L'area "Ex Vela" è situata all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato individuato dal PTM.



Fig. 3.2 – Territorio urbanizzato

Nella Tav. 1 Carta della struttura e nella Tav. 2 Carta degli ecosistemi, l'area allo studio risulta interessata dagli *Ecosistemi agricoli - Aree agricole della Pianura Alluvionale* art. 16, 17, 18, e dalle *Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura* art. 17, 18, 47.

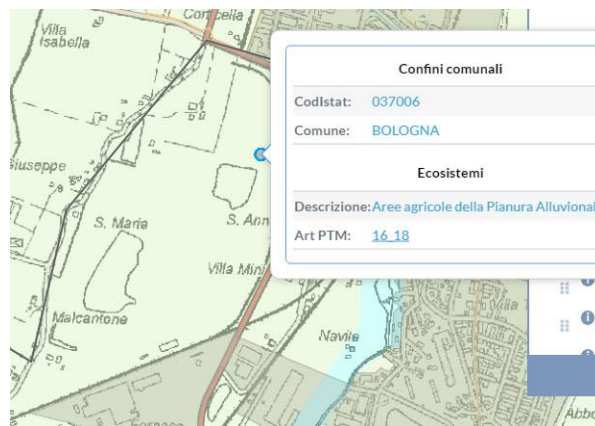


Fig. 3.3 – Stralcio “Carta della struttura” a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

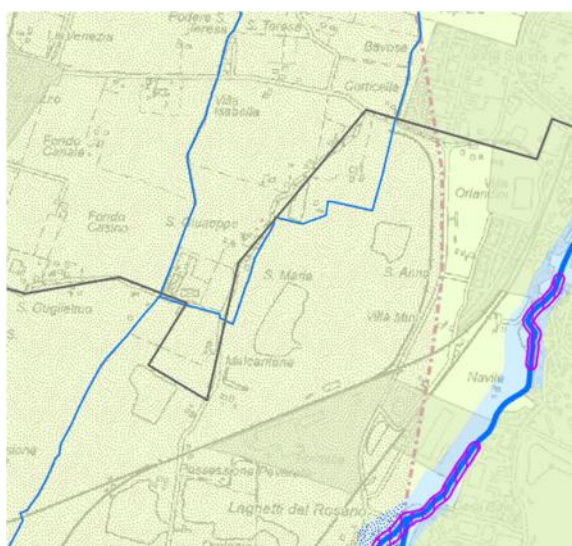
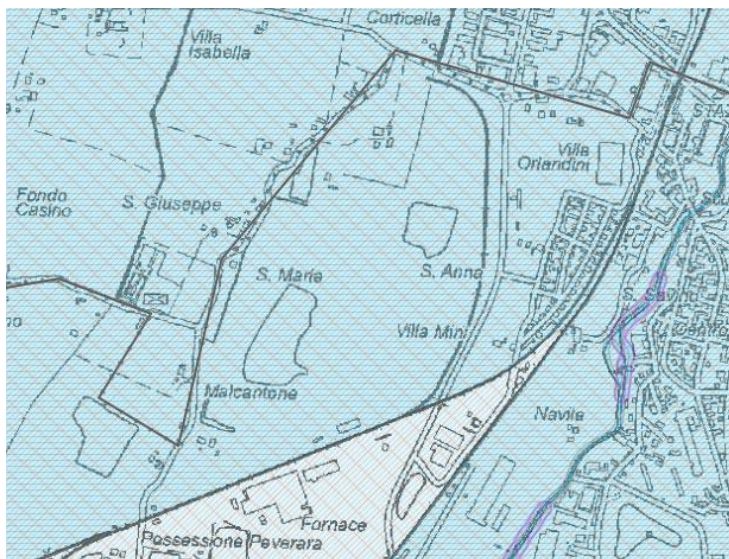


Fig. 3.4 – Stralcio “Carta degli ecosistemi” a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

Nella Tav. 3, Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti, per il tema Controllo degli apporti d'acqua l'area è interessata sia dallo scenario P1 che P2 derivati dal Reticolo Naturale Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura art. 30.



Comune: **BOLOGNA**

Controllo degli apporti d'acqua

Origine: **Reno**

Tipo: **pianura**

Scenario P2 derivato dal Reticolo
Naturale Principale e dal Reticolo
Secondario di Pianura-RP+RSP

Data: **2019-04-29Z**

Art PTM: **30**

Scenario P2 derivato dal Reticolo
Secondario di Pianura-RSP

Art PTM: **30**

Scenario P2 derivato dal Reticolo
Naturale Principale-RP

Nome: **Fiume Reno**

Data: **2019-04-29Z**

Art PTM: **30**

Scenario P1 derivato dal Reticolo
Naturale Principale e Secondario-RP

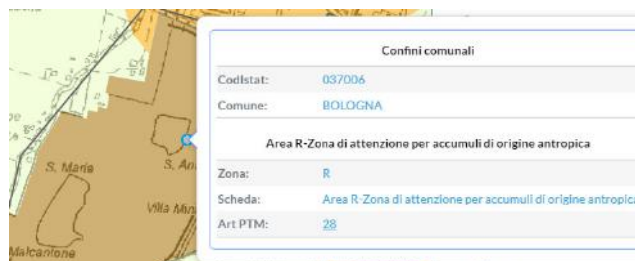
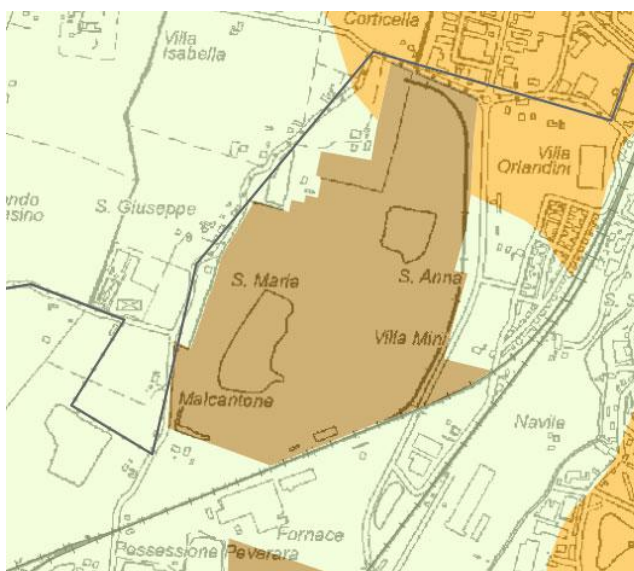
Nome: **Fiume Reno**

Data: **2019-04-29Z**

Art PTM: **30**

Fig. 3.5 – Stralcio “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti” a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

Nella Tav. 4, Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali, l'area ricade nell'Area R - zona di attenzione per accumuli di origine antropica art. 28.



Confini comunali

CodIstat: **037006**

Comune: **BOLOGNA**

Area R-Zona di attenzione per accumuli di origine antropica

Zona: **R**

Scheda: **Area R-Zona di attenzione per accumuli di origine antropica**

Art PTM: **28**

Fig. 3.6 – Stralcio “Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali” a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

Nella Tav. 5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo, l'area "Ex Vela" si colloca tra i Varchi nelle discontinuità fra abitati art.18 e art.47.



Fig. 3.7 – Stralcio “Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo” a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

Negli Allegati A e B da PTCP, le prescrizioni ineriscono rispettivamente le Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - zona B art. 5.2 e art. 5.3 e le Unità di paesaggio art. 3.1 e art. 3.2.

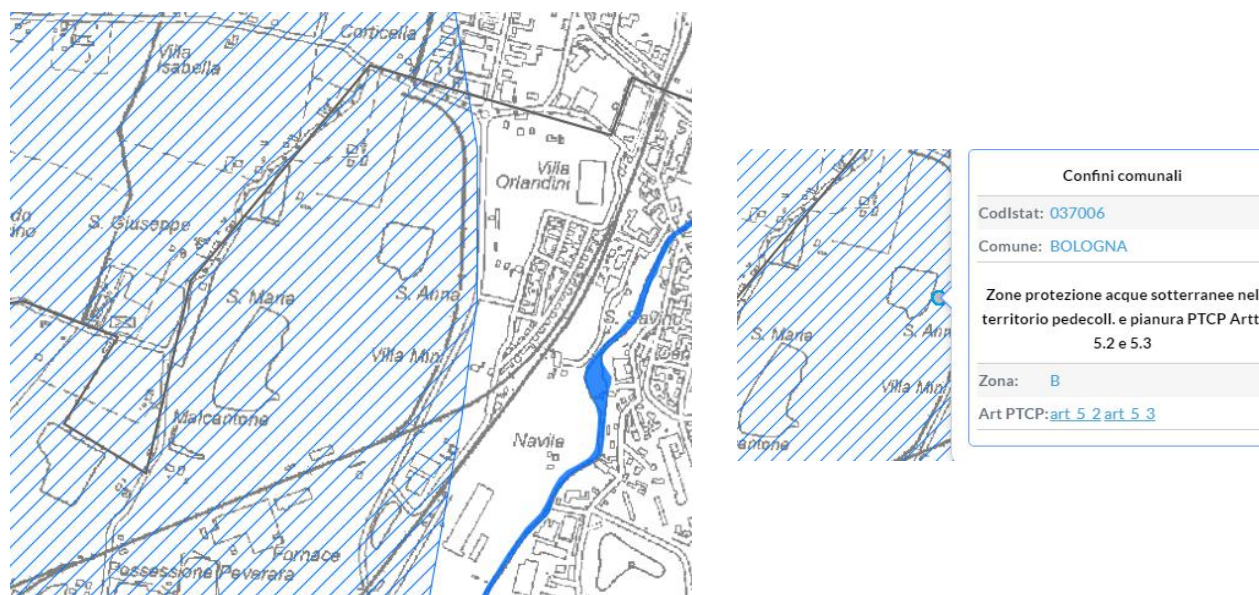


Fig. 3.8 – Stralcio All. A PTM a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

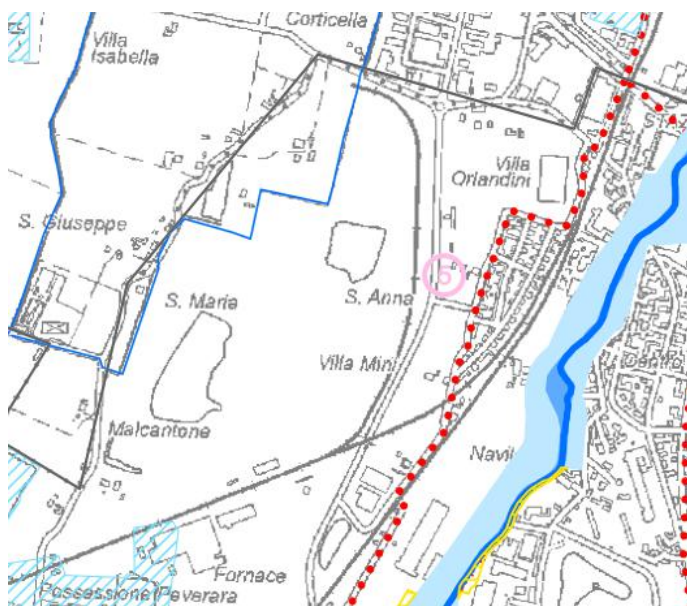


Fig. 3.9 – Stralcio All. B a sx e articoli inerenti l’area Ex Vela a dx

3.3.5 Elementi salienti dei contenuti normativi inerenti l’area “Ex Vela”

Art. 16 – Ecosistemi agricoli

L’attività agricola concorre alla soddisfazione delle finalità di conservazione delle risorse ambientali, limitando di conseguenza gli usi non agricoli ammissibili in territorio rurale, tutti comunque sempre subordinati al rispetto della duplice e cumulativa condizione di determinare un ridotto consumo di suolo e di non interferire con i caratteri di vulnerabilità ambientale e con le correlative situazioni di rischio.

Art.18 - Ecosistema agricolo della pianura e Art. 47 - Reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Le nuove urbanizzazioni nelle Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina/pianura ubicate nella pianura alluvionale sono subordinate al mantenimento di una superficie permeabile non inferiore al 20% della superficie territoriale dell’insediamento ricadente nell’area di ricarica, in caso di insediamenti produttivi.

I nuovi insediamenti non possono interessare varchi e discontinuità individuati nella Carta delle reti ecologiche della fruizione e del turismo. I varchi sono da salvaguardare e da deframmentare per consentire la connettività ecologica tra le aree agricole.

Art. 30 - Rischio idraulico

Ai fini della riduzione del pericolo di alluvioni, gli interventi edilizi diretti e/o convenzionati nell’ecosistema agricolo, in particolare nelle “conche morfologiche” e nelle zone a pericolosità “P3” e “P2” devono contenere indicazioni in merito al recupero e all’efficientamento del reticolo agricolo e in particolare alla conservazione o alla realizzazione di nuovi scoli di confine.

A seguito degli approfondimenti svolti attraverso il PUG, qualora sia confermata una pericolosità locale con chiare evidenze di criticità idraulica, il Comune promuove processi di delocalizzazione oppure azioni volte alla riduzione della vulnerabilità degli elementi ivi esposti, al fine di un’effettiva riduzione del rischio derivante da alluvioni potenziali.

Art. 28 - Riduzione del rischio sismico

R - ZONA DI ATTENZIONE PER ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA: RIEMPIMENTI DI EX CAVE RIEMPIUTE, DISCARICHE, DEPOSITI DI TERRE DI SCAVO, TERRENI DI RIPORTO. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: tali aree, spesso riempite con materiali poco addensati, possono essere soggette a forti amplificazioni ed effetti 2D o 3D. In caso di forti scosse le zone di accumulo su pendii possono rivelarsi instabili ed essere quindi soggette anche a spostamenti e cedimenti. Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dovranno essere effettuati studi di terzo livello, con specifiche analisi di risposta sismica (anche 2D o 3D se necessarie), del grado di stabilità delle scarpate in condizioni sismiche e degli eventuali spostamenti/cedimenti.

PTCP: ARTICOLO 5.2 Aree sottoposte a particolare tutela; ARTICOLO 5.3 Norme per la tutela delle aree di cui all'art. 5.2

Le disposizioni riguardanti tali zone di protezione sono finalizzate alla tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee. All'interno delle “zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura” di tipo B:

- non è consentita l'interruzione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile;
- non è consentita la realizzazione di discariche di rifiuti pericolosi;
- l'esercizio di attività estrattive (per le quali la convenzione non è stata approvata prima del 21/12/2005) può avvenire solo nel rispetto delle specifiche condizioni:
 - le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione dei progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica;
 - non sono ammessi tombamenti di invasi di cava, con terreni eccedenti le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna A tab. 1 All. 5 Tit. 5 Parte IV D.Lgs 152/06;
- gli ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20/2000) dovranno presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 20% della superficie territoriale ricadente in zona B nel caso di aree a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili (v.) e coperture verdi (v.).

PTCP: ARTICOLO 3.1 Unità di paesaggio di rango provinciale: definizione, finalità, obiettivi e strumenti attuativi e ARTICOLO 3.2 Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio

PIANURA DELLA CONURBAZIONE BOLOGNESE

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

- Incentivare forme di conduzione agricola multifunzionale proprie dell'ambito periurbano, attraverso l'offerta di servizi volti a soddisfare la domanda di fruizione sportivo-ricreativa sostenibile e didattico-culturale proveniente dalla città e dalle attività in essa presenti;
- Garantire la continuità fisico-spaziale e funzionale tra il sistema delle aree verdi urbane con le reti ecologiche extra-urbane, tutelando e valorizzando i frammenti di naturalità che permangono, specialmente lungo le aste fluviali, anche in relazione all'obiettivo del potenziamento del tessuto ecologico connettivo periurbano e alla realizzazione della rete ecologica per il mantenimento e la salvaguardia della biodiversità.

Art. 32 – Rifiuti

1. (P) in conformità al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR), il PTM individua le aree nelle quali gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti non sono ammissibili e le aree nelle quali la realizzazione degli impianti è subordinata a condizioni.

[...]

13. (P) all'interno delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina/pianura (Carta degli ecosistemi e allegato 1 alle presenti norme):

[...]

- b. Nelle aree di tipo B e C di applica quanto previsto dall'art. 5.3 c. 3 e 4 del PTA e del relativo allegato O, allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale (allegato A al PTM):

[...]

Dall'esame dell'Allegato O alle NTA del PTCP allegato al PTM - Misure per la messa in sicurezza o prevenzione e riduzione del rischio relativo ad attività costituenti potenziali centri di pericolo delle zone di protezione delle acque sotterranee si riscontra che riguardo la “gestione di rifiuti” risulta: non ammessa la localizzazione di discariche di rifiuti pericolosi. Inoltre, per gli impianti di lavorazione di inerti da demolizione potrà essere previsto lo smaltimento solo a seguito di opportuno trattamento.
CFR: art. 5.3 punto 3 delle NTA del PTCP.

3.4 Piano Urbanistico Generale (PUG) – Comune di Bologna

Il Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna è stato approvato con PG 342648/2021 ed è entrato in vigore il 29 settembre 2021 a seguito della pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 286 dell'Avviso di avvenuta approvazione.

Le tavole dei vincoli del PUG, dalla sua entrata in vigore, hanno sostituito quelle del Piano Strutturale Comunale (PSC) precedente e approvato con delibera Consiglio Comunale n. 133 del 14/07/2008.

3.4.1 Il PUG e la Disciplina del Piano

Gli **Accordi operativi (AO)** o i Piani attuativi di iniziativa pubblica (PAIP), di cui all'art. 38 della Lr 24/2017, **attuano le azioni del Piano** stabilendo il progetto urbano degli interventi da attuare e la disciplina di dettaglio degli stessi relativamente a usi ammissibili, indici e parametri edilizi, modalità di attuazione e alla quantità di dotazioni territoriali, infrastrutture e servizi pubblici da realizzare o riqualificare. Ad essi compete l'attribuzione di diritti edificatori.

Ferme le competenze e le discipline di settore, i relativi Piani comunali sono redatti nel rispetto del Piano. Nelle aree del territorio comunale interessate dal Piano delle Attività Estrattive (PAE) le specifiche previsioni e norme, se in presenza di autorizzazione estrattiva, prevalgono sulla disciplina del Piano fino alla loro scadenza. Fino al rilascio della già menzionata autorizzazione si applicano le disposizioni del Piano, se non in contrasto con le previsioni del PAE.

Il PUG disciplina le **trasformazioni ammissibili in base alla compatibilità con le tre strategie urbane** definite dal Piano: Resilienza e ambiente, Abitabilità e inclusione, Attrattività e lavoro.

Le strategie urbane non interessano l'intero territorio ma solo porzioni di esso.

3.4.2 Le strategie urbane e locali che coinvolgono l'area

Per la strategia urbana *Resilienza e ambiente* i temi che coinvolgono direttamente o indirettamente l'area sono prevenire e mitigare i rischi ambientali.



Fig. 3.10 - Aree con elevato inquinamento acustico

Azione: Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici.



Fig. 3.11 - Fragilità microclimatica

Azione: Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici

Le proposte di interventi urbanistici devono dimostrare che il benessere microclimatico sull'area interessata dall'intervento nello scenario di progetto è mantenuto o è migliorato rispetto allo stato di fatto (bassa fragilità microclimatica - benessere microclimatico prossimo all'equilibrio = mantenimento del benessere microclimatico esistente).

Sviluppare l'eco rete urbana:

- Invasi dei principali bacini idrici. Azione: Costruire un'infrastruttura blu urbana.
- Principali reti di acqua non potabile (aree distanti 300 m). Azione: Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda.



Fig. 3.12 – Invasi dei principali bacini idrici (sx) e Principali reti di acqua non potabile – aree distanti 300 m (dx)

Le infrastrutture blu, oltre a consentire lo scorrimento, la sedimentazione e l’infiltrazione delle acque, aiutano a salvaguardare la biodiversità, ad abbattere gli inquinanti atmosferici, a ridurre la domanda di energia, a mitigare l’effetto dell’isola di calore urbana. Costituiscono inoltre elementi di attrazione naturalistico-ricreativa.

Particolare attenzione è rivolta agli invasi, naturali o artificiali, esistenti che, oltre alle funzioni proprie di tutte le infrastrutture blu, potrebbero contribuire a fronteggiare la crisi idrica nei mesi estivi costituendo una fonte di acque non pregiate, mitigare l’eccesso di portate meteoriche nei periodi di forti piogge immagazzinando volumi e promuovendo la restituzione della risorsa al ciclo idrico nei modi e tempi opportuni, migliorare la qualità delle acque mediante processi di fitodepurazione.



Fig. 3.13 - Territorio rurale della pianura

Il territorio rurale della pianura coinvolge due strategie urbane:

Resilienza e ambiente

- Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo.

Azione: Favorire il recupero e l’efficientamento del patrimonio edilizio esistente.

- Sviluppare l’eco rete urbana.

Azione: Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura.

Attrattività e lavoro

- Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano.

Azione: Favorire pratiche innovative di agricoltura periurbana.

Azione: Sviluppare reti di percorsi e sentieri sicuri connessi con gli itinerari turistici nazionali ed europei.

3.4.3 La tavola dei vincoli del PUG: limitazioni e vincoli alla trasformazione dell'immobile

Ai sensi dell'art. 37 comma 1 della Lr 24/2017 la Tavola dei vincoli è lo strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni derivanti dai piani sovraordinati, da singoli provvedimenti amministrativi ovvero da previsioni legislative che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio che pertanto devono essere considerati prevalenti rispetto alle altre disposizioni degli strumenti urbanistici comunali.

La Tavola dei vincoli è corredata dall'elaborato "Schede dei vincoli" in cui per ogni tutela e vincolo sono riportati l'indicazione sintetica del suo contenuto, i riferimenti normativi e la relativa rappresentazione grafica del layer della banca dati territoriale unificata del Comune.

Le tutele sono volte alla salvaguardia delle risorse naturali, paesaggistiche e storiche dell'intero territorio comunale e riguardano: risorse idriche e assetto idrogeologico; stabilità dei versanti; elementi naturali e paesaggistici; testimonianze storiche e archeologiche; rischio sismico.

I vincoli interessano le aree la cui trasformazione può modificare il grado di funzionalità e di sicurezza delle infrastrutture territoriali esistenti e previste e riguardano: infrastrutture, suolo e servitù; infrastrutture per la navigazione aerea/1; infrastrutture per la navigazione aerea/2; elettromagnetismo. La cartografia restituisce pertanto le tutele e i vincoli insistenti sul territorio attraverso le 9 serie di tavole in scala 1:5.000. Di seguito si riportano i temi - estratti da Schede dei vincoli - inerenti i vincoli presenti sul territorio in esame.⁷



Fig. 3.14 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (sx), Fasce di tutela fluviale (centro) e Fasce di pertinenza fluviale (dx)

⁷ Si riportano gli estratti dalle Schede e non dalle singole Tavole (che avrebbero maggiore dettaglio di scala) in quanto le Schede hanno una legenda semplificata e più leggibile. Quando è stato necessario verificare nel dettaglio i perimetri del vincolo si è riportato anche l'estratto della specifica Tavola alla scala 1:5.000.

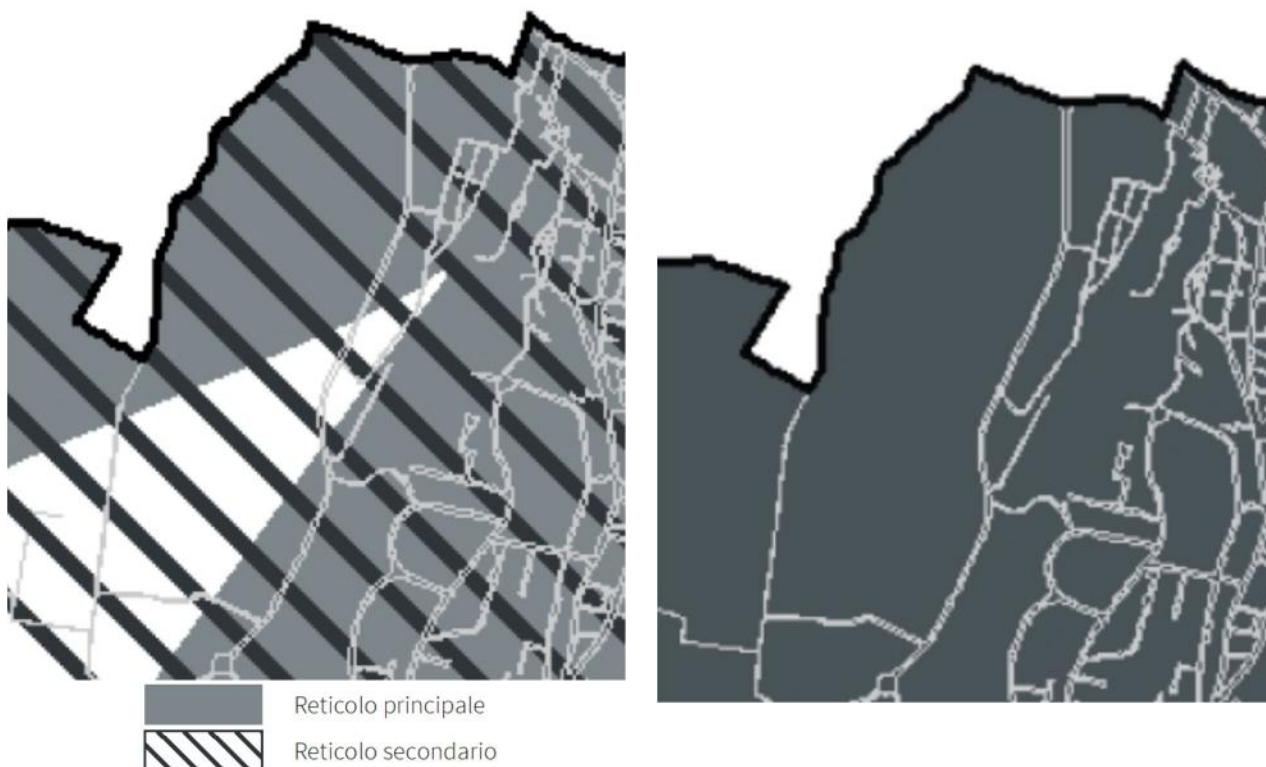


Fig. 3.15 - Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (sx) e Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (dx)

Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti

Le aree potenzialmente interessate da alluvioni sono state individuate con riferimento al fenomeno delle inondazioni generate dal Reticolo naturale principale e secondario (RP)

Condizioni per gli interventi urbanistici - per gli interventi urbanistici è richiesta la redazione di una relazione tecnica di valutazione del rischio idraulico che dimostri, attraverso adeguate misure progettuali, la sostenibilità delle previsioni facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte. I contenuti della relazione tecnica e le prescrizioni progettuali per gli interventi sugli edifici da adottarsi per la mitigazione dei danni sono definiti all'art. 27-E18 del Regolamento edilizio.

In tali aree, se comprese nel territorio extraurbano, devono essere osservate (per gli interventi edilizi diretti e/o convenzionati nell'ecosistema agricolo) altresì le prescrizioni di cui all'art. 30, comma 5 delle norme del PTM riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA.



Fig. 3.16 - Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura

In queste aree valgono le prescrizioni stabilite ai commi 2, 3, 4, 5 dell’art. 5.3 del PTCP Allegato A del PTM e qualora comprese nel territorio rurale di pianura vale quanto previsto all’art. 18 c. 5 delle norme del PTM.

Nelle “aree di ricarica di tipo **B**, C e D” per le nuove urbanizzazioni valgono le disposizioni di cui all’art. 17 c. 2 lett. c) delle norme del PTM. L’Art. 17 - *Ecosistema agricolo della montagna/collina* del PTM dispone che le nuove urbanizzazioni sono assoggettate alle seguenti limitazioni⁸:

" c) sono ammissibili nelle *zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura* non ricadenti nelle aree di tipo A di cui agli artt. 5.2 e 5.3 del PTCP allegati al PTM, previa verifica dell’impatto ambientale e paesaggistico e solamente laddove risulti impossibile individuare alternative localizzative, in virtù del valore ambientale delle aree agricole residue e delle aree aperte non impermeabilizzate che consentono la ricarica delle falde acquifere sotterranee nonché del valore paesaggistico della fascia territoriale pedecollinare interessata dalle acque sotterranee che costituisce la prima quinta collinare sulla pianura [...]".

Per ciò che riguarda gli elementi naturali e paesaggistici, la tutela si applica ad ogni superficie corrispondente alle caratteristiche individuate dal D.Lgs. 34/2018. Gli interventi ammessi sono quelli disciplinati dal D.Lgs. 34/2018 e, per le attività di gestione forestale, dal Regolamento forestale regionale approvato con decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 122 del 30 luglio 2018. Le trasformazioni del bosco sono sottoposte al procedimento autorizzativo previsto dall’art. 146 del D.Lgs. 42/2004 – ad eccezione degli interventi di cui all’Allegato A del Dpr n. 31 del 13 febbraio 2017

⁸ Il PTM dispone al comma 1 che le prescrizioni dell’art. 17 si riferiscono solo all’ecosistema agricolo della montagna/collina così come individuato nella Carta degli ecosistemi (e quindi non sussisterebbero per l’ecosistema agricolo di pianura). Nel PUG tale limitazione non viene dichiarata.

“Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata” - e dal D.Lgs. 34/2018.

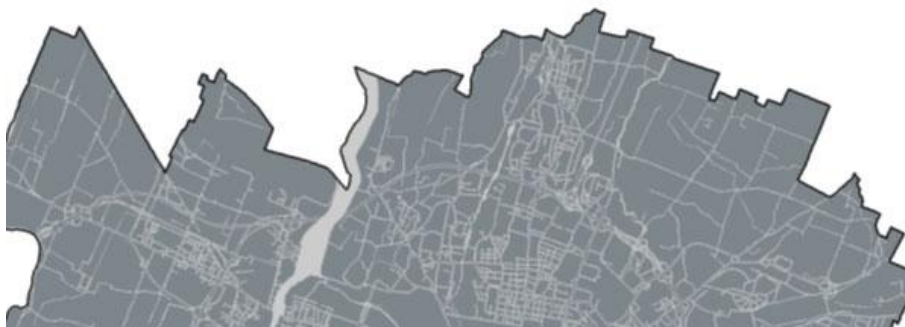


Fig. 3.17 – Stralcio carta “Boschi e aree assimilate ai sensi del D.Lgs. 34/2018”

Dal punto di vista delle testimonianze storiche e archeologiche, l’area si colloca fra quelle a bassa potenzialità archeologica. Ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno con profondità pari o superiore a 3 metri è subordinato all’ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall’art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6).



Fig. 3.18 – Zone a bassa potenzialità archeologica

Considerando il rischio sismico, l’area d’intervento si trova fra quelle caratterizzate da attenzione per cedimenti differenziati 2C.

Microzone omogenee in prospettiva sismica

Condizioni per gli interventi urbanistici - per gli interventi urbanistici sono richiesti specifici livelli di approfondimento.

Nelle zone di attenzione per cedimenti differenziali 2C, si richiedono approfondimenti della MS di livello 3 (DGR 630/2019). Gli approfondimenti in particolare dovranno:

- accertare le caratteristiche geotecniche e sismostratigrafiche dei tombamenti (spessori; rigidità; ecc),
- valutare i coefficienti di amplificazione,
- elaborare una analisi numerica della risposta sismica locale, specificando o escludendo la necessità di sviluppare analisi bidimensionali in caso di sistemi geotecnici complessi,
- valutare il grado di stabilità delle eventuali scarpate in condizioni sismiche e gli eventuali spostamenti/cedimenti.



Fig. 3.19 – Microzone in prospettiva sismica

Considerando le limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato, in queste zone valgono le prescrizioni di cui all'art. 47 c. 6, 7 e 8 delle norme del PTM.



Fig. 3.20 – Limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato

Le aree individuate come oggetto di procedimenti di bonifica possono essere oggetto di limitazioni d'uso, temporanee o permanenti. È necessario contattare l'U.O. Tutela del Suolo e Risorse Idriche del Settore Ambiente e Verde del Comune di Bologna al fine di ricevere le informazioni specifiche di ogni singolo caso.



Fig. 3.21 – Siti oggetto di procedimenti di bonifica

All'interno delle aree con superfici di delimitazione degli ostacoli valgono le limitazioni stabilite nell'elaborato “Mappe di vincolo. Limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli alla navigazione aerea - Relazione Tecnica”.

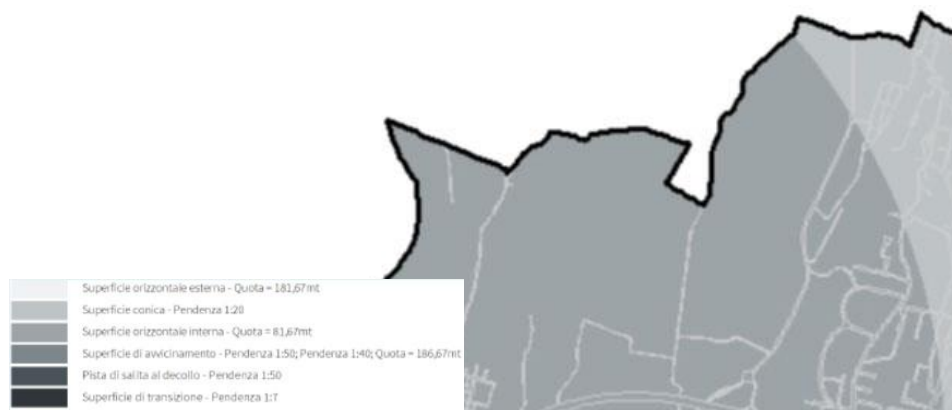


Fig. 3.22 – Superfici di delimitazione degli ostacoli

All'interno delle aree con ostacoli alla navigazione aerea valgono le limitazioni stabilite nell'elaborato “Mappe di vincolo. Limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli alla navigazione aerea - Relazione Tecnica” e relativo Allegato.

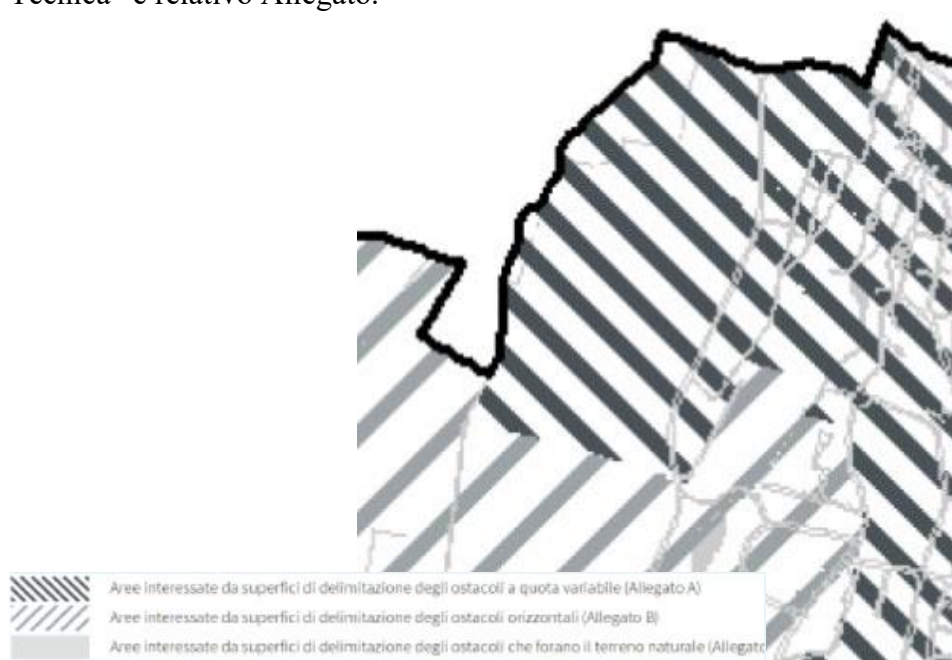


Fig. 3.23 – Ostacoli alla navigazione aerea

All'interno delle aree con pericoli per la navigazione aerea valgono le limitazioni stabilite nell'elaborato “Mappe di vincolo. Limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli alla navigazione aerea-Relazione Tecnica”.

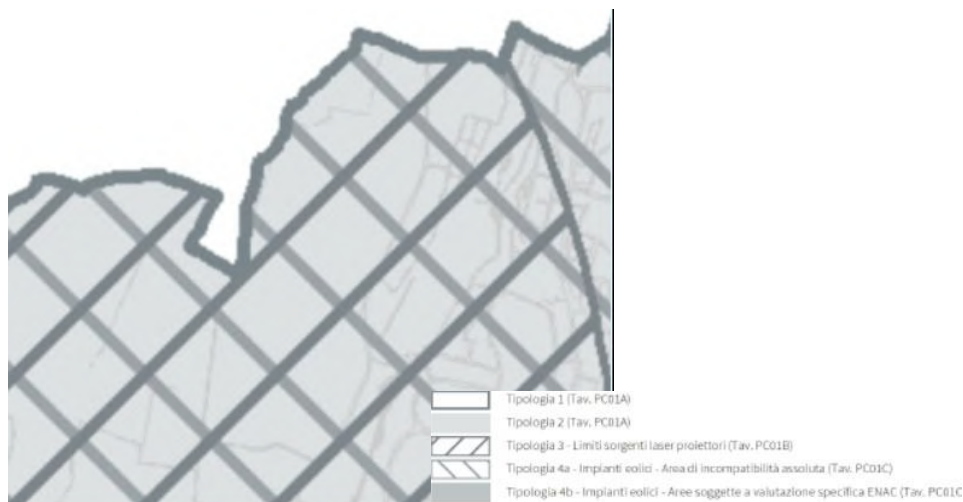


Fig. 3.24 – Pericoli per la navigazione aerea

REGOLAMENTO ENAC CAPITOLO 4 PARAGRAFO 12.2:

Tipologia 1: sono oggetto di limitazioni le seguenti attività o costruzioni: Discariche. Altre fonti attrattive di fauna selvatica nell'intorno aeroportuale.

Tipologia 2: sono oggetto di limitazioni le seguenti attività o costruzioni: Manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici. Luci pericolose e fuorvianti. Ciminiere con emissione di fumi. Antenne ed apparati radioelettrici irradianti che prevedendo l'emissione di onde elettromagnetiche possono creare interferenze con gli apparati di radionavigazione aerea.

Tipologia 3: sono oggetto di limitazioni le seguenti attività o costruzioni: Sorgenti laser o proiettori ad intensità utilizzati nei giochi di luce per intrattenimento.

Tipologia 4: sono oggetto di limitazioni le seguenti attività o costruzioni: Impianti eolici.

3.5 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2020 – Emilia-Romagna

Il “Piano Aria Integrato Regionale” della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con Deliberazione n. 115 del 11/04/2017 dall'Assemblea Legislativa e contiene le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010.

Dalla lettura delle NTA del Piano, si riporta:

Art. 4 - Zonizzazione e aree di superamento

“1. In attuazione degli articoli 3 e 4 del D.Lgs. n. 155/2010, il territorio regionale è stato suddiviso nell'agglomerato di Bologna e nelle tre zone dell'Appennino, della Pianura Est e della Pianura Ovest, caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e meteorologiche omogenee.

2. Per l'efficace applicazione delle misure volte alla tutela della qualità dell'aria, nell'ambito del territorio regionale, sono state individuate, su base comunale, le aree di superamento di PM10 e di ossidi di azoto (NOx), di seguito “aree di superamento”.

3. A fini di informazione e ricognizione le rappresentazioni cartografiche delle zone di cui al comma 1 e delle aree di cui al comma 2 sono riportate nell'Allegato 2 del Piano.”

Di seguito viene presentato uno stralcio dell'Allegato 2 – “Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM₁₀ e NO₂ (anno di riferimento 2009)” contenuta all'interno della Relazione Generale del Piano.

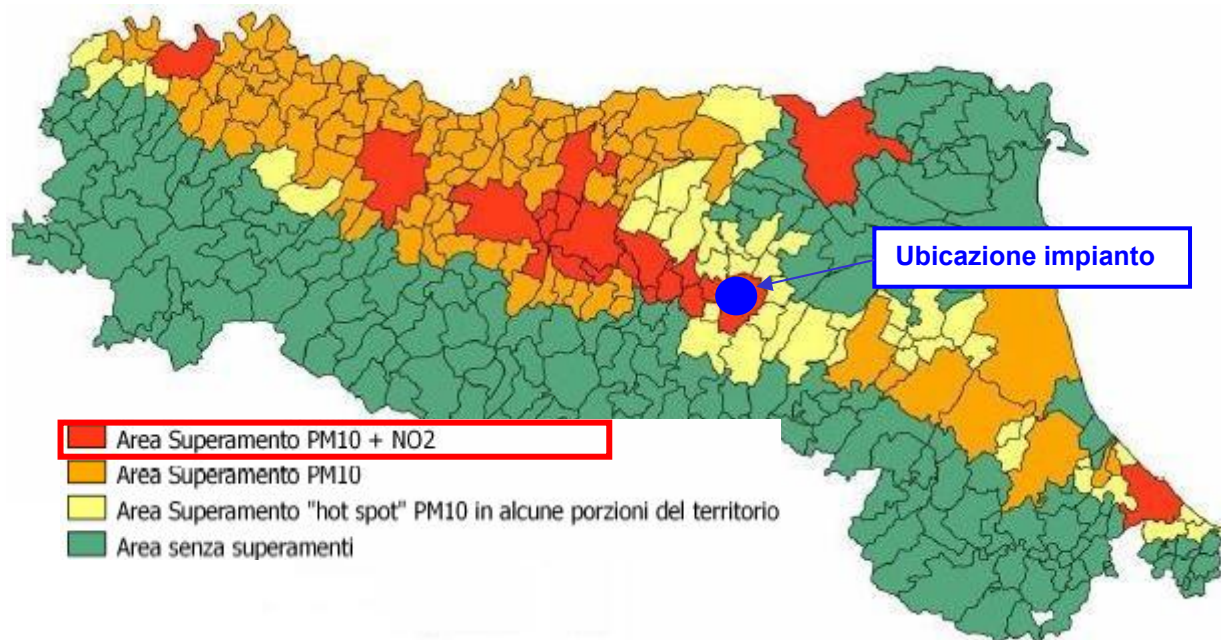


Fig. 3.25 – Stralcio Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM₁₀ e NO₂ (anno di riferimento 2009)” della Relazione Generale del Piano

L'area di progetto risulta ricadere all'interno delle aree con superamenti di PM₁₀ e NO₂.

3.6 Piano di Stralcio per l’assetto idrogeologico (PSAI) dell’autorità di Bacino del Reno

Di seguito si riportano gli elaborati del Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico (PSAI) dell’Autorità di Bacino del Reno, con particolare riferimento alle mappe di pericolosità a seguito di variante di coordinamento tra il Piano di Gestione Rischio Alluvione e i Piani Stralcio di bacino, da cui si osserva come l’area è inserita in zona con *classe di pericolosità P2 – Alluvioni poco frequenti*.

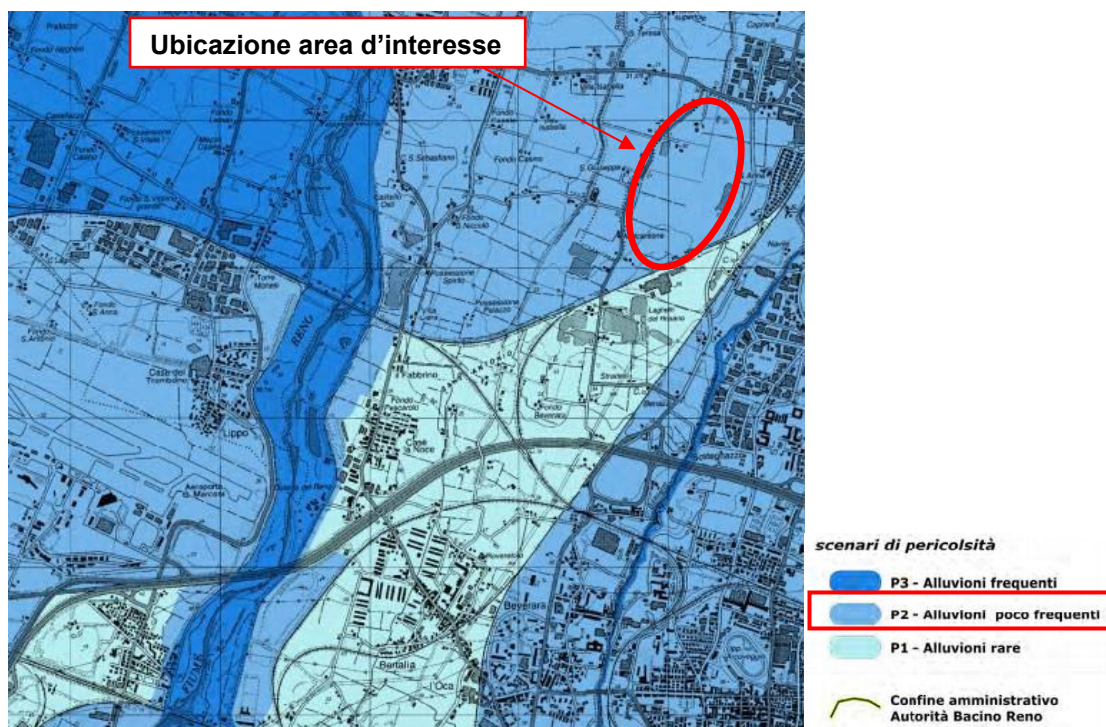


Fig. 3.26 – Stralcio da Tavola MP3 “Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni” dell’Autorità di Bacino del Reno

3.7 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati (PRRB) – Emilia-Romagna

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati (PRRB) è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2265 del 27/12/2021 ed è stato adottato con Deliberazioni assembleare n. 87 del 12/07/2022. Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate (PRRB) ha validità prevista per il periodo tra il 2022 e il 2027.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi (con valore di indirizzo) per i rifiuti speciali:

- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e del 10% dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;
- riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- riduzione del 10% rispetto ai valori del 2018 della produzione di RS da inviare a smaltimento in discarica;
- sviluppo delle filiere del recupero (*green economy*);
- sviluppo delle filiere di utilizzo dei sottoprodotti;

- f. l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

Per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali il Piano fissa le misure di prevenzione.

Nell'art. 12 - *Strategia dei rifiuti da costruzione e demolizione*, si dispone, con valore di prescrizione, che la quantificazione di nuovi fabbisogni estrattivi da parte della pianificazione di settore deve essere effettuata per i quantitativi che non possono essere soddisfatti attraverso la disponibilità di materiale inerte riciclato, come accertata in attuazione del PRRB. I PIAE vigenti si adeguano a tale disposizione entro 24 mesi dalla data di adozione del Piano.

Il Piano assume:

- a. il principio di autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE;
- b. il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell'impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell'economicità della gestione nonché dell'equa ripartizione dei carichi ambientali.

Il Piano stima la quantità e la qualità dei rifiuti speciali prodotti nell'ambito regionale e prevede un sistema impiantistico idoneo a garantirne la gestione.

La valutazione di impatto ambientale di un progetto di apertura ovvero di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali deve prioritariamente effettuare un'analisi puntuale circa la necessità di un fabbisogno di trattamento. A tal fine l'istanza è corredata da un'analisi compiuta ed aggiornata circa l'esistenza di tale fabbisogno sulla base dei dati disponibili. Viene data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo. Al sistema impiantistico individuato dal Piano come funzionale alla gestione integrata dei rifiuti urbani e nel rispetto del loro prioritario trattamento, è consentito trattare anche quote di rifiuti speciali in coerenza con i fabbisogni previsti nel Piano.

Gli obiettivi di Piano sono perseguiti oltre che con indirizzi e prescrizioni anche con accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese di settore ed associazioni di categoria.

Al fine di ottimizzare la prevenzione e il recupero dei rifiuti il Piano promuove la stipula di specifici accordi e contratti di programma territoriali ai sensi dell'articolo 206 del D.lgs. 152/2006 tra enti pubblici, imprese del settore, consorzi fra imprese, soggetti pubblici e privati ed associazioni di categoria aventi ad oggetto la sperimentazione, la promozione e lo sviluppo di processi produttivi innovativi tesi a ridurre, sia nell'ambito del processo produttivo che nella successiva filiera di utilizzazione del prodotto, la produzione del rifiuto e il recupero dello stesso.

Obiettivi azioni di piano programmate per i rifiuti

RIFIUTI SPECIALI

Obiettivi generali:

- riduzione della produzione totale di rifiuti speciali secondo quanto previsto dal Piano di prevenzione nazionale;
- riduzione della produzione di rifiuti speciali da inviare a smaltimento in discarica del 10% (rispetto ai dati 2018).

Azioni Strategiche:

- incremento del mercato dei sottoprodotti;
- rafforzamento della ricerca tecnologica in una logica di economia circolare e sostegno alla riconversione del sistema produttivo;
- incentivazione ecodesign dei prodotti

ULTERIORI AZIONI:

- divieto di smaltire in discarica i rifiuti che possono essere avviati a riciclaggio;
- gestione dei rifiuti nei luoghi più prossimi a quelli di produzione;
- autorizzazione di nuovi impianti per lo smaltimento di rifiuti speciali, a seguito della procedura di valutazione ambientale, solo qualora sussista un fabbisogno di smaltimento con riferimento al quantitativo di rifiuto prodotto in Regione, tenuto conto dei carichi ambientali dell'area dove l'impianto viene proposto;
- installazione di impianti di pannelli fotovoltaici nell'ambito della sistemazione finale delle discariche di rifiuti.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, il PRRB propone una stima aggiornata del fabbisogno impiantistico per lo smaltimento dei rifiuti speciali prodotti e inserisce quale azione strategica la possibilità di autorizzare nuovi impianti solo in funzione dei dati di monitoraggio dei rifiuti prodotti. Con tale azione, il Piano intende quindi imporre quale criterio prioritario il reale fabbisogno impiantistico dei rifiuti speciali prodotti in regione, in relazione anche ai carichi ambientali del territorio.

Nella tabella seguente è riportato il fabbisogno di trattamento totale previsto (in tonnellate) per i rifiuti speciali, dall'anno 2022 all'anno 2027.

Fabbisogno di trattamento rifiuti speciali

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Totale fabbisogno trattamento RS	728.346	728.453	727.786	727.068	726.352	725.612

Per quanto riguarda i rifiuti speciali emerge una domanda di smaltimento non soddisfatta, che al 2027 è pari a circa 280.000 tonnellate. Occorre quindi mettere in campo azioni finalizzate al soddisfacimento del fabbisogno evidenziato. In particolare, si dovrà individuare la necessaria impiantistica di discarica in grado di rispondere al suddetto fabbisogno, anche in considerazione del fatto che esiste una quota di rifiuti (pari a circa 100.000 tonnellate) che, in ragione delle loro caratteristiche, deve avere necessariamente quella destinazione (ad es. amianto, ceneri, terre di bonifica).

Per quanto riguarda il settore dei rifiuti speciali, le azioni strategiche proposte dal Piano sono le seguenti:

- incremento del mercato dei sottoprodotti;

- rafforzamento della ricerca tecnologica in una logica di economia circolare e sostegno alla riconversione del sistema produttivo;
- incentivazione eco-design dei prodotti.

L'effetto atteso è la valorizzazione di tutte le tipologie di rifiuti, favorendo recupero di materia e/o energia, con effetti positivi sull'intero Sistema *Green Economy*. Inoltre, il conferimento dei rifiuti a impianti di recupero implica la riduzione del fabbisogno dei rifiuti a smaltimento, con potenziale diminuzione di consumo di suolo per nuovi impianti di smaltimento e interferenze con biodiversità ambiente marino.

La gestione dei rifiuti nei luoghi più prossimi a quelli di produzione ridurrà, inoltre, i trasporti, riducendo le emissioni in atmosfera.

Eventuali nuove strutture di supporto alla raccolta differenziata e/o impianti di riciclo verranno valutate in funzione dei fabbisogni del sistema, tenendo conto dei criteri localizzativi e valutando puntualmente gli impatti ambientali in fase autorizzativa.

L'interferenza sulle componenti ambientali di eventuali nuovi impianti verrà valutata nell'ambito delle procedure di valutazione ambientale/autorizzative, dando evidenza nel monitoraggio ambientale del Piano del rilascio dei nuovi titoli autorizzativi. Non si rilevano, invece, interferenze con la matrice risorse idriche e mobilità, mentre dovranno essere valutati, in fase di progetto, gli aspetti inerenti il consumo di suolo e l'interferenza con biodiversità e reti ecologiche, individuando soluzioni tecnologiche meno invasive da valutare caso per caso, che includano la gestione di fine vita dell'impiantistica installata.

La relazione generale di Piano riporta, nella parte IV, i *Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*.

I criteri di localizzazione individuati con il Piano distinguono tra sistemi, zone ed elementi nei quali non sono ammissibili attività e impianti riconducibili al ciclo dei rifiuti e quelli nei quali le medesime attività e impianto sono subordinati a requisiti o condizioni derivanti, per lo più, dalle previsioni della pianificazione nazionale, regionale, o sub-regionale vigente.

Le Province, in attuazione dei criteri regionali individuano, con i propri strumenti di pianificazione territoriale, le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti. La realizzazione e l'ampliamento degli impianti e delle operazioni di recupero nelle zone ad ammissibilità condizionata è consentita qualora sia stato approvato il relativo progetto (ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. n. 152 del 2006). Tali disposizioni hanno valore di prescrizione con particolare riferimento agli strumenti di pianificazione provinciale.

La pianificazione non può contenere per gli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi vincoli più restrittivi di quelli previsti per gli impianti industriali (tale disposizione prevale automaticamente sulle eventuali disposizioni incompatibili).

Gli obiettivi e le politiche generali di tutela delle aree agricole stabiliti dalla L.R. n. 20 del 2000 sono recepiti dal piano in quanto coerenti con le finalità di riduzione del consumo di suolo e la salvaguardia dei terreni agricoli perseguite dalla L.R. n. 24 del 20017 e dall'art. 11 del PTPR.

Con riferimento alle definizioni degli ambiti territoriali stabilite dall'Allegato alla L.R. 20/2000 sono state definite le aree che presentano i requisiti di ammissibilità di attività e impianti legati al ciclo dei rifiuti, individuandole, in particolare negli ambiti specializzati per attività produttive e nelle aree ecologicamente attrezzate (artt. A-13 e A-14). Ciò è coerente con la normativa statale che, all'articolo 196, comma 3, del D.Lgs. n. 152 del 2006, dispone che occorre privilegiare la realizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali compatibilmente con le

caratteristiche delle aree medesime, ad esclusione delle discariche. Le esigenze di integrare l’obiettivo della tutela dell’ambiente con la realizzazione di nuovi impianti e di ridurre drasticamente il consumo di suolo porta, quindi, necessariamente a localizzare questi ultimi, in via prioritaria, nelle aree produttive già urbanizzate e, per quelli generanti maggiori impatti ambientali ma anche suscettibili di integrare i diversi cicli delle materie orientate al recupero, nelle Aree (Produttive) Ecologicamente Attrezzate (AEA), sia di rango comunale che sovracomunale.

A tali criteri si sommano poi altre limitazioni contenute nelle normative comunitarie, nazionali e regionali, molte delle quali già individuate nella D.G.R. 1620/2001 (ambiti soggetti a vincolo paesaggistico, aree Rete Natura 2000, zone umide d’importanza internazionale). Altri criteri discendono dai Piani della Protezione Civile, dalle disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento (D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152), dalle norme per la tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 del D.Lgs. 228/2001) per concludere con le diverse fasce di rispetto proprie delle infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti ecc.).

L’individuazione delle aree non idonee parte quindi dall’analisi del sistema vincolistico esistente, con l’obiettivo di mantenere una coerenza fra le determinazioni dei diversi strumenti di pianificazione territoriale. A tal fine l’individuazione delle aree non idonee si basa sull’analisi sistematica degli strumenti di pianificazione e programmazione ambientale e territoriale (in particolare, il Piano Territoriale Paesistico Regionale) e dei vincoli puntuali e territoriali di altra natura esistenti sul territorio.

L’individuazione delle aree non idonee parte dall’analisi del sistema vincolistico esistente, con l’obiettivo di mantenere una coerenza fra le determinazioni dei diversi strumenti di pianificazione territoriale.

L’individuazione considera in particolare:


- Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Altri vincoli operanti sul territorio.

[...]

Il PRRB, al fine di individuare le aree non idonee alla localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti fa principalmente riferimento al PTPR, in particolare nella Tabella del punto 12.5. (“*Rassegna normativa per la localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti*”) sono elencati i vincoli relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti.

Con riferimento al PTPR sono elencati i seguenti gli articoli che pongono vincoli riguardo all’insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti:

- art. 10 - sistema forestale e boschivo;
- art. 13 - zone di riqualificazione della costa e dell’arenile;
- art. 14 - zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell’immagine turistica;
- art. 15 - zone di tutela della costa e dell’arenile;
- art. 17 - zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua;
- art. 18 - invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua;
- art. 21 (comma 2 lettere a – b1 - b2) - zone ad elementi di interesse storico - archeologico;
- art. 25 - zone di tutela naturalistica;
- art. 26 – zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità;
- art. 34 – tutela dei corsi d’acqua non interessati dalle delimitazioni del presente Piano.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Codice: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	---


I seguenti articoli invece prevedono norme che consentono la realizzazione di alcune tipologie di impianti per la gestione dei rifiuti. La loro previsione è subordinata alla redazione di uno strumento di pianificazione nazionale, regionale o provinciale oppure a uno specifico approfondimento di un particolare tematismo:

- art. 9 - sistema dei crinali e sistema collinare;
- art. 11 – sistema delle aree agricole;
- art. 12 – sistema costiero;
- art. 19 - zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale;
- art. 20 - particolari disposizioni di tutela di specifici elementi;
- art. 21 - (comma 2 lett. c-d) - zone ad elementi di interesse storico – archeologico;
- art. 23 - zone di interesse storico - testimoniale;
- art. 27 – zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità;
- art. 28 - zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Riguardo all’analisi di tali vincoli si rimanda al par. 3.2 della presente relazione in cui è analizzato nel dettaglio il PTPR.

Oltre ai vincoli del PTPR è riportata una rassegna normativa per la localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti, precisamente Terza Colonna della Tabella 12.5 (*“Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti”*) del Cap. 12: le norme elencate sono state recepite dagli strumenti urbanistici in vigore e analizzate nella presente relazione.

Zone, sistemi ed elementi del P.T.P.R. che contengono norme di esclusione relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti	Zone, sistemi ed elementi del PTPR che contengono norme che consentono la realizzazione solo di alcune tipologie di impianti di gestione dei rifiuti	Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti
Art. 10 Sistema forestale e boschivo	Art. 9 Sistema dei crinali e sistema collinare	Codice dei beni culturali e del paesaggio, Dlgs 42/04: art. 136 - immobili e aree di notevole interesse pubblico; art. 142 – aree tutelate per legge. In tali zone non vi è l'esplicito divieto di realizzazione di impianti, ma l'eventuale previsione risulterebbe significativamente condizionata, essendo subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte del Comune previo parere vincolante della Soprintendenza competente
Art. 13 Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Art. 11 Sistema delle aree agricole	(Aree SIC) direttiva 92/43 "Habitat", recepita dal D.P.R n. 357/97 e successivo n. 120/03
Art. 14 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica	Art. 12 Sistema costiero	(Aree ZPS) direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n.157/92
Art. 15 Zone di tutela della costa e dell'arenile	Art. 19 Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	legge quadro sulle aree protette n. 394/91s.m.i.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Codice: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	---

Zone, sistemi ed elementi del P.T.P.R. che contengono norme di esclusione relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti	Zone, sistemi ed elementi del PTPR che contengono norme che consentono la realizzazione solo di alcune tipologie di impianti di gestione dei rifiuti	Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti
Art. 17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 20 Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi	D.P.R. 8-9-1997 n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (comma 2, lett. c – zone di tutela della struttura centuriata; lett. d – zone di tutela di elementi della centuriazione)	D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448. Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar
Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (comma 2 lett. a, b1, b2)	Art. 23 Zone di interesse storico-testimoniale	L.R. 6/2005, (Aree Protette e Parchi Regionali)
Art. 25 Zone di tutela naturalistica	Art. 27 Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità	Fasce di rispetto infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc..)
Art. 26 Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità	Art. 28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Piano Regionale di Tutela delle Acque
Art. 34 Tutela dei corsi d'acqua non interessati dalle delimitazioni del presente Piano		Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali -Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) ³¹

Gli articoli seguenti prevedono norme che consentono la realizzazione di alcune tipologie di impianti per la gestione dei rifiuti. La loro previsione è subordinata alla redazione di uno strumento di pianificazione nazionale, regionale o provinciale oppure a uno specifico approfondimento di un particolare tematismo:

[...]

- art. 28 - zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

[...]

12.4 Descrizione dei criteri per l'individuazione delle aree adatte al recupero e allo smaltimento dei rifiuti

[...]

Inoltre, per il raggiungimento dei propri obiettivi in tema di autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti speciali, il Piano stima il fabbisogno regionale di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi tramite impianti di discarica; conseguentemente in attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti l'individuazione di nuovi luoghi idonei per tali impianti deve essere subordinata alla dimostrazione di un fabbisogno di trattamento.

*In via generale, **gli impianti di trattamento dei rifiuti inclusi gli impianti di recupero dei rifiuti sono, invece, preferibilmente da localizzare nelle aree già urbanizzate a prevalente destinazione produttiva ovvero, nei casi in cui producano impatti ambientali e territoriali rilevanti, all'interno delle Aree***

Ecologicamente Attrezzate di cui al D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998, nel rispetto dei criteri fissati dalla normativa e dalla pianificazione urbanistica comunale.

Gli impianti di recupero di materiali inerti provenienti unicamente da attività di costruzione e demolizione possono essere localizzati oltre che nei luoghi di cui al precedente paragrafo anche nelle aree funzionalmente attrezzate per le attività di cava qualora l'impianto sia contemporaneamente adibito alla lavorazione del materiale di cava e previsto negli strumenti di pianificazione provinciale (PIAE) e comunale (PAE) nel rispetto delle disposizioni di tutela previste negli strumenti di pianificazione vigente.

[...]

Per concludere l'analisi del PRRB, si riportano i seguenti stralci delle relative NTA pertinenti con il progetto proposto.

Art. 20 - Disposizioni per i rifiuti speciali

1. Il Piano assume:
 - a. il principio di autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE;
 - b. il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell'impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell'economicità della gestione nonché dell'equa ripartizione dei carichi ambientali.
2. Il Piano stima la quantità e la qualità dei rifiuti speciali prodotti nell'ambito regionale e, in attuazione del principio di cui al comma 1, prevede un sistema impiantistico idoneo a garantirne la gestione.
3. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, la valutazione di impatto ambientale di un progetto di apertura ovvero di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali deve prioritariamente effettuare un'analisi puntuale circa la necessità di un fabbisogno di trattamento. A tale fine l'istanza è corredata da un'analisi compiuta e aggiornata circa l'esistenza di tale fabbisogno sulla base dei dati disponibili. Nell'autorizzazione di tale tipologia di impianti deve essere data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo.
4. Nell'ambito del procedimento di cui al comma 3, qualora sia stato reso dall'amministrazione regionale un parere circa la positiva sussistenza di un fabbisogno di trattamento e l'impianto non sia realizzato entro un congruo termine da definirsi con deliberazione di Giunta, il quantitativo oggetto del parere non è computato ai fini della determinazione dei pareri successivi o dei fabbisogni complessivi.
5. Al sistema impiantistico individuato dal Piano come funzionale alla gestione integrata dei rifiuti urbani e nel rispetto del loro prioritario trattamento, è consentito trattare anche quote di rifiuti speciali in coerenza con i fabbisogni previsti nel Piano.
6. In attuazione della gerarchia di gestione dei rifiuti, nelle discariche e nei termovalorizzatori è, salvo eventi emergenziali non prevedibili, autorizzato il trattamento solo delle frazioni non recuperabili come materia in altri impianti dedicati.
7. Le autorizzazioni degli impianti di discarica per rifiuti speciali site sul territorio regionale devono prevedere l'ingresso prioritario di rifiuti urbani rispetto ai rifiuti speciali per situazioni di particolare emergenza u richiesta della Regione.

8. *Le disposizioni di cui al comma 3, 5, 6 e 7 del presente articolo hanno valore di prescrizione”.*

Art. 21 - Criteri per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento

1. *I criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero sono riportati al capitolo 12 del Piano.*
2. *Ai sensi dell'articolo 14, comma 2, della legge regionale n. 25 del 2016, nei casi in cui siano state attribuite alla Regione le funzioni di pianificazione nelle materie ambientali, la pianificazione non può contenere per gli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi vincoli più restrittivi di quelli previsti per gli impianti industriali. La disposizione contenuta al presente comma costituisce una prescrizione di Piano e prevale automaticamente sulle eventuali disposizioni incompatibili contenute nelle pianificazioni vigenti.*
3. *Fermo restando i vincoli delle pianificazioni e delle normative vigenti, i criteri di idoneità alla localizzazione degli impianti di recupero dei rifiuti indicati al paragrafo 12.4 della relazione generale hanno carattere preferenziale.*
4. *Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione con particolare riferimento agli strumenti di pianificazione provinciale”.*

3.8 Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) – Provincia di Bologna

Il 30 marzo 2010 la Provincia di Bologna aveva approvato il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti ai sensi dell'art. 27, comma 9, della L.R. N. 20/2000. Il Piano delinea gli obiettivi strategici e le modalità della gestione dei rifiuti urbani sul territorio bolognese fino al 2017. In attesa dell'adeguamento alle nuove disposizioni del PRRB, in via di approvazione, il PPGR di Bologna ha momentaneamente ancora vigenza.

Per quanto riguarda gli impianti destinati al recupero e allo smaltimento dei rifiuti speciali il P.P.G.R. non prevede ipotesi di localizzazione ma ne definisce alcuni criteri (art. 19 NTA e capitolo 9 della Relazione di Piano). La localizzazione dovrà comunque rispettare i criteri generali fissati dalla legislazione vigente e i criteri specifici stabiliti in sede di definizione degli strumenti urbanistici comunali e legati alle caratteristiche dei luoghi.

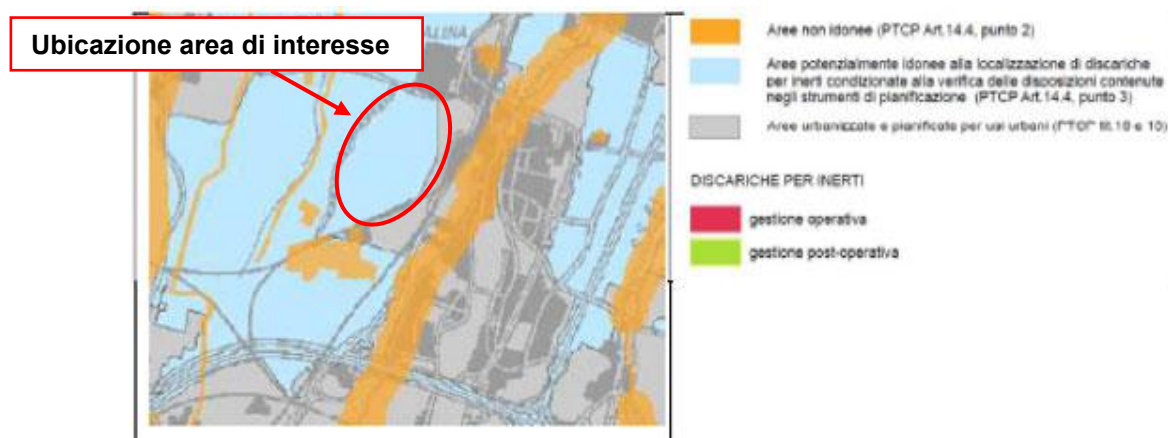


Fig. 3.27 – Stralcio Tav. 1.3 PPGR “Delimitazione delle zone a diverso grado di idoneità alla localizzazione di discariche per materiali inert”

Gli impianti destinati al recupero dei rifiuti speciali non pericolosi in regime semplificato (ex artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97) sono di preferenza localizzati all’interno degli ambiti specializzati per attività produttive o aree produttive ecologicamente attrezzate di cui agli artt. A-13 e A-14 della LR 20/2000.

In base ai fabbisogni impiantistici definiti in relazione agli obiettivi del Piano sia in termini di riduzione della produzione, sia in termini di recupero di materiali, il PPGR, nelle aree definite potenzialmente idonee, deve fornire indicazioni anche plurime per la localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti urbani. Nella fase autorizzativa, con la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), verranno analizzate le compatibilità ambientali puntuali e di dettaglio dei singoli impianti. In particolare, nell’ambito della puntuale localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti si dovrà tenere conto degli obiettivi di tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all’art. 21 del D.lgs. 228/2001 e della compatibilità rispetto alle aree di danno degli stabilimenti RIR ai sensi del DM 915/2001.

Non è prevista invece, sulla base delle indicazioni normative, alcuna ipotesi localizzativa per gli impianti destinati al recupero e smaltimento di rifiuti speciali. In ogni caso la localizzazione di tali impianti non potrà essere effettuata nelle aree che il PTCP ha definito non idonee all’art. 14.4.

Per quanto riguarda gli impianti destinati al recupero dei rifiuti speciali non pericolosi in regime semplificato, i criteri di localizzazione definiti dal D.G.R. 1620/2001 suggeriscono di indicare di preferenza siti all’interno di aree destinate ad attività produttive o di aree produttive ecologicamente attrezzate. Tali localizzazioni devono comunque rispettare i criteri fissati dalla normativa vigente e i criteri specifici stabiliti in sede di definizione degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

La localizzazione di impianti di trattamento, stoccaggio e compostaggio può avvenire nelle aree potenzialmente idonee (aree azzurre) delimitate nelle tavole 1 se le indagini di maggiore dettaglio dimostreranno il possibile superamento dei fattori limitanti indicati nell’area di progetto del futuro impianto.

In generale, per la valutazione di idoneità vanno considerati i seguenti aspetti: la viabilità di accesso; la disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati; la posizione baricentrica del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti; l’esistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale.

3.9 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) - Provincia di Bologna

3.9.1 Il PIAE e i poli estrattivi di interesse sovracomunale

Il 31/3/2014 è stato approvato il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) che persegue l’obiettivo di soddisfare i fabbisogni di materiali necessari alla realizzazione di opere nel territorio provinciale, in un’ottica di sviluppo sostenibile delle attività estrattive.

Il PIAE costituisce uno degli elementi di Pianificazione del settore attività estrattive e ne demanda l’attuazione ai Comuni che la esercitano attraverso i Piani Comunali delle Attività Estrattive (PAE) e i procedimenti di autorizzazione. Il PIAE individua e definisce:

- i fabbisogni a scala provinciale dei diversi materiali inerti per un arco temporale decennale;
- le volumetrie residue dei diversi materiali inerti ancora da estrarre e le volumetrie di rilascio;
- i poli estrattivi sovracomunali da attuare per il raggiungimento dei volumi di rilascio;
- i criteri e gli indirizzi per la localizzazione da parte dei Comuni degli ambiti estrattivi di valenza comunale da attuarsi nel decennio per il completamento dei volumi di rilascio;
- i criteri e le modalità per la coltivazione e la sistemazione delle aree estrattive;

- i criteri e le modalità per la sistemazione di aree degradate da attività estrattive pregresse;
- i criteri per la destinazione finale delle cave, perseguendo il recupero naturalistico, gli usi pubblici, gli usi sociali, in coerenza con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale;
- i contenuti e la normativa-tipo degli strumenti per la pianificazione comunale delle attività estrattive (P.A.E.);
- i criteri e gli indirizzi di dettaglio per la pianificazione e la classificazione degli impianti di prima lavorazione degli inerti nonché per altri aspetti gestionali delle attività estrattive.

I poli estrattivi di interesse sovracomunale pianificati dal P.I.A.E. sono localizzati e perimetrati dalle Tavole di Zonizzazione, mentre i relativi dimensionamenti areali e volumetrici sono definiti dalle corrispondenti Schede di Progetto; le suddette Tavole e Schede costituiscono parte integrante delle norme.

I P.A.E. comunali sono tenuti a recepire integralmente le previsioni relative ai poli estrattivi di valenza sovracomunale. I P.A.E. comunali possono introdurre eventuali rettifiche dei perimetri necessarie per farli coincidere con limiti fisici e/o antropici certi, con modificazioni derivanti dall'intervenuta adozione di strumenti o progetti sovraordinati, e/o per ricomprendere o escludere porzioni catastali impropriamente individuate. I P.A.E. comunali possono altresì eventualmente dettare ulteriori prescrizioni particolari rispetto a quelle dettate dallo strumento sovraordinato di settore, per meglio disciplinare l'attuazione dei poli estrattivi, e possono istituire diverse zonizzazioni funzionali del comparto.

3.9.2 Il polo/ambito 6: Rosario – San Giacomino - Colombo

Nella Tavola 4, Aree interessate dalle attività estrattive e minerarie, si dà conto dello stato di sfruttamento delle cave. Si individuano la cava 241 (Colombo), classificata come esaurita in corso di sistemazione, e la cava 279, inattiva (Rosario-San Giacomino 2001).

Nello specifico la disponibilità residua al 30/11/2011 della polarità n. 06 Bologna Rosario – San Giacomino – Colombo, area 279 consiste in Argilla Limosa e Sabbia Alluvionale (cava autorizzata: Rosario-San Giacomino 2001).

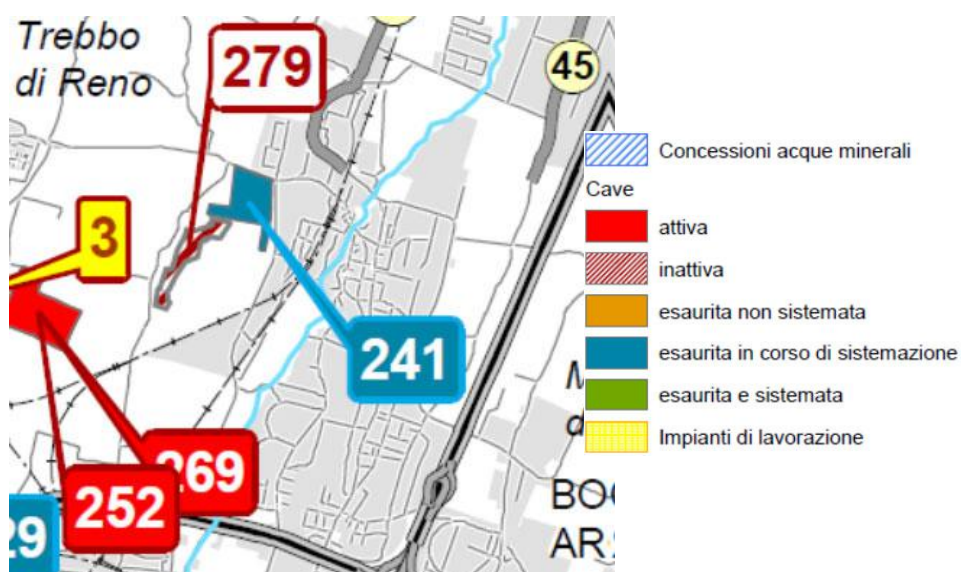


Fig. 3.28 - Aree interessate dalle attività estrattive e minerarie

Il Quadro conoscitivo illustra quindi, nelle schede, lo stato di diritto della polarità Bologna Rosario – San Giacomino – Colombo. Si tratta di un'area interamente ricompresa nel PAE comunale (allora vigente), che annovera parte di attività estrattiva autorizzata oggetto di scheda (Rosario– San Giacomino), nel PAE individuata come attività estrattiva esistente (Dae), all'interno di una più ampia zona per sistemazione di attività estrattive esaurite (Drs) ricomprendente quasi tutta la cava 241 Colombo, che ospita anche tre zone di protezione ambientale (Dpa).



Fig. 3.29 - Estratto Schede aree con disponibilità residua al 30/11/2011

Tra le previsioni di piano, nella Tavola 5 del PIAE, compare quindi la previsione n.6, definita zonizzazione preesistente (da PAE vigente), denominata polo Rosario-San Giacomino-Colombo, che viene anche connotata come area storicamente occupata da cave.

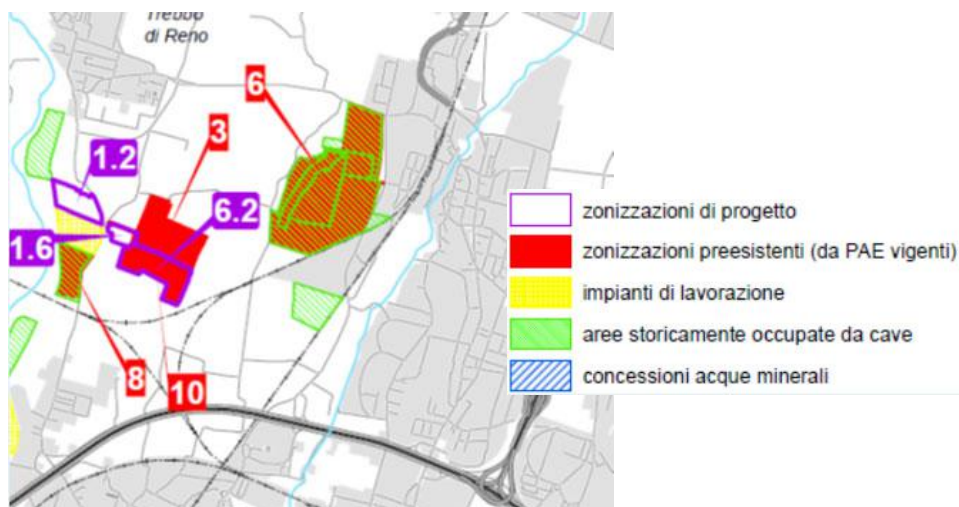


Fig. 3.30 – Stralcio Tav. 5 Nord “Previsioni di Piano” del PIAE

Nell'analizzare le tutele assolute (Tavola 2) il PIAE non riscontra elementi di particolare rilievo per l'area "Ex Vela".

Per le tutele condizionate (Tavola 3) il PIAE riscontra l'inclusione nelle Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (PTCP Artt.5.2 e 5.3): B: aree di ricarica indiretta.

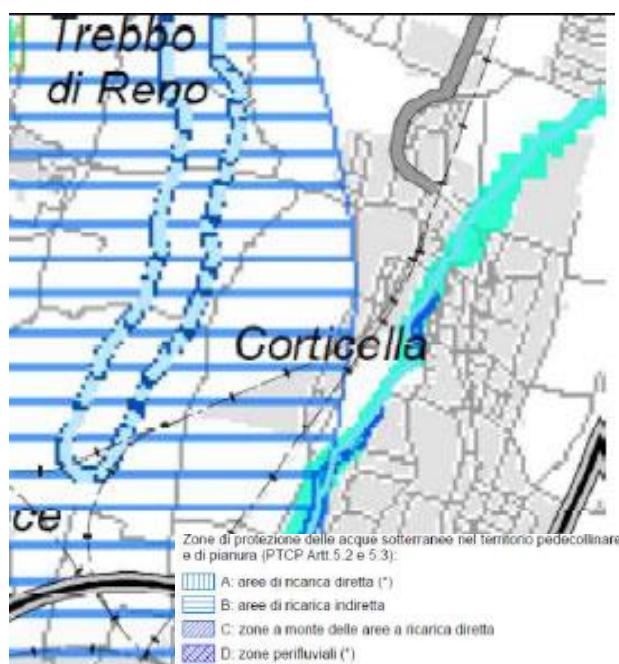


Fig. 3.31 – Stralcio Tav. 2 “Tutele assolute” del PIAE (sx) e Tav. 3 “Tutele condizionate” (dx)

3.10 Piano delle Attività Estrattive del territorio comunale (PAE) – Comune di Bologna

3.10.1 Contenuti e disciplina del PAE approvato nel 2021

3.10.1.1 Disciplina del PAE

Nell'ambito del territorio comunale di Bologna l'attività estrattiva e gli impianti di prima lavorazione dell'estratto vengono regolati dal PAE, approvato nel 2021, piano redatto in adeguamento al Piano

Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Bologna (PIAE 2013). Il PAE si basa su elementi di previsione e di pianificazione sovraordinata decennali, ed ha validità giuridica a tempo indeterminato e cioè fino alla completa attuazione degli interventi pianificati.

Il PAE individua, definisce e disciplina le aree per gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto, classificando gli impianti esistenti secondo il loro grado di idoneità urbanistica e ambientale e identificando le aree idonee all'insediamento di nuovi impianti.

Coloro che intendono richiedere un'autorizzazione estrattiva e una qualsiasi variante, proroga o sospensione delle autorizzazioni vigenti devono sottostare alle prescrizioni del PAE.

Inoltre, il PAE definisce, attraverso la redazione di norme tecniche specifiche, le modalità di attuazione delle aree interessate dall'attività estrattiva (aree regolate dall'Allegato A alle NTA) e **determina la variazione transitoria della destinazione urbanistica delle aree stabilita dagli strumenti di pianificazione comunali, fino alla conclusione di tutti gli interventi disciplinati. Alla conclusione dell'attività estrattiva e dei relativi interventi di risistemazione paesaggistica e ambientale (con rilascio del Certificato di regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale), le aree riacquisiscono le destinazioni d'uso originali definite dagli strumenti di pianificazione urbanistica anche nell'eventuale successivo periodo di validità della Convenzione estrattiva (per monitoraggio, manutenzione vegetazionale ecc.).**

Le attività già autorizzate al momento dell'entrata in vigore del PAE 2020 continueranno ad essere svolte dai relativi esercenti come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del PAE in vigore all'atto del rilascio dell'autorizzazione e con le prescrizioni dell'atto stesso.

3.10.1.2 Struttura e contenuti del PAE

Il Piano è costituito da una relazione tecnica descrittiva dello stato delle previsioni e dell'attività estrattiva nel territorio comunale assieme ad un inquadramento geologico e idrogeologico di dettaglio per le aree oggetto di nuove previsioni. Le Norme Tecniche di Attuazione nonché le indicazioni grafiche contenute nelle tavole di "Piano" e le Schede di Progetto di cui all'Allegato 2 del Piano costituiscono lo strumento per la disciplina delle attività estrattive e degli impianti di prima lavorazione dell'estratto nell'ambito del territorio comunale. Nelle schede di progetto sono dettagliate, per ogni area oggetto di pianificazione, le modalità attuative e gli accordi stipulati con gli esercenti a disciplina degli impegni già sottoscritti.

La documentazione di piano è completata dalla tavola dello stato di fatto (che riporta lo stato di cave attive, pianificate ed esaurite e la posizione degli impianti di prima lavorazione dell'estratto) e dal documento di Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat).

3.10.2 Il polo estrattivo "L" Rosario – S. Giacomino

3.10.2.1 PAE e contenuti dell'Accordo per la sistemazione del polo estrattivo "L"

Sono obbligatori, per le aree interessate da Poli estrattivi, accordi tra gli Enti locali e i soggetti privati allo scopo di organizzare le **fasi attuative e di recupero**, in modo da ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive, e che tali accordi sono soggetti alla disciplina di cui all'art. 11 Legge 241/1990 e s.m.i.

L'Accordo dell'8 febbraio 2018 (antecedente quindi al PAE 2021 ora vigente)- ai sensi dell'art. 11 della legge 241/1990 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004 - ha disciplinato i contenuti del **Piano di coordinamento del Polo L**. Nella "Relazione inerente i contenuti dell'Accordo per il Polo L" dal punto di vista estrattivo il Polo L è suddiviso in 3 settori, uno corrispondente alla cava Colombo (esaurita e rinaturalizzata), uno alla cava Rosario - S.Giacomino - Fase 1 (attività estrattiva iniziata e non

completata) e uno corrispondente ad una zona estrattiva denominata Rosario - S. Giacomino - Fase 2 (attività estrattiva pianificata e non attivata).

Il Piano di Coltivazione e Sistemazione finale della Cava Rosario - S. Giacomino Fase 1 era da presentare all'Amministrazione comunale entro 18 mesi dalla stipula dell'Accordo in modo da regolamentare il completamento dell'attività di estrazione delle materie prime sull'intero Polo.

Il cronoprogramma prevede che l'attuazione degli interventi nelle Fasi 1 e 2 di Rosario - S. Giacomino abbia una durata complessiva di 8 anni, comprensivi delle attività di coltivazione e sistemazione finale, fatte salve le concessioni delle proroghe temporali previste dalla normativa.

Sulla base dell'accordo, a conclusione delle attività disciplinate dal programma di coordinamento, si intende esaurita la potenzialità estrattiva dell'intero Polo L con rinuncia all'estrazione degli eventuali volumi residui pianificati dai PAE.

L'area "Ex Vela" ricade nel PAE nel **polo estrattivo di valenza sovracomunale "L" Rosario S. Giacomino**, non coinvolgendo la cava Colombo⁹. Il PAE non opera modifiche alla perimetrazione PIAE del Polo L, di cui la cava Rosario S. Giacomino fa parte, ma opera una consistente riduzione del volume potenzialmente estraibile in accordo con la nuova proprietà, con cui il Comune di Bologna aveva sottoscritto l'Accordo del 2018 contenente un **Piano di coordinamento per l'attuazione per fasi dell'attività estrattiva e di sistemazione dell'intero Polo estrattivo**, che ha previsto un sostanziale dimezzamento dell'utile estraibile, concentrandolo nella sola Cava Rosario S. Giacomino. La zonizzazione del polo "L", come riportato nella Scheda di PAE, è articolata in:

- Zona per attività estrattiva esistente (Dae) [Stato di fatto Zona Dae: attiva (autorizzazione Rosario - S. Giacomino fase 1, 2020)];
- Zona per sistemazione di aree estrattive esaurite/concluse (Drs) [Stato di fatto Zona Drs: in attesa di progetto di sistemazione (cantiere AV/AC)];
- Zona a servizio dell'attività estrattiva (Ds);
- Zona di pregio ambientale da tutelare e valorizzare (Dpa).

⁹ Solo l'1,4% del territorio impegnato dalla ipotesi di intervento "Ex Vela" ricade esternamente al perimetro PAE: 8.168 mq su 598.866.



Fig. 3.32 – Zonizzazione polo L

Tipologie e modalità degli interventi di riassetto: Tipologia di recupero: **Naturalistico con conservazione delle zone umide** (Zone Dpa).

Destinazione finale: il PAE riporta le destinazioni del PSC in quanto all'epoca il PUG non era ancora stato approvato (cfr. la Premessa del presente documento); le destinazioni finali sono quindi disciplinate dal PUG (cfr. cap.2 del presente documento).

Si riepilogano gli impegni assunti dalla Ditta esercente nell'**Accordo sottoscritto** ai sensi dell'art. 11 della L.241/1990 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004 in data 8/02/2018:

- durata complessiva delle attività pari ad 8 anni temporalmente suddivisa sulla base delle singole fasi estrattive (avviamento della Fase 2 solo al raggiungimento della soglia dell'80% del volume di tombamento previsto per la sistemazione della Fase 1);
- **Tutela delle aree ricomprese nelle zone di pregio ambientale (Area umida Nord, Area umida Sud e macero Nord).**
- La Valsat definisce le specifiche condizioni di sostenibilità territoriale ed ambientale legate all'attuazione della cava Rosario – S. Giacomino del Polo "L":
- Preventivamente all'attività di escavazione, realizzazione di un argine in terra lungo il confine ovest e sud come misura di mitigazione del rumore a protezione dei recettori sensibili di via del Rosario.
- Realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva lungo gli argini perimetrali.
- Ripristino del collegamento e della funzionalità idraulica tra lo scolo Bondanello ed il macero esistente a Nord dell'intervento estrattivo.

- Monitoraggio ambientale relativamente alle acque di falda, al rumore, alle emissioni in atmosfera e al terreno conferito per il tombamento;
- Manutenzione straordinaria della sede stradale di Via del Trebbo, qualora se ne riscontri un danneggiamento connesso alle attività di cava.
- Obbligo di cessione gratuita al Comune di Bologna di un'area di superficie pari a 20.000 mq da individuare all'interno del Polo L e che il Comune destinerà ad usi/opere pubbliche o di interesse pubblico (elemento già inserito nell'Accordo del 2018).

3.10.2.2 Le ipotesi di riutilizzo dell'area nel quadro della disciplina del polo estrattivo “L”

L'ipotesi di riutilizzo dell'area “Ex Vela” - quale zona di futuro sviluppo ed espansione dell'impianto di recupero attualmente sito in via C. Colombo - consiste nella realizzazione di un centro unico del recupero dei rifiuti inerti ed affini.

L'ingresso all'impianto, provvisto di un check-point, sarà posto a nord dell'area su via del Trebbo, Gli uffici saranno posizionati in prossimità della Dpa più ad est, zona di pregio ambientale (zona umida). A fianco degli uffici, proseguendo sulla strada di accesso all'impianto, saranno posizionate 4 pesche a ponte. La prima parte dell'impianto di recupero, posta al centro del piano rialzato al centro dell'area “Ex Vela”, sarà costituita dalla zona di scarico e accumulo rifiuti inerti da costruzione e demolizione e terre e rocce da scavo. Verranno inoltre previsti in una specifica area diversi box adibiti allo stoccaggio provvisorio di rifiuti diversi dagli inerti. Viene inoltre ipotizzato, ad esempio, un apposito impianto di produzione del misto cementato.

Tale ipotesi progettuale si insiederebbe esclusivamente nella Zona per sistemazione di aree estrattive esaurite/concluse (Drs), occupando lo spazio intermedio tra le due Dpa, zone di pregio ambientale, e la fascia ferroviaria/stradale.

3.10.2.3 Il progetto di sistemazione finale dell'ex cantiere AV di Corticella

Il 26/04/2022 è stata protocollata la determina conclusiva in merito alla Conferenza di servizi decisoria ex art.14 bis Legge n. 241/1990-per l'approvazione della Sistemazione finale dell'area del cantiere AV di Corticella (progetto esecutivo, Proponente: Rete Ferroviaria Italiana). È stato quindi rilasciato il PROVVEDIMENTO CONCLUSIVO UNICO relativamente al progetto di sistemazione finale dell'area di Cantiere AV di Corticella, come da documentazione presentata con PG n. 19016/2022.

Il progetto di sistemazione dell'ex cantiere AV di Corticella (interessata dal deposito dei materiali di risulta degli scavi prodotti nell'ambito della realizzazione delle opere del Nodo ferroviario AV di Bologna) è stato elaborato tenendo in considerazione le “Linee guida per la sistemazione finale dell'area Corticella” del 2009; in sintesi si persegue il consolidamento del prato stabile presente e la messa a dimora di una fascia arborea e arbustiva.

➤ Sintesi del progetto

Sistemazione vegetazionale

L'intervento riguarda il consolidamento del prato stabile presente e la messa a dimora di una fascia arborea e arbustiva. L'area è suddivisa in due aree:

- area A con sistemazione a prato,
- area B in cui si prevede un recupero vegetazionale con specie arboree e arbustive.

Le aree sono a loro volta distinte in ulteriori zone: A1 e A2 per il **prato**, zona B1, B3, B4 per gli **impianti arboreo arbustivi** planiziali, zona D, B2, F in cui sono presenti **fasce alberate ripariali**, zona C alberata lungo via Corticella. Le fasce alberate presenti (zone D, B2, F) sono quelle tipiche di

una zona ripariale e costituiscono un ambiente così detto tampone tra una zona umida e il territorio circostante, divenendo importanti biofiltri naturali: non solo proteggono gli ambienti acquatici da possibili inquinanti esterni, ma contribuiscono anche alla depurazione naturale delle acque agendo da filtro meccanico e biologico.




Fig. 3.33 – Sintesi progetto vegetazionale

L'intervento di ripristino ambientale dell'area si pone come obiettivo l'individuazione e il recupero delle risorse presenti e la valorizzazione delle componenti ambientali in essere. L'opera principale del progetto è il ripristino di un bosco planiziale - elemento oggetto di tutele specifiche ai sensi del D.Lgs. 34/2018 e D.Lgs. 42/2004 - e la stabilizzazione di un'area prativa. La funzione principale è quella naturalistica, ponendo in primo piano lo sviluppo e la conservazione dell'ecosistema.

In sintesi, l'intervento in esame consiste nella realizzazione di opere di recupero naturalistico:

- un'area alberata e arbustiva, ricadente nell'area B, su terreno vegetale esistente;
- una fascia arborea, nella zona denominata B2 nella parte superiore della scarpata, al fine di accelerare la formazione di una fascia ripariale;
- delle fasce arbustive su substrato esistente, che avranno funzione ecotonale, anch'esse messe a dimora nell'area B;
- una zona a prato, indicata come A2, da consolidare su un prato stabile esistente;
- una zona a prato, A1, da formare su un terreno di riporto di altezza media di circa 10/15 cm;
- pulizia di eventuali alberi compromessi della fascia arborea lungo via Colombo.

Sulla base di queste considerazioni l'area B sarà rimboschita con alberi e arbusti autoctoni, appartenenti alle specie che costituivano l'ossatura di un bosco mesofilo umido. Sarà mantenuta, ma non ampliata, la fascia igrofila ripariale esistente. Verrà invece messa a dimora, nella parte

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 38 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p>UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p>COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>NOVEMBRE 2023</p>
--	---

pianeggiante, una fascia arbo-arbustiva mesofila umida, al fine di evidenziare una seriazione procedente secondo gradienti di sempre minore igrofilia.

Nella zona A1 sarà realizzato un nuovo prato stabile.

Nella zona A2 è già presente un prato stabile.

Nelle altre aree D, E, F non saranno eseguiti interventi.

La manutenzione e la gestione successive alla fase di impianto sono indispensabili per assicurare al nuovo popolamento uno sviluppo sicuro nel tempo, secondo gli obiettivi prefissati. La mancanza o l'inadeguatezza di tali cure potrebbero compromettere in modo definitivo il successo dell'intero impianto.

Per i primi due anni sono previste le seguenti cure colturali: Trinciatura e mondata delle erbe spontanee nella zona arborea; sfalci, con rilascio risulta a terra, sulle aree prative; Fresatura o erpicatura leggera, allo scopo di ridurre la concorrenza della vegetazione erbacea; Rincalzi e ripristino conche, con eventuale ripristino della verticalità delle piante; Irrigazione di soccorso per i primi 2 anni attraverso asperzione localizzata con l'ausilio di un carro botte; Risarcimento delle piantine non attecchite; Verifiche stagionali per gestire al meglio il tema “fallanze” ed eventuali difficoltà di attecchimento, sia per verificare la tenuta degli alberi sia per accertarsi del buon insediamento del prato; Non sono previsti interventi di potatura; Eventuali interventi manutentivi alla vegetazione e/o gestionali all'impianto saranno individuati secondo necessità (ad es. controllo parassiti, danni da maltempo e/o da eventi meteorici, etc).

Per la fase di gestione biennale si prescrive di produrre un report semestrale.

Suolo

È stata condotta una caratterizzazione geotecnica e stratigrafica del sottosuolo basata sugli esiti di campagne geognostiche effettuate nell'area dal 2008 al 2019, anche attraverso la ricostruzione di sezioni litostratigrafiche. È stato verificato, ai sensi delle NTC vigenti, il grado di stabilità delle scarpate di raccordo con le aree ribassate (zone umide). Da tali verifiche è emerso un graduale miglioramento delle qualità geotecniche dei terreni di riporto imputabile alla naturale consolidazione subita nel tempo.


All'interno della relazione tecnica è condotta anche una caratterizzazione sismica ed un'analisi di risposta sismica locale di III livello, oltre che una caratterizzazione finalizzata alla verifica della qualità dei suoli e delle caratteristiche chimiche e pedologiche degli stessi.

Si prescrive il rispetto della zonizzazione di progetto del PAE 2020 per il Polo L, con particolare riferimento al confine tra la zona Dae e Drs nella porzione meridionale, evitando che le opere di sistemazione condizionino l'attuazione delle aree destinate ad attività estrattiva (cava Rosario San-Giacomino fase 2), nonché il rispetto delle Zone Dpa presenti all'interno del Polo estrattivo.

Si prescrive una verifica dell'effettiva estensione della 'Zona oggetto della Variante SP4', al fine di escludere dalle opere di sistemazione previste, le aree che saranno interessate dalla Variante.

Il nuovo asse stradale parallelo a via del Trebbo

La Città Metropolitana di Bologna ha da tempo progettato il collegamento tra la S.P.87 e la S.C. Colombo tramite la costruzione di un nuovo asse stradale parallelo a via del Trebbo che consente un notevole incremento della capacità oraria dei flussi di traffico prevedendo altresì l'ampliamento della rotonda Martiri delle Foibe nonché la realizzazione di un ramo di immissione diretto del nuovo asse sulla via C. Colombo allo scopo di migliorare la fluidità del traffico; tale progetto dovrà essere oggetto

 <p>ECOFELSINEA SRL Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 38 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 <u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA <u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
---	--

di un procedimento unico ai sensi dell’art. 53 della Lr 24/2017 coordinato dalla stessa Città Metropolitana di Bologna.

Le aree oggetto di tale procedimento hanno una un'estensione più ampia rispetto a quanto indicato nella Tav. 2 - Planimetria del progetto della sistemazione vegetazionale. In riferimento al Piano urbanistico generale le aree sono comprese nel territorio rurale della pianura ed in parte sono soggette al PAE 2020 (scheda A.1 - Polo L “Rosario-S. Giacomino”) per cui la Disciplina del Piano dispone che le relative norme prevalgono. Si dispone il necessario coordinamento con l’Area Servizi Territoriali Metropolitani della Città Metropolitana di Bologna circa gli interventi di futura realizzazione del nuovo asse viario di collegamento tra la S.P.87 e via C. Colombo che interessano anche alcune aree oggetto del progetto di sistemazione finale.

3.11 Rete Natura 2000 (vincoli naturalistici in relazione a ZSC, SIC e ZPS)

L’obiettivo della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” è la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio dei paesi membri dell’Unione Europea. Questa Direttiva prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario. Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela. Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalla successiva Direttiva 97/62/CE. In base agli elenchi degli allegati sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a divenire, a seguito della loro elezione da parte dell’Unione Europea, le ZSC che costituiranno l’insieme di aree della Rete Natura 2000, rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo.

Lo scopo della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell’Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento e si applica agli Uccelli stessi, alle loro uova, nidi ed habitat. Gli allegati della Direttiva riportano liste di Uccelli aventi diversi gradi di tutela o di possibilità di sfruttamento da parte dell'uomo. Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalle successive Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE, 97/49/CE.

Le direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come ZSC (Zone Speciali di Conservazione), SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita “Rete Natura 2000”.

Ubicazione area di interesse

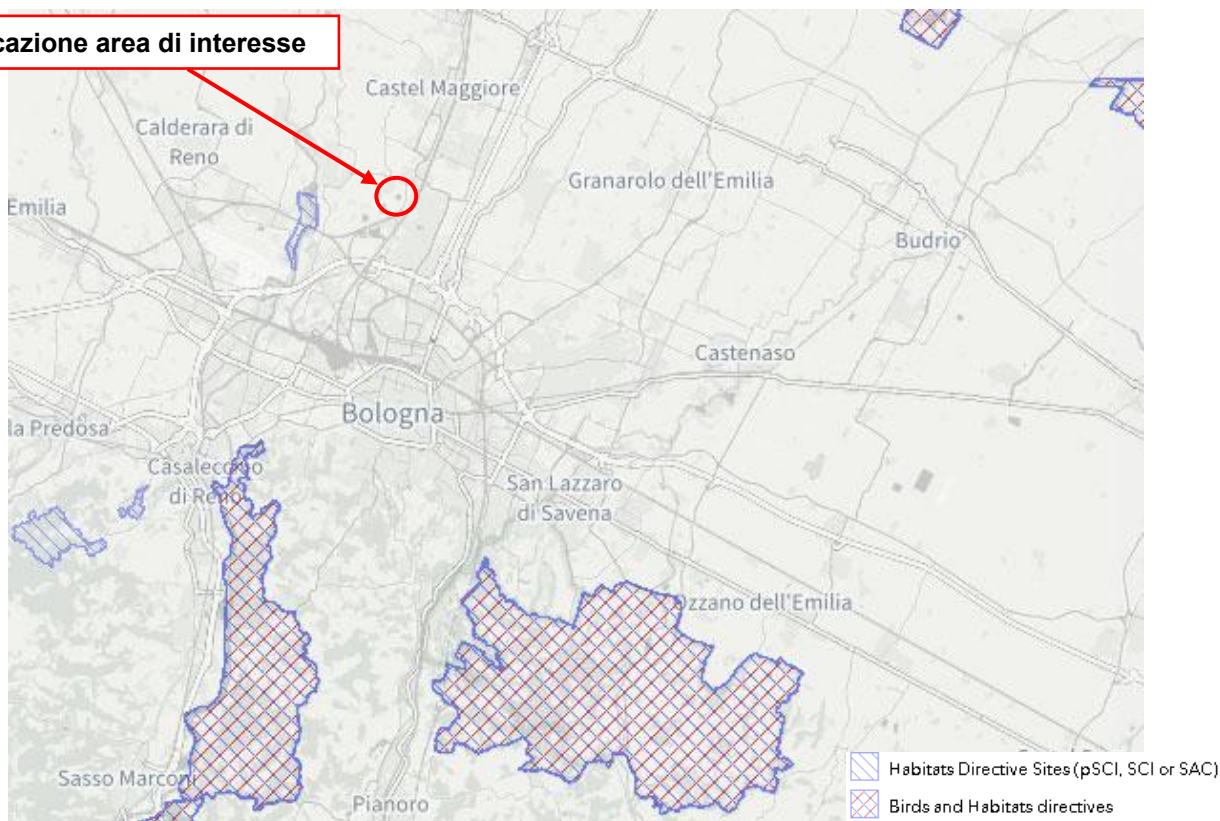


Fig. 3.34 - Estratto della carta dei siti della Rete Natura 2000 (<https://natura2000.eea.europa.eu/>)

Dall'esame della mappa si evince che il sito in esame non ricade né in una zona SIC né in una zona ZPS e ZSC definite da Rete Natura 2000. I siti più prossimi all'area di ubicazione sono:

- IT4050018 - ZSC - Golena San Vitale e Golena del Lippo (circa 2 km);
- IT4050027 - ZSC - Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano (circa 6,5 km di distanza);
- IT4050001-ZSC-ZPS- Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa (più di 7 km di distanza).

3.12 Conclusioni

3.12.1 Sintesi temi di attenzione

L'esame della documentazione esposta ai capitoli precedenti sottopone alcune questioni vincolanti e per la progettazione, e da esaminare nella procedura di VAS assoggettabilità/VIA da verificare in dettaglio in base alla dimensione effettiva delle lavorazioni e alla loro tipologia (Codice ambiente 152/2006 Parte seconda: All. 3 punti n, q; All. 4 punti a, r, s, t, z.b).

3.12.2 Vincoli progettuali

L'intervento non potrà interessare varchi e discontinuità individuati nella tavola 5 PTM Carta delle reti ecologiche fruizione del turismo. I varchi sono da deframmentare per consentire la continuità. Il PUG segnala una domanda di valorizzazione delle funzioni di fruizione pubblica.

Principali elementi di connettività naturalistica presenti all'interno dell'area.

L'argine verso via del Rosario e gli argini perimetrali diventano l'elemento lineare di connessione vegetazionale e paesaggistica.

Il progetto deve garantire la quota di suolo permeabile del 20 % della superficie territoriale d'intervento (art. 18 PTM).

Il PAE prescrive la sistemazione degli argini della ex cava in parte già realizzati.

Il PAE prescrive la realizzazione del progetto di via del Trebbo.

Per quanto riguarda l'accessibilità si propone un ingresso a Nord carrabile; l'area è inoltre dotata di uno scalo ferroviario dedicato con possibilità di utilizzazione.

3.12.3 Vincoli di natura ambientale

Tra le prime condizioni vi è l'analisi della vegetazione esistente coerente con l'analisi dell'impatto paesaggistico (punti di vista, continuità delle connessioni vegetazionali).

Per gli aspetti idraulici è necessario verificare l'efficienza della rete scolante e i sistemi di accumulo e smaltimento inerenti le lavorazioni e le zone di ricarica di tipo B per le quali il PUG rimanda all'art. 17 c.2 delle norme del PTM.

Altri temi, sono relativi al rischio archeologico, alla navigazione aerea.

Sull'area non gravano elementi ostativi tali da limitarne l'uso richiesto.

Nella tabella sottostante si riporta una sintesi di quanto è emerso dall'analisi degli strumenti pianificatori vigenti.

Tab. 3.1 – Sintesi analisi pianificazione		
Piano	Cartografia di riferimento	Vincoli presenti e successive azioni
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Emilia- Romagna	Cartografia interattiva PTPR	In parte l'area ricade nelle zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei. <u>Non sono consentiti scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo. Sono vietati la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi</u> ove non autorizzati da pubblica autorità competente.
Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Città metropolitana di Bologna	Carta della struttura	Le nuove urbanizzazioni nelle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina/pianura ubicate nella pianura alluvionale sono subordinate al <u>mantenimento di una superficie permeabile</u> non inferiore al 20% della superficie territoriale dell'insediamento ricadente nell'area di ricarica, in caso di insediamenti produttivi, e non inferiore al 35%, in caso di insediamenti residenziali/terziari.
	Carta degli ecosistemi	Si veda punto precedente.
	Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti	Nessun vincolo.

Tab. 3.1 – Sintesi analisi pianificazione

Piano	Cartografia di riferimento	Vincoli presenti e successive azioni
	Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali	Dovranno essere effettuati studi di terzo livello , con specifiche analisi di risposta sismica (anche 2D o 3D se necessarie), del grado di stabilità delle scarpate in condizioni sismiche e degli eventuali spostamenti/cedimenti. <u>Per la costruzione si applicano le Norme Tecniche per la Costruzione in zona sismica e la richiesta del titolo edilizio dovrà essere corredata da una relazione geologica e di caratterizzazione sismica</u>
	Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo	Zona identificata come varchi e discontinuità. <u>Le nuove urbanizzazioni non devono interessare varchi, da salvaguardare e da deframmentare per consentire la connettività ecologica tra le aree agricole.</u>
	Tutela delle acque superficiali e sotterranee	L'intero sito ricade nelle on a di ricarica di tipo B. Si dovrà favorire il processo di ricarica della falda e limitare l'impermeabilizzazione dei suoli. Gli ambiti per i nuovi insediamenti dovranno presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 20% della superficie territoriale ricadente in zona B, nel caso di aree a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale, e pari almeno al 35% nel caso di aree a destinazione residenziale e terziaria. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi.
	Carta degli elementi geologico che possono determinare effetti locali	Cave/accumuli di origine antropica. Nessun vincolo.
	Aree non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti	Aree idonee con condizioni. <u>Per gli impianti di lavorazione di inerti da demolizione potrà essere previsto lo smaltimento solo a seguito di opportuno trattamento.</u>
	Risorse idriche e assetto idrogeologico	<ul style="list-style-type: none"> Aree di ricarica di tipo B: <u>valgono le disposizioni di</u>

Tab. 3.1 – Sintesi analisi pianificazione

Piano	Cartografia di riferimento	Vincoli presenti e successive azioni
Piano Urbanistico Generale (PUG) – Comune di Bologna		<p><u>cui all'art. 17 c.2 lett. c) delle norme del PTM;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> alluvioni poco frequenti (reticolo secondario): per gli interventi urbanistici è richiesta la <u>redazione di una relazione tecnica di valutazione del rischio idraulico;</u> alluvioni frequenti (reticolo principale): per gli interventi urbanistici è richiesta la <u>redazione di una relazione tecnica di valutazione del rischio idraulico.</u> In tali aree, se comprese nel territorio extraurbano, <u>devono essere osservate le prescrizioni</u> di cui all'art. 30, comma 5 delle norme del PTM <u>riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA.</u>
	Stabilità dei versanti	Nessun vincolo.
	Elementi naturali e paesaggistici	<p>L'area è classificata come boschi e aree assimilate. <u>Deve essere chiesta l'autorizzazione alla trasformazione del bosco e deve essere presentato apposito piano compensativo.</u></p> <p>Le trasformazioni del bosco sono sottoposte al procedimento autorizzativo previsto dall'art. 146 del D.Lgs. 42/2004.</p>
	Testimonianze storiche e archeologiche	<p>L'area è definita a bassa potenzialità archeologica. <u>Se sono previsti scavi pari o superiori a 3 m dovrà essere richiesto un parere preventivo alla soprintendenza.</u></p>
	Ecosistemi naturali e limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato	<p>Zona identificata con limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato.</p> <p><u>Le nuove urbanizzazioni non devono interessare varchi, da salvaguardare e da deframmentare per consentire la connettività ecologica tra le aree agricole.</u></p>
	Infrastrutture, suolo e servizi	<ul style="list-style-type: none"> Siti oggetto di procedimento di bonifica (porzione di area): <u>contattare l'U.O. Tutela del</u>

Tab. 3.1 – Sintesi analisi pianificazione

Piano	Cartografia di riferimento	Vincoli presenti e successive azioni
		<p>Suolo e Risorse Idriche del Settore Ambiente e Verde del Comune di Bologna al fine di ricevere le informazioni specifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strade: fascia di rispetto da calcolare in fase di progettazione.
	Infrastrutture per la navigazione aerea/1	Nessun vincolo.
	Rischio sismico	Zona di attenzione per cedimenti differenziali 2C. Sono richiesti approfondimenti della MS di livello 3.
Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR) – Regione Emilia-Romagna	Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM ₁₀ e NO ₂	Nessun vincolo.
Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PSAI) – Bacino fiume Reno	Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni	Alluvioni poco frequenti. Nessun vincolo.
Piano Regionale Gestione Rifiuti e bonifica siti contaminati (PRRB) – Regione Emilia-Romagna	-	L’area è classificata a tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Si rimanda al PTA che è piano stralcio del PTCP e quindi del PTM.
Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) – Provincia di Bologna	Delimitazione delle zone a diverso grado di idoneità alla localizzazione di discariche per materiali inerti	Area potenzialmente idonea. Necessarie indagini di maggiore dettaglio per verificare il possibile superamento dei fattori limitanti
Piano Infraregionale delle attività Estrattive (PIAE) – Provincia di Bologna	-	Nessun vincolo.
Piano delle Attività Estrattive del territorio comunale (PAE) – Comune di Bologna	-	Rispetto della zonizzazione di progetto del PAE 2020 per il Polo L.
Rete Natura 2000 e aree protette	Carta dei siti della Rete Natura 2000	Assenza di vincoli. La ZSC più vicina si trova a circa 2 km di distanza.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 Premessa

L'obiettivo primario del gruppo di Società di cui fa parte Ecofelsinea consiste quindi nell'utilizzo dell'area “Ex Vela” quale zona di futuro sviluppo ed espansione dell'impianto di recupero attualmente sito in via C. Colombo, 38. L'impianto attualmente autorizzato, infatti, nonostante il suo perfetto funzionamento nelle attività quotidiane, soffre la dimensione ridotta, anche a fronte dell'incremento di quantità conferibili annualmente nell'impianto di via Colombo, la cui richiesta è in corso di autorizzazione¹⁰, che ha il solo scopo di supplire parzialmente e temporaneamente alle necessità del mercato, in attesa di un più sostanziale ampliamento.

La recente crisi edilizia e il conseguente rallentamento dei lavori di medio-grandi dimensioni di qualche tempo fa hanno limitato a cascata le uscite dei prodotti riciclati prodotti dall'impianto. Ciò ha reso evidente ai gestori di impianti come quello di Ecofelsinea come fosse di **primaria importanza la disponibilità di una consistente capacità di stoccaggio sia dei rifiuti ancora da trattare, sia delle relative materie prime seconde da essi derivanti, in modo tale da poter garantire la prosecuzione del servizio a chiunque lo necessiti ed evitare che il conferitore debba destinare i propri rifiuti a smaltimento definitivo in discarica**. Parallelamente, al primo segnale di ripresa del mercato, si è evidenziato come **spazi limitati impediscano di avere la disponibilità di materiale per soddisfare tutte le richieste, rischiando di dirottare l'utilizzatore verso materiali naturali di sicuro maggiore impatto ambientale, oltre che economico**.

A questo proposito, la Società crede fermamente che la possibilità di conferimento debba essere garantita quotidianamente sia ai piccoli quantitativi, generalmente di origine privata, sia alle grandi quantità, prevalentemente derivanti dalle opere pubbliche. Di converso, relativamente al prodotto lavorato (EoW), è necessario garantire la disponibilità di grandi quantità, le quali sono normalmente richieste in tempi di consegna particolarmente ridotti. In questo settore, infatti, i tempi di “lavorazione” del rifiuto e il tempo di utilizzo degli inerti riciclati (EoW) sono raramente coincidenti e, pertanto, per poter soddisfare correttamente le esigenze di mercato occorre disporre della doppia possibilità di stoccaggio, e del rifiuto, e del prodotto riciclato. In caso contrario, il rischio è che si vanifichi tutto il beneficio derivante dallo svolgimento dell'attività.

In ultima analisi, maggiori disponibilità di spazio potrebbero condurre a processi costruttivi di **ricerca e sviluppo per la realizzazione di nuovi prodotti e per l'individuazione di nuovi impieghi dei materiali riciclati, nella massima espressione dell'economia circolare dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione**.

Per questi motivi, la scelta di trasferire le attività nell'area denominata “Ex Vela” permetterebbe di garantire la risoluzione di diversi problemi e, parallelamente, di incrementare e migliorare il servizio alla Comunità, in un'ottica di servizio di Pubblica Utilità.

In questo contesto, la visione del Gruppo consiste nella realizzazione di un **centro integrato del recupero dei rifiuti inerti e affini**, che permetta di vedere realizzati al 100% i precetti dell'economia circolare, ossia permettendo la trasformazione dei principali rifiuti derivanti dal settore dell'edilizia e dei relativi affini in **nuovi prodotti**, dai più semplici ai più complessi, **tali da attirare il favore del mercato in sostituzione degli omologhi naturali, sia sotto il profilo tecnico ed ambientale, ma anche in virtù di un importante vantaggio economico e strategico**. L'utilizzo di aggregati riciclati,

¹⁰ Domanda di autorizzazione registrata agli atti con P.G. n. 182392/2022 del 07.11.2022 di ARPAE AACM



Sede Legale:
Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna
Codice:
Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586
E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it

**FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO
RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06**

UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA

COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO

RELAZIONE GENERALE

NOVEMBRE 2023

infatti, oltre ad avere intrinsecamente importanti vantaggi per **ridotto impatto ambientale** e per **costi sensibilmente inferiori** rispetto all'utilizzo degli omologhi naturali, mantenendo comunque le **medesime performance prestazionali** ed il **rispetto dei requisiti delle norme tecniche**, permette all'utilizzatore di portarsi in una **posizione competitivamente privilegiata per la partecipazione a gare d'appalto e/o la commercializzazione di opere ad alta vocazione di sostenibilità ambientale** (e.g. “Criteri Ambientali Minimi” – CAM o sistemi di valutazione certificati “Green Building Rating Systems” - GBRs, quali LEED, BREEAM, CASBEE, ecc..).

Per raggiungere questo obiettivo, la *mission* del Gruppo risiede nella volontà di realizzare un impianto di recupero di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, di terre e rocce da scavo e di altri rifiuti affini, in modo parallelo – ma su scala nettamente maggiore – a quanto svolto in oltre 15 anni di esperienza da Ecofelsinea presso l'attuale impianto di via Colombo. La maggiore dimensione dell'area rispetto all'impianto attualmente in esercizio, permetterebbe una incrementata disponibilità di “polmone” di accumulo delle giacenze, garantendo quindi autonomie di quasi un anno di “magazzino” dei prodotti riciclati, in modo tale da poter **rispondere anche alle esigenze di reperibilità di materiali da parte dei cantieri pubblici e/o privati di medio-grandi dimensioni**. Fornire pronta risposta di fornitura a grandi cantieri rappresenta un ulteriore **avanzamento nel processo di sostituzione degli inerti naturali con gli omologhi riciclati**, secondo i principi cardine dell'economia circolare; attualmente, infatti, un punto ancora particolarmente a favore dell'inerte naturale è rappresentato dalla pronta e continua disponibilità, contro l'incertezza di reperibilità che contraddistingue i riciclati.

L'importante disponibilità di spazio, inoltre, permetterebbe di **operare con altissimi standard di qualità, performance e controllo**. Infine, una specifica zona dell'area, separata fisicamente dal resto dell'impianto e con viabilità dedicata, potrebbe essere destinata, in un futuro a medio termine, al trattamento di rifiuti di caratteristiche e tipologie ancora in via di definizione, le cui modalità di gestione e recupero saranno da esplorare, ricercare ed innovare sulla base delle esigenze di mercato e delle migliori tecniche e tecnologie disponibili.

In considerazione del fatto che l'area d'intervento è stata utilizzata come area di cantiere durante lo svolgimento delle attività relative alla realizzazione del Nodo di Bologna AV/AC, è stato approvato nel 2021 il progetto esecutivo relativo alla sistemazione finale della suddetta area a verde. Il presente progetto di realizzazione del nuovo impianto di recupero rifiuti, quindi, si andrà ad inserire al termine delle opere previste dal progetto esecutivo di sistemazione finale dell'area cantiere AV Corticella (BO), e comunque evitando ogni interferenza con i relativi lavori.


La presenza di un tronchetto ferroviario che termina all'interno dell'area di proprietà, originariamente installato per i lavori AV/AC ad opera di RFI per il conferimento dei materiali di risulta dagli scavi, quindi, potrebbe permettere, nel medio termine, il conferimento dei rifiuti e/o fornitura di inerti riciclati (EoW) con modalità di trasporto fortemente più efficienti, e quindi meno impattanti, del trasporto su gomma, garantendo allo stesso tempo la possibilità di servire aree a maggiore distanza.

L'impianto di trattamento dei rifiuti inerti, così come tutte le viabilità a servizio, saranno completati da un **importante sistema di presidi ambientali attivi e passivi atti a ridurre sensibilmente le emissioni polverulente e rumorose derivanti dalle lavorazioni** (arginature piantumate con essenze ad alto fusto, nebulizzatori ed irrigatori fissi e mobili, lavaggio e spazzamento costante delle aree pavimentate, lavaggio ruote, ...).

IN COLLABORAZIONE CON



SGI INgegneria S.r.l.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 38 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it • Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p><u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p><u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	--

L'attività di progetto è caratterizzata da importanti elementi di ambizione, motivati da forti ideali di sostenibilità integrata.

L'avvio del progetto, infatti, oltre ad avere necessariamente **ricadute positive dal punto di vista ambientale** visti i presupposti di circolarità e di autonomia energetica, andrebbe a produrre un **importante impatto economico sull'indotto locale** (trasportatori, manutentori, fornitori di macchine ed attrezzature, fornitori di materiali, fornitori di servizi vari) e, specialmente, un **incremento occupazionale significativo**. Si stima, infatti, che un aumento della disponibilità di spazi e della capacità di recupero dei rifiuti, potrebbe portare un aumento del personale dipendente di tutte le qualifiche e di tutti i livelli di formazione (impiegati amministrativi e tecnici, operatori di macchine operatrici, autisti, personale operaio a terra, manutentori, ecc), pari ad oltre il 60% dell'attuale dotazione. Attualmente, infatti, Ecofelsinea si colloca tra le aziende di piccole-medie dimensioni, disponendo di un organico medio annuo complessivo di oltre 30 unità, vantando personale particolarmente giovane, con oltre il 50% dei lavoratori entro i 40 anni di età e solo il 20% del personale oltre i 50 anni. Il personale è composto per oltre il 60% da maestranze del territorio, ed è integrato da una porzione consistente di lavoratori extra-Comunitari (oltre il 20%). L'avvio del progetto permetterebbe, secondo stime interne, di raggiungere un **livello occupazionale a regime di oltre 50 unità di personale dipendente**, con una **necessità di assunzione di almeno 20-25 nuove maestranze**, di ogni livello di formazione, qualifica, estrazione sociale ed età.

La realizzazione del progetto, come evidente dalle singole voci di costo riportate nell'elaborato PF-R6, comporterà, quindi, per la Società un **considerevole investimento economico**, con **costi complessivi ipotizzati prossimi a 8,0 milioni di Euro**, oltre ad altri costi indiretti quali quelli derivanti dai finanziamenti e dalle polizze fidejussorie necessari all'avvio dell'attività. I costi unitari individuati sono già comprensivi del fatto che buona parte delle attività necessarie, quali ad esempio il movimento terra, la gestione dei materiali di risulta e buona parte delle urbanizzazioni, potranno essere svolte internamente, permettendo un considerevole risparmio.

L'attività proposta, che sarà inizialmente identica nelle tipologie e nei modi di trattamento dei rifiuti conferibili a quanto avviene attualmente nell'impianto di Ecofelsinea di via C. Colombo, 38, si avvierà necessariamente con ridotti quantitativi conferibili rispetto alle condizioni di regime, pari, cioè, a quanto ritirabile nell'impianto suddetto ad oggi in esercizio. Ciò si rende imprescindibile per far fronte alla necessità di prestare idonee garanzie finanziarie in relazione alle quantità ritirabili. Alle attuali condizioni normative, infatti, le fidejussioni da prestare per il ritiro di circa 265.000 ton/anno¹¹, suddivise tra le attività R5 e R12/R13, sarebbe indicativamente pari a poco meno di 2,0 milioni di Euro, già ridotte del 40,00% per effetto della certificazione ISO 14001, di cui Ecofelsinea è dotata. Considerando, quindi, un aumento delle quantità fino ad un massimo di ca. 500.000,00 ton/anno a regime, l'importo da coprire con le dovute garanzie finanziarie salirebbe ad oltre 3,6 milioni di Euro, già ridotto del 40,00%. In considerazione, pertanto, di tali importanti oneri, la cui rapida reperibilità non è garantibile a priori, le quantità massime ritirabili annualmente aumenteranno gradualmente per singoli “step”, e a ciascun incremento corrisponderà un aumento della garanzia finanziaria prestata.

¹¹ Quantitativo massimo richiesto dall'impianto di Ecofelsinea di via C. Colombo, 38 attualmente in esercizio; l'istruttoria per la modifica dell'autorizzazione è ad oggi ancora in corso.

Parallelamente, nell'**impianto di via C. Colombo, 38** attualmente in esercizio, **le attività subiranno una sostanziale riduzione**, mantenendo solo una piccola autorizzazione per la messa in riserva e/o il trattamento di quantità residuali di rifiuti. Le attività svolgibili all'interno dell'impianto di via C. Colombo, 38 riguarderanno la messa in riserva e/o semplici trattamenti (e.g. attività R12) su rifiuti diversi dagli inerti (imballaggi, plastica, carta, legno, materiali isolanti non pericolosi, cartongesso, ...) per minime quantità, il deposito ai fini dello stoccaggio di ridotte quantità di inerti riciclati certificati (*End of Waste*) e/o naturali, i quali potranno subire minime lavorazioni per la produzione, ad esempio, di misti cementati, ed il deposito di attrezzature e/o di mezzi (e.g. cassoni scarrabili) di uso quotidiano. Le attività legate a questo tipo di esercizio residuale e, di conseguenza, tutti i relativi impatti associati, tra cui specialmente il traffico, saranno sostanzialmente trascurabili rispetto alle attuali condizioni.

L'obiettivo a medio termine relativamente all'area attualmente in esercizio, in parallelo alle suddette attività residuali, è quello di **convertire gli spazi per il ritiro di rifiuti da utenti privati**, quale “isola ecologica” **a servizio della cittadinanza**, in accordo con gli Enti Competenti locali.

Il progetto, inoltre, si pone come obiettivo ambizioso il raggiungimento dell'**autonomia energetica per la copertura di tutti i consumi interni di energia elettrica**. In aggiunta, anche in considerazione delle forti problematiche attuali legate alla sofferenza idrica del territorio, resta come fondamentale traguardo quello del **massimo risparmio delle acque utilizzate dall'impianto per i processi interni**. Tale obiettivo potrà essere raggiunto grazie ad accorgimenti appositamente studiati e in seguito rappresentati. Il ricorso all'estrazione di acqua da un pozzo artesiano da installare avverrà solamente in casi di estrema necessità, limitando l'utilizzo dell'acquedotto esclusivamente per necessità sanitarie.

In ultimo, ma non per importanza, resta quale importante impegno del progetto, ad ottemperanza della propria *vocazione* di Pubblica Utilità, quello dell' “**Impianto aperto**”, **rendendo l'impianto fruibile al pubblico per offrire visite guidate, laboratori, incontri, momenti formativi e di scambio**, con gruppi di studenti di tutti i gradi ed età, con il mondo accademico e con i rappresentanti delle Istituzioni, **relativamente alle attività svolte in impianto e ai precetti dell'economia circolare**, fornendo la disponibilità di toccare con mano il lavoro quotidiano e di scambiarsi idee sul futuro del settore.

La realizzazione di appositi **percorsi ciclo-pedonali protetti** permetterà, altresì, di **rendere sempre fruibile al pubblico anche la possibilità di visita all'interno delle aree umide e del corridoio verde boscato, garantendo la possibilità di godere dell'abbondante varietà di flora e fauna ivi presenti**. La Società, infatti, ritiene fondamentale **contribuire al miglioramento della sensibilità ambientale, civica e sociale degli attuali e dei futuri cittadini mediante questo intervento offerto alla comunità**.

Si riportano di seguito la normativa di riferimento e la descrizione delle varie parti componenti l'impianto in progetto.

4.2 Normativa di riferimento

La normativa considerata per la progettazione delle opere di seguito descritte è stata la seguente:

- D.M. del 17/01/18 (NTC 2018);
- norme UNI 9502;
- Legge 46/90;
- D.M. 37/2008;

- D.Lgs. 152/06;
- D.M. 152/2022;
- D.G.R. Emilia-Romagna n. 1860 del 18/12/2006.

4.3 Nuovo impianto proposto

La configurazione del nuovo impianto di recupero sarà pensata in modo da garantire efficienza, qualità e velocità di servizio a tutti i conferitori nel rispetto dei più alti standard ambientali, di qualità e di sicurezza, sfruttando l'esperienza pluriennale di Ecofelsinea nell'omologo impianto di via C. Colombo, 38.

L'ingresso all'impianto, posto a nord dell'area in corrispondenza di via del Trebbio n. 14, si sviluppa in modo da **permettere l'eventuale sosta di automezzi in ingresso** all'area di carico/scarico all'interno del comparto, **al fine di non gravare sulla viabilità pubblica**. All'entrata dell'impianto sarà predisposto un sistema di videosorveglianza, che permetterà agli operatori delle pese di verificare preliminarmente l'idoneità e l'autorizzazione all'ingresso degli automezzi, per poi indirizzarli alle diverse zone di interesse dell'impianto.

La **palazzina uffici**, realizzata con i **migliori standard di efficienza energetica e di eco-compatibilità**, sarà posizionata in prossimità del primo Ambito di Valore Ambientale e Naturale (zona umida) e avrà una architettura volta ad integrare il più possibile l'edificio con l'ambiente naturale circostante. La volontà è quella di esaltare la bellezza dell'area protetta, evitando di comprometterne le caratteristiche naturalistiche e di biodiversità. L'edificio, che complessivamente avrà una superficie utile di 3.387,70 mq su due livelli, sarà caratterizzato, inoltre, da una porzione destinata al magazzino ed all'officina, in cui saranno ospitate anche alcune macchine operatrici, dall'archivio e dai locali dedicati all'accoglienza ed al ristoro di visitatori. Esternamente, sarà presente un'area adibita a parcheggio per una superficie di 2.175 mq, per la sosta delle autovetture del personale, nonché di eventuali visitatori. Il parcheggio sarà dotato di alberature, nonché da un numero consistente di colonnine di ricarica per autoveicoli, ciclomotori e biciclette elettriche a servizio del personale dipendente e dei visitatori. A fianco degli uffici, sulla strada di accesso all'impianto, saranno posizionate **n. 4 pese a ponte, precedute da un sistema di lavaggio ruote con chiari-floculazione dell'acqua** di lavaggio con agenti ecologici e **ricircolo della stessa a ciclo chiuso**, così da garantire la costante pulizia della viabilità da e per l'impianto con minimo impatto sul consumo di acqua.

L'alimentazione energetica del fabbricato, nonché delle colonnine di ricarica elettrica, delle pese, del sistema di lavaggio ruote e di gran parte degli impianti fissi presenti all'interno dell'area, **sarà interamente derivante da fonti energetiche rinnovabili**.



Sede Legale:
Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna
Contatti:
Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586
E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it

**FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO
RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06**

UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA

COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO

RELAZIONE GENERALE

NOVEMBRE 2023



Fig. 4.1 – Ipotesi ingresso impianto



Fig. 4.2 – Rendering impianto

IN COLLABORAZIONE CON



SGI INGEGNERIA S.r.l.



Fig. 4.3 – Ipotesi svolgimento attività nel futuro impianto



Fig. 4.4 – Ipotesi planimetria futuro impianto



Fig. 4.4 – Sezione A-A' di Fig. 4.4

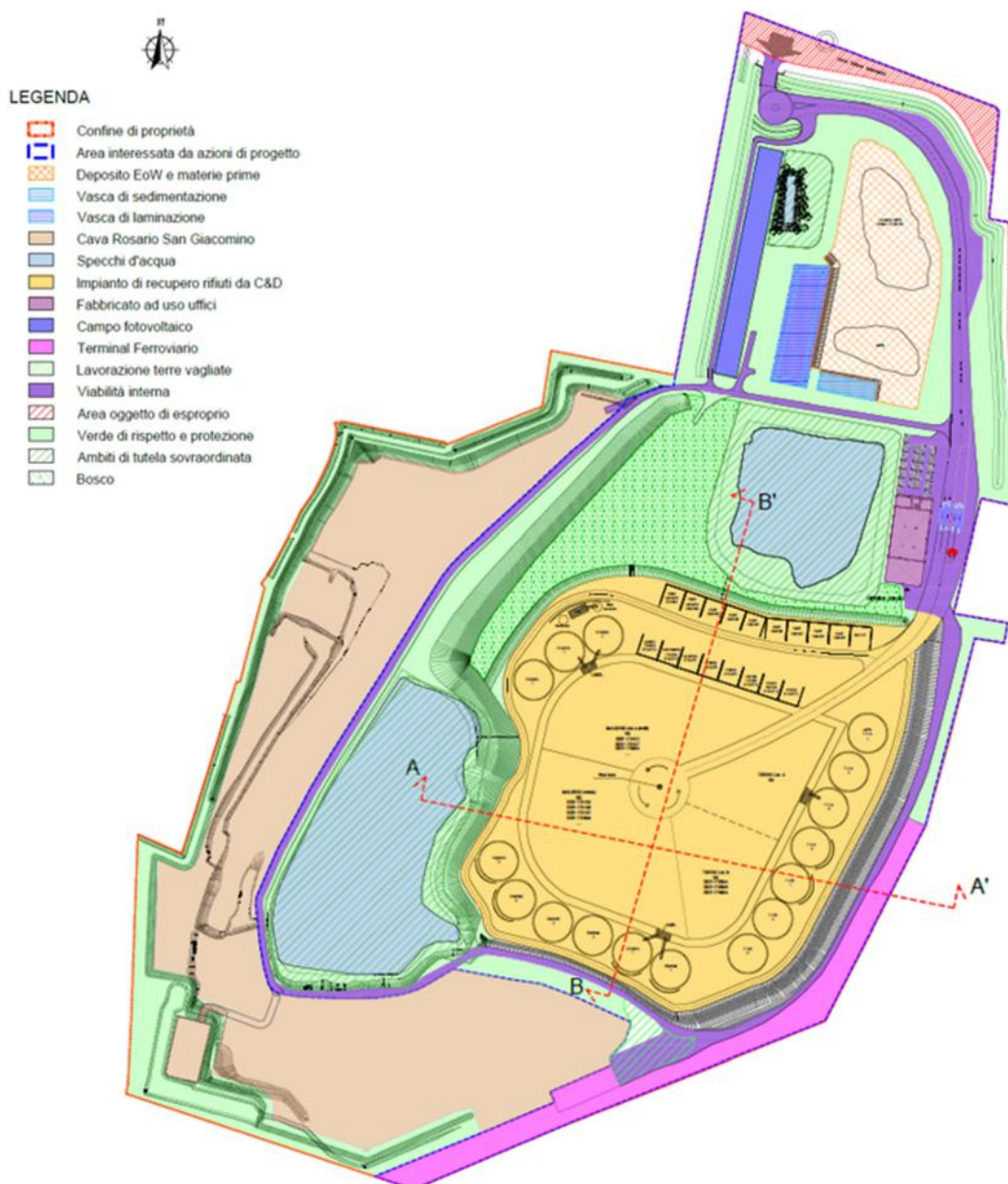


Fig. 4.6 – Individuazione zone “Ex Vela” (stralcio Tav. PF-T11)

Nei paragrafi che seguono si riporta la descrizione preliminare delle varie porzioni e lavorazioni che si propone di realizzare all'interno della nuova area.

4.3.1 Impianto di recupero rifiuti inerti da C&D e terre e rocce da scavo

L'impianto, il cui primario utilizzo riguarderà il **recupero di rifiuti inerti non pericolosi da costruzione, demolizione e scavo**, sarà realizzato con caratteristiche simili a quanto già esistente in via C. Colombo, 38; tuttavia, unendo il *know-how* maturato negli anni da Ecofelsinea nel settore in parola, ai grandi spazi disponibili nell'area di progetto, la realizzazione dell'impianto sarà tale da permettere la **massima efficienza e le migliori condizioni di qualità e controllo**.

Nella seguente figura si riporta l'individuazione della zona in cui si intende realizzare l'impianto di recupero rifiuti inerti.

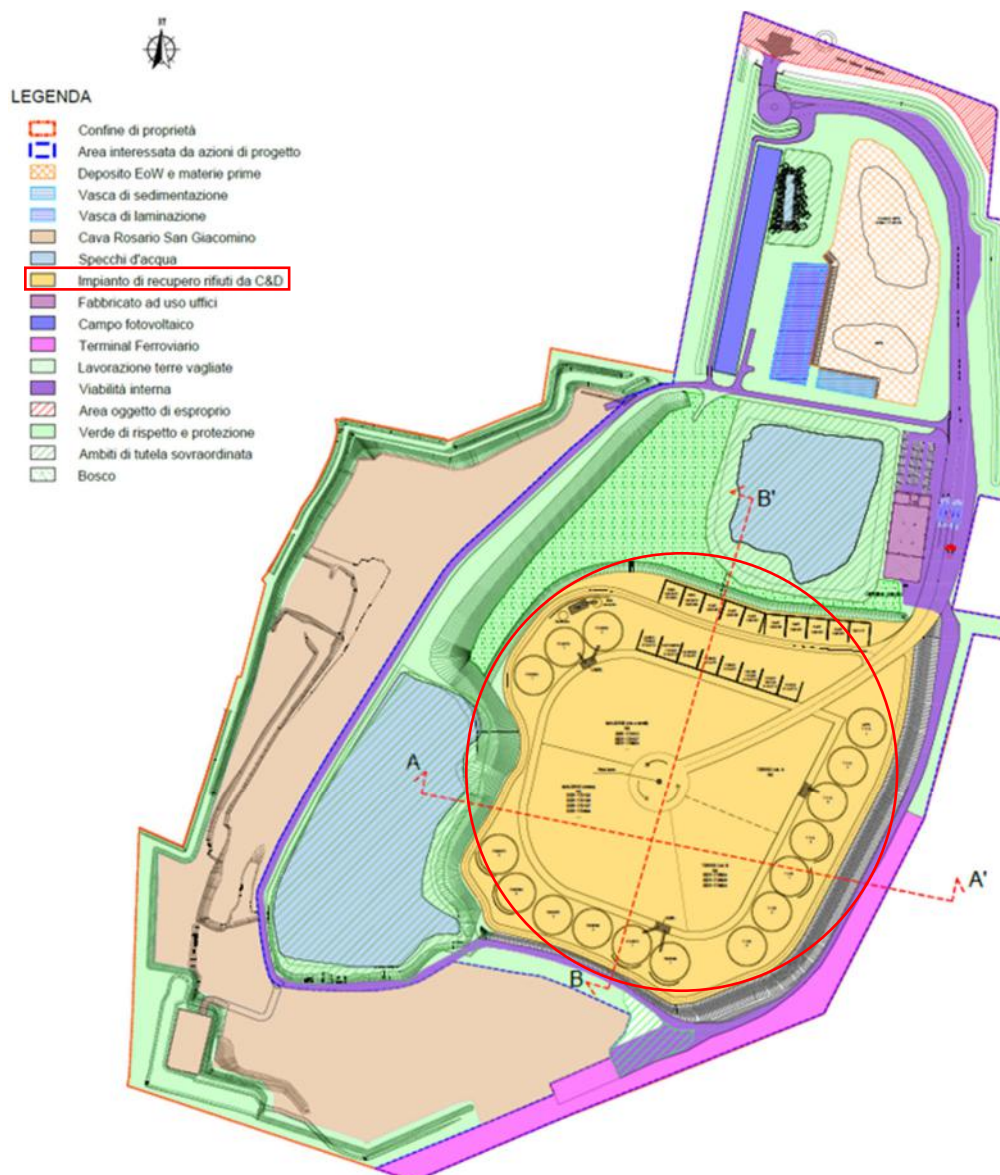


Fig. 4.7 – Individuazione impianto di recupero rifiuti da C&D (stralcio Tav. PF-T11)

La maggiore disponibilità di spazi permetterà di poter **rispondere alle esigenze di reperibilità di materiali anche nei confronti di cantieri di medio-grandi dimensioni**, grazie ad una incrementata disponibilità di “polmone” di accumulo delle giacenze, garantendo quindi autonomie di quasi un anno di “magazzino” dei prodotti riciclati; ciò permetterà finalmente di supplire alla caratteristica intrinseca del mercato dei rifiuti inerti, ossia del sostanziale sfasamento temporale tra la domanda di conferimento del rifiuto e la domanda di fornitura del relativo prodotto riciclato. Fornire pronta risposta di fornitura a grandi cantieri rappresenta un ulteriore **avanzamento nel processo di sostituzione degli inerti naturali con gli omologhi riciclati**, secondo i principi cardine dell’economia circolare; attualmente, infatti, un punto ancora particolarmente a favore dell’inerte naturale è rappresentato dalla pronta e continua disponibilità, contro l’incertezza di reperibilità che contraddistingue i riciclati.

Il cuore del progetto sarà rappresentato dall’impianto di recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e delle terre e rocce da scavo in regime ordinario (attività R5, art. 208 D.Lgs. 152/06 s.m.i.), da condursi ai sensi della normativa ambientale e tecnica vigente, che sarà localizzato al centro dell’area, in un piano leggermente rialzato (circa +1,0 m dal piano campagna circostante). **L’impianto sorgerà dove attualmente è presente parte dell’area della ex cava Corticella tombata a piano rialzato** (circa +3,0 m dal p.c. circostante), **in seguito ad un suo ridimensionamento in altezza**. Verranno infatti rimossi mediante scavo di sbancamento circa 280-300.000 mc di terra da riutilizzarsi in sistemazioni interne e/o da conferire fuori sito, per permettere un **abbassamento del piano di circa 2,0 m**, portandolo ad un’altezza di circa +1,0 m dal circostante piano campagna. Si veda per maggiori dettagli il Piano Preliminare Terre e Rocce da Scavo (elaborato PF-R7).

Il nuovo impianto produrrà principalmente aggregati riciclati e terreni vagliati di recupero, utilizzabili sia tal quali nella formazione di rilevati stradali e nei ripristini ambientali, sia in applicazioni più “nobili” in seguito a specifiche preparazioni per l’ottenimento di prodotti con migliorate performance tecniche e qualitative (ad esempio conglomerati cementizi a bassa resistenza, conglomerati bituminosi, misti cementati, ecc).

L’impianto sarà costituito da una **zona centrale rialzata** (altezza massima pari a circa +9,0 m da p.c.) per lo smistamento e lo scarico, a cui si accederà da un’unica viabilità centrale in materiale stabilizzato, avente sufficiente larghezza per permettere il passaggio contemporaneo in sicurezza di n. 2 mezzi pesanti nel doppio senso di marcia. L’area centrale, ben illuminata e delimitata, permetterà la manovra degli autocarri e la discesa verso la zona di interesse per lo **scarico in funzione del rifiuto trasportato** (inerti misti, inerti a base di calcestruzzo, terre con contaminanti rispettivamente entro la colonna A e B, conglomerati bituminosi, ecc..), nonché la successiva discesa per uscire dall’impianto. Ciascuna area, costituita da ampi spazi, sarà dotata anche di specifiche zone per la stesa del materiale e la relativa pulizia e cernita manuale e/o meccanica da eventuali frazioni indesiderate. L’area dell’impianto sarà delimitata da un **anello perimetrale costituito da un terrapieno sorretto da elementi prefabbricati in calcestruzzo**, avente un’altezza indicativa di circa 3,00 m dal piano campagna circostante (circa +4,0 m dal piano campagna dell’area esterna all’impianto). Sul terrapieno saranno **posizionati gli impianti mobili** (cingolati) **di trito-vagliatura degli inerti in modo tale rendere agevole lo spostamento perimetralmente alla propria area di competenza** e da produrre in sequenza lotti di inerti riciclati ben identificabili, con dimensioni massime indicative di 3.000 mc/cad. **La divisione**

degli aggregati riciclati in lotti ben definiti permetterà di raggiungere importanti livelli di controllo, qualità e tracciamento.

Attorno all'area di impianto ed esternamente alle zone di stoccaggio dei cumuli di aggregati riciclati, sarà predisposta una viabilità perimetrale in materiale stabilizzato, utile per il carico su autocarri degli aggregati riciclati e/o la movimentazione degli stessi. Gli aggregati, infatti, una volta certificati, potranno essere *sia* caricati direttamente sugli autocarri dei clienti per poi uscire dall'impianto, *sia* spostati all'interno della ex Cava Colombo nelle relative zone di stoccaggio a medio termine, per far fronte a periodi contraddistinti da ridotta domanda del mercato.

Sul fronte est dell'area di impianto sarà predisposta un'**arginatura perimetrale avente altezza di circa 7,0 m dal p.c. esterno** (fronte est) e di circa +0 m dal piano dell'impianto sul fronte ovest. **L'arginatura sarà piantumata con alberi ad alto fusto e avrà funzione di schermare all'origine le emissioni polverulente e rumorose provenienti dall'impianto** e dirette verso est (unico fronte potenzialmente interessato dalla presenza delle attività di impianto), **oltre che a ridurre sensibilmente l'impatto visivo**. A tal proposito si precisa che, come evidente dalla tavola delle percezioni (PF-T14), **l'impatto visivo dell'area dai recettori circostanti è già oggi fortemente ridotto sia per effetto del piano ribassato della via c. Colombo rispetto all'area in parola** (circa -3,5 m nelle zone più prossime all'impianto), **sia per effetto della lontananza e delle barriere naturali (vegetazione)**. Pertanto, **l'aggiunta dell'arginatura a ridosso dell'impianto permetterà un sostanziale annullamento dell'impatto visivo dai recettori interessati**.

La massima altezza dei cumuli interni all'impianto (circa +9,0 m da p.c. esterno), infatti, sormonterà l'arginatura per soli 2,0 m; per effetto della prospettiva, queste altezze non verranno sostanzialmente percepite dall'esterno.

L'intera porzione del sito destinata all'impianto di recupero rifiuti appena descritta sarà caratterizzata da un'importante arginatura perimetrale di altezza pari a circa 6,8 m in modo da limitare la visibilità e gli impatti delle attività e dei cumuli di materiale alla sola parte più alta. La riduzione della visibilità e degli impatti dell'area di impianto sarà raggiunta in duplice maniera:

- **Ribassando l'intero piano di imposta dell'impianto** (-2,0 m) dall'attuale piano rialzato di calpestio, ossia portandolo a circa +1,0 m dal p.c. circostante (dall'attuale +3,0 m), **mantenendo una corona di protezione alla quota attuale su tutto l'intorno** (l'area boscata realizzata sarà mantenuta alla quota attuale ad esempio);
- **Realizzando un'ulteriore argine di protezione lungo il fronte est** che, una volta piantumato, permetterà un'importante schermatura delle attività dell'impianto.

A tal proposito, si precisa che, come evidente dalla tavola delle percezioni PF-T14, l'impatto visivo dell'area dai recettori circostanti è fortemente ridotto sia per effetto del piano ribassato della via C. Colombo rispetto all'area in parola (circa -3,50 m nelle zone più prossime all'impianto), sia per effetto della lontananza e delle barriere naturali (vegetazione). Pertanto, l'aggiunta dell'arginatura a ridosso dell'impianto permetterà un sostanziale annullamento dell'impatto visivo dai recettori interessati. La massima altezza dei cumuli interni all'impianto (circa +9,0 m da p.c. esterno), infatti, sormonterà l'arginatura per soli 2,00 m; per effetto della prospettiva, queste altezze non verranno sostanzialmente percepite dall'esterno.

Considerata la dimensione dell'area adibita al trattamento dei rifiuti inerti, sarà ipotizzabile l'accumulo di oltre 250.000 mc (500.000 ton) di rifiuti inerti ed a matrice terrosa, oltre che la formazione di almeno 15 cumuli di inerti riciclati (EoW), per un volume di almeno altri 45.000 mc di accumulo. Aggiungendo i volumi possibilmente accumulabili all'interno della ex Cava Colombo, si raggiungerebbero **possibilità di accumulo tali da permettere una garanzia di operatività di almeno un anno**, nell'ipotesi maggiormente pessimistica in cui le uscite di materiale riciclato si azzerassero.


Nella figura seguente si riporta l'individuazione della zona in cui si intende realizzare l'impianto di recupero rifiuti da C&D.

Restano intesi i **vantaggi derivanti dal recupero di rifiuti inerti da C&D**, di natura *sia* ambientale, *sia* economica, riassumibili di seguito:

- **impatto evitato sul consumo di suolo**, permettendo che i materiali naturali “vergini” vengano estratti da cave solo quando e se effettivamente necessario;
- **impatto evitato dello smaltimento dei rifiuti in discarica**, promuovendo un mercato circolare della materia ed evitando che gli impianti di smaltimento finale vengano saturati da materiali perfettamente in grado di ritrovare impiego e mantenendo quindi la possibilità di conferimento per i rifiuti impossibili da recuperare;
- **impatto evitato per minori emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti e dei prodotti**: il trasporto dei rifiuti in impianto può essere seguito da un ritorno in cantiere sul medesimo mezzo con il materiale riciclato utile alle successive lavorazioni, evitando il trasferimento a vuoto, tipico dello smaltimento in discarica. La capillarità degli impianti di recupero rispetto alle discariche, quindi, permette in valore assoluto un netto minore impatto ambientale associato alle emissioni e al traffico;
- **vantaggio economico per prezzi nettamente inferiori** ad almeno parità di prestazioni tecniche;
- **vantaggio economico per la possibilità di accedere ad incentivi e/o a strumenti di premialità** per l'utilizzo di materiali riciclati e/o a ridotto impatto ambientale;
- **vantaggio competitivo** per partecipazione a gare d'appalto con premialità per l'utilizzo di materiali riciclati.

Le attività di selezione e di trito-vagliatura dei rifiuti da C&D, consistenti nella frantumazione meccanica e nell'omogeneizzazione su base dimensionale, permetteranno, infatti, di ottenere aggregati riciclati (EoW) con performance tecniche e qualitative tali da renderli assolutamente sostituibili agli inerti naturali (in taluni casi con prestazioni addirittura migliori), raggiungendo così i suddetti vantaggi economici, ambientali e competitivi. L'attenta selezione dei rifiuti in ingresso e la costante verifica qualitativi mediante analisi chimiche e geotecniche sui prodotti permettono l'assoluta sicurezza delle prestazioni e dell'eco-compatibilità del materiale, che ottiene così nuova vita, cessando di essere considerato rifiuto.

Le attività che ad oggi si prevede di svolgere nell'impianto di progetto sono quelle descritte nella presente relazione; tuttavia, resta **imprescindibile obiettivo di Ecofelsinea l'esplorazione di ogni possibile strada innovativa che possa permettere di perfezionare, ottimizzare e nobilitare le modalità di recupero dei rifiuti inerti**, portando il settore – passo dopo passo – ad essere sempre più indipendente dalle equivalenti risorse naturali non rinnovabili. In quest'ottica sono pensate le attività, ad oggi già percorribili, di produzione di misti cementati costituiti da inerti riciclati, di produzione di

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	--

malte e calcestruzzi con parte di inerte riciclato in sostituzione di sabbie e ghiaie, di produzione di laterizi e ceramiche con terreni di recupero.

L'impianto di trattamento dei rifiuti inerti, così come tutte le viabilità a servizio, saranno completati da un **importante sistema di presidi ambientali attivi e passivi atti a ridurre sensibilmente le emissioni polverulente e rumorose derivanti dalle lavorazioni**. La presenza di arginature piantumate con essenze ad alto fusto attorno all'area di impianto, nonché lungo tutto il confine nord-est dell'area di progetto (lungo la via del Trebbo e la via C. Colombo), permetteranno di ridurre gli impatti polverulenti, rumorosi e visivi. Tutti gli impianti di trito-vagliatura saranno dotati di sistemi di nebulizzazione ad acqua per permettere l'abbattimento delle polveri all'origine. Saranno predisposti numerosi **cannoni nebulizzatori ed irrigatori fissi e mobili per inumidire i cumuli** dei rifiuti e degli inerti riciclati in stoccaggio, nonché le viabilità in stabilizzato. Saranno frequentemente svolte attività di **lavaggio e spazzamento delle superfici pavimentate da parte di idonee macchine lavastrade e spazzatrici**. I mezzi in uscita eviteranno di portare sulla strada pubblica residui di inerti e terra poiché, prima della salita sulle pese a ponte, saranno sottoposti a lavaggio ruote, ed in quanto dovranno percorrere un lungo tratto di viabilità interna prima dell'uscita.

4.3.2 Rifiuti diversi dagli inerti

All'interno dell'area di impianto, ma esternamente al terrapieno che delimita l'area di conferimento dei rifiuti inerti ed a matrice terrosa, sarà predisposta una serie di **box prefabbricati**, di cui alcuni coperti da idoneo telo copri-scopri. I box saranno principalmente **adibiti alla messa in riserva (R13) e ad eventuali lavorazioni preliminari di cernita e riduzione volumetrica (R12) di rifiuti diversi dagli inerti prodotti dai cantieri edili**, quali imballaggi, plastica, legno, carta, cartongesso, materiali isolanti, metalli, ecc. L'obiettivo è quello di rendere l'area un centro integrato del recupero dei rifiuti prodotti principalmente dal settore dell'edilizia, fornendo quindi un riferimento unico al cantiere. Detti rifiuti, una volta cerniti, omogenizzati ed eventualmente ridotti volumetricamente, verranno conferiti presso impianti di recupero terzi per avviarsi ad effettive attività di riciclo.

Nella seguente figura si riporta l'individuazione della zona in cui si intendono realizzare i box di stoccaggio dei rifiuti diversi dagli inerti.

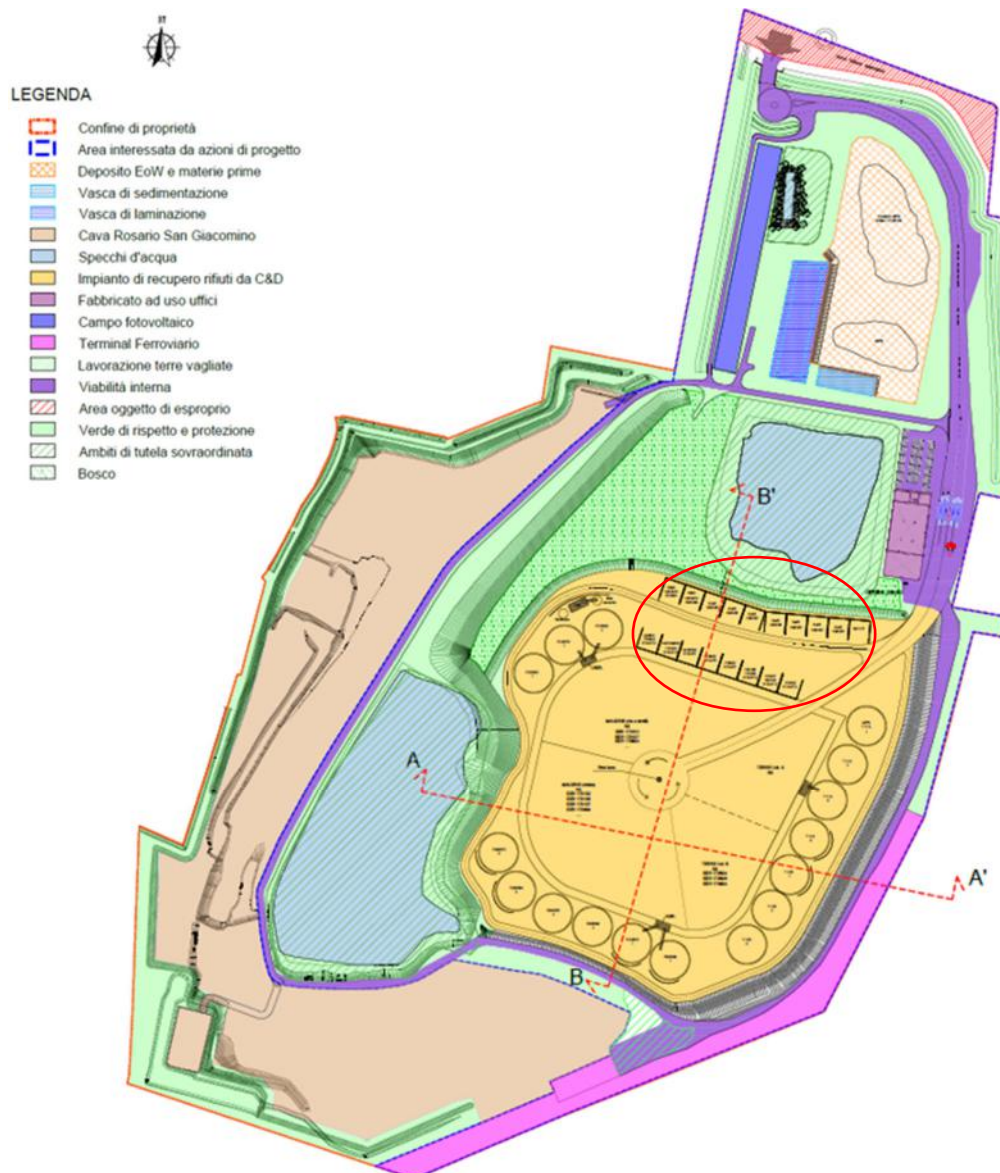



Fig. 4.8 – Individuazione zona box prefabbricati/misto cementato (stralcio Tav. PF-T11)

Altri box saranno adibiti allo **stoccaggio di inerti di origine naturale** (sabbie, ghiaie, pietrischi, ecc), la cui sostituzione con aggregati riciclati risulta essere ancora di difficile precorrimento. La possibilità di fornire anche inerti naturali permetterà di agevolare il cliente che conferisce rifiuti inerti, potendo tornare in cantiere carico, ottimizzando il trasporto. Sarà altresì disponibile, in specifico box coperto, lo **stoccaggio del misto cementato** (inerte granulometricamente stabilizzato a cui è addizionata polvere di cemento per fornire migliori caratteristiche di portanza e rigidità), preferibilmente prodotto internamente con l'utilizzo di aggregati riciclati. L'area su cui giaceranno i box in parola sarà necessariamente impermeabilizzata da pavimento in calcestruzzo e dotata del proprio sistema di gestione delle acque.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p><u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p><u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	--

A tal proposito, infatti, l’impianto sarà altresì dotato di un apposito **impianto mobile di produzione del misto cementato**, costituito da un miscelatore a coclea e da un silos contenente polvere di cemento, da ubicarsi su area impermeabilizzata e con i relativi recapiti delle acque di dilavamento. L’impiego di detto macchinario permetterà di **produrre autonomamente un materiale molto impiegato nella manutenzione e nella formazione dei rilevati stradali, utilizzando esclusivamente inerti di recupero**.

4.3.3 Deposito EoW e materie prime

La necessità di disporre di un accumulo di materie prime e di inerti riciclati (EoW) deriva dall’esigenza di poter rispondere alle necessità del mercato e di garantire la disponibilità di materiale per cantieri anche di medio-grandi dimensioni. Dall’esperienza pluridecennale dell’azienda, infatti, è noto come produzione di aggregati e necessità di mercato non sempre risultino essere contestuali, per cui si rende necessario disporre di adeguati luoghi in cui depositare il materiale, alla stregua di un “polmone” di accumulo delle giacenze. In questo modo potranno essere garantite autonomie di quasi un anno di “magazzino” dei prodotti riciclati.

Fornire pronta risposta di fornitura a grandi cantieri rappresenta un ulteriore **avanzamento nel processo di sostituzione degli inerti naturali con gli omologhi riciclati**, secondo i principi cardine dell’economia circolare; attualmente, infatti, un punto ancora particolarmente a favore dell’inerte naturale è rappresentato dalla pronta e continua disponibilità, contro l’incertezza di reperibilità che contraddistingue i riciclati.

Nella figura seguente si riporta l’individuazione della suddetta zona di stoccaggio all’interno dell’area “Ex Vela”.

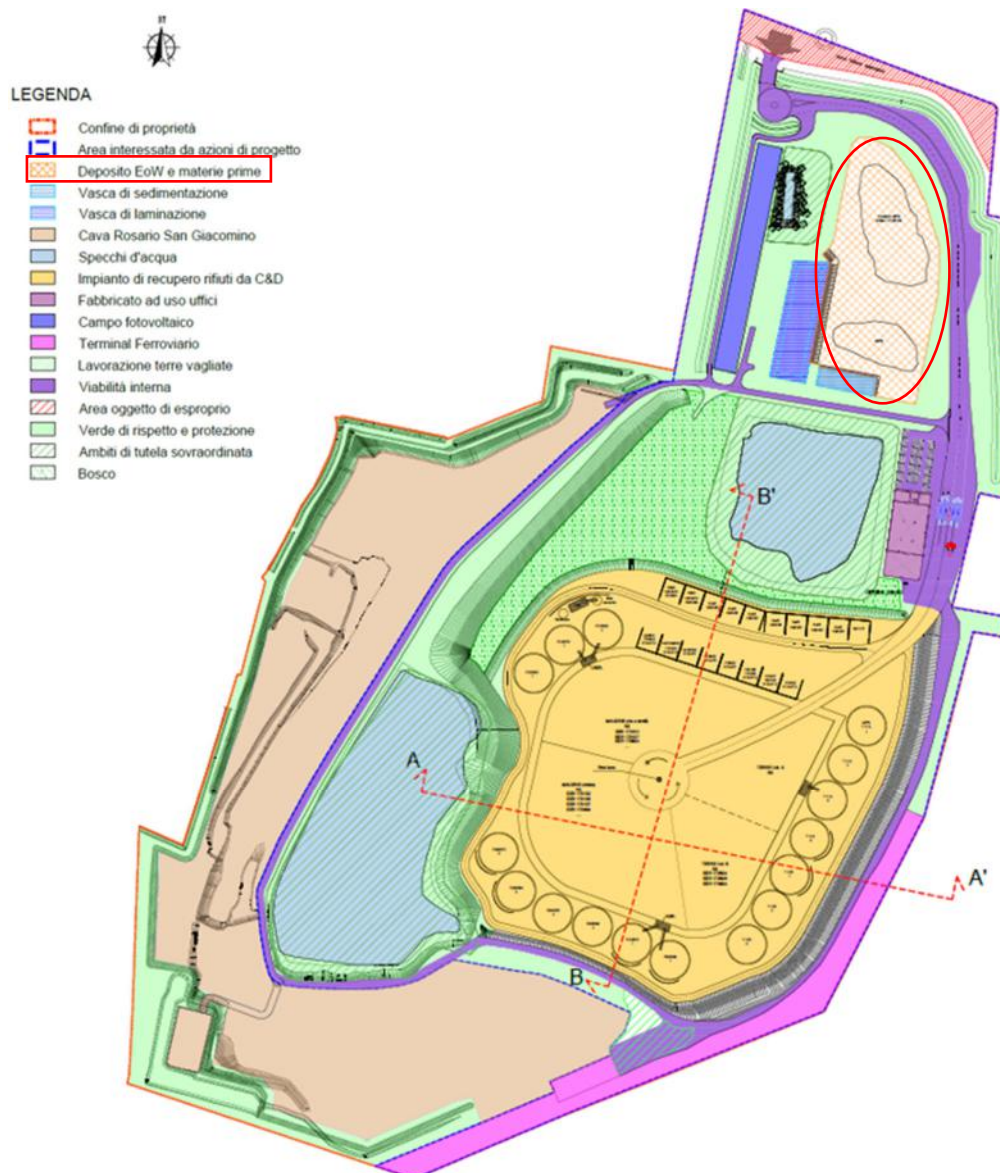



Fig. 4.9 – Individuazione zona di deposito EoW e materie prime (stralcio Tav. PF-T11)

Come si può notare dalla figura sopra riportata, la zona in cui avverrà il deposito di tali materiali è situata nella porzione nord dell'area di progetto, in prossimità dell'ingresso, nella cd. ex Cava Colombo già da tempo collaudata. All'interno della zona depressa di ex cava, avente una **quota di fondo ribassata di circa 7,0 m rispetto al piano campagna** circostante, la porzione sud-ovest sarà occupata dai bacini di sedimentazione, laminazione ed accumulo delle acque di servizio a cielo aperto per una superficie di circa 6.800 mq. La restante parte, corrispondente ad una **superficie di circa 20.000 mq**, sarà adibita al **deposito di aggregati riciclati certificati e di materie prime**. I cumuli ivi depositati avranno un'altezza massima di 11,00 m dal fondo, risultando così emergenti dal piano campagna circostante di soli 3,00 m massimo.

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Codice: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06 UBICAZIONE: AREA “EX VELA” – BOLOGNA COMMITTENTE: ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	---

Il fondo della ex cava Colombo, originariamente cava di argilla, è intrinsecamente impermeabile; per questo motivo, attraverso una semplice ridefinizione delle pendenze, sarà possibile portare le acque di dilavamento nella porzione sud della stessa per poi pomparle nella vicina vasca di sedimentazione.

4.3.4 Lavorazione terre vagliate

Le attività da svolgere all'interno dell'area di progetto saranno tali da volgere sempre uno sguardo verso il futuro e l'innovazione, con obiettivo principale quello di rendere la circolarità delle materie prime sempre più presente nel settore dell'edilizia. Pertanto, a fianco delle attività principali dell'impianto che continueranno a produrre aggregati riciclati utili principalmente per l'edilizia stradale e i ripristini ambientali, Ecofelsinea cercherà sempre nuove soluzioni per nobilitare gli aggregati prodotti, rendendoli idonei per utilizzi con maggiori richieste di performance tecnico-prestazionali. Ciò è dimostrato dalla costante partecipazione attiva di Ecofelsinea a progetti, seminari, workshop ed eventi fieristici dedicati all'innovazione nel settore del recupero dei rifiuti, quale ad esempio la recente partecipazione quale stakeholder al progetto Regionale PR FESR Emilia-Romagna 2021-2027 denominato “ReWINDS” (*“REcycling of Waste Into New Demonstrated Sustainable Solutions - Utilizzo di rifiuti da demolizione e ricostruzione per lo sviluppo di materiali da costruzione innovativi e sostenibili”*). Il progetto, nato all'interno del bando Regionale “S3 Smart Specialisation Strategy”, ha come obiettivo lo sviluppo di materiali sostenibili e ad alte prestazioni a partire da rifiuti, sottoprodotti e scarti da demolizione, rendendosi perfettamente in linea con la *mission* di Ecofelsinea.

Un esempio di innovazione potrebbe riguardare il trattamento, ai fini del recupero, dei rifiuti a matrice terrosa tramite **sistemi di vagliatura spinti**, tali da rendere idonee **le terre vagliate per l'utilizzo nell'industria dei laterizi**. La tecnologia è ancora in fase di studio, ma le prove sperimentali ad ora condotte forniscono ottime prospettive. L'ottenimento di risultati soddisfacenti permetterebbe di valorizzare fortemente il materiale di recupero, il cui attuale valore è sensibilmente basso, e, contestualmente, di contribuire ad un **miglioramento delle performance ambientali dell'industria del laterizio**, evitando che una parte delle materie prime provenga necessariamente da attività estrattive di risorse non rinnovabili. Si ricorda, infatti, che ad oggi la quasi totalità delle materie utilizzate nei *mix design* di laterizi e di ceramiche ha origine naturale (argille e sabbie), rendendo pertanto il settore fortemente dipendente dalle attività estrattive e, come recentemente sperimentato, anche dalle importazioni da Paesi fortemente instabili politicamente. La possibilità, pertanto, di ottenere parte dei componenti della miscela dal recupero di rifiuti inerti da costruzione, demolizione e scavo prodotti localmente, permetterebbe un **triplice vantaggio in termini (a) economici, (b) di sostenibilità ambientale** in senso lato (risoluzione del “problema” rifiuti ed impatto evitato sul consumo di suolo) e **(c) di certezza di approvvigionamento**.

L'area preposta a dette lavorazioni e al relativo stoccaggio del materiale prodotto, è quella dove attualmente giace una tettoia con superficie utile di 1.478,00 mq e un'altezza media di circa 6,30 m (identificata al Catasto Fabbricati di Bologna al Foglio 18, Particella 850 come Categoria D/7), il cui recupero sarà fondamentale per le attività future.

Di seguito l'area individuata a tale scopo.

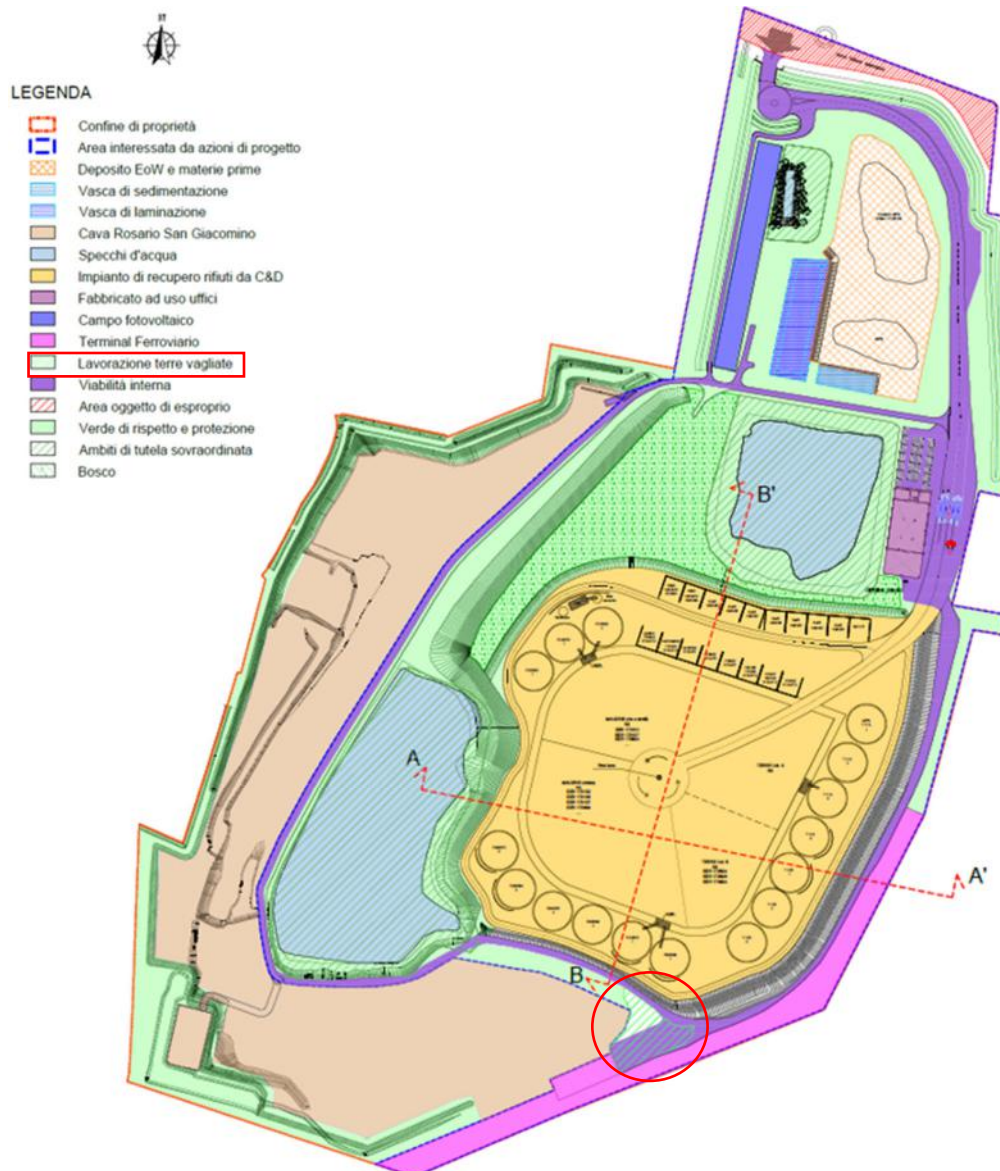


Fig. 4.10 - Individuazione zona lavorazione terre vagliate (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.5 Campo fotovoltaico

Il progetto all'interno dell'area "Ex Vela" si pone come obiettivo ambizioso il raggiungimento dell'**autonomia energetica** grazie all'installazione di un campo fotovoltaico di dimensioni significative (previsti fino a 700 kW di potenza installata su una superficie complessiva di oltre 5.000,00 mq) a copertura di tutti i consumi interni di energia elettrica, quali, ad esempio, quelli relativi all'edificio, alle relative strumentazioni ed alle pesi, all'illuminazione interna e alla videosorveglianza, ai sistemi di pompaggio delle acque di irrigazione, di abbattimento polveri, di scarico, ecc, nonché per la ricarica degli autoveicoli e, per quanto possibile, degli autocarri e dei mezzi d'opera e/o degli impianti di lavorazione con motore elettrico. Si prevede che l'impianto possa essere scalato dimensionalmente nel tempo a seconda delle esigenze che si potranno riscontrare.

L'impianto verrà ubicato a terra nell'area a nord-est del Polo, così come si può notare dall'immagine sottostante. A servizio dell'impianto sarà presente una viabilità in materiale stabilizzato di collegamento con le restanti aree del sito.

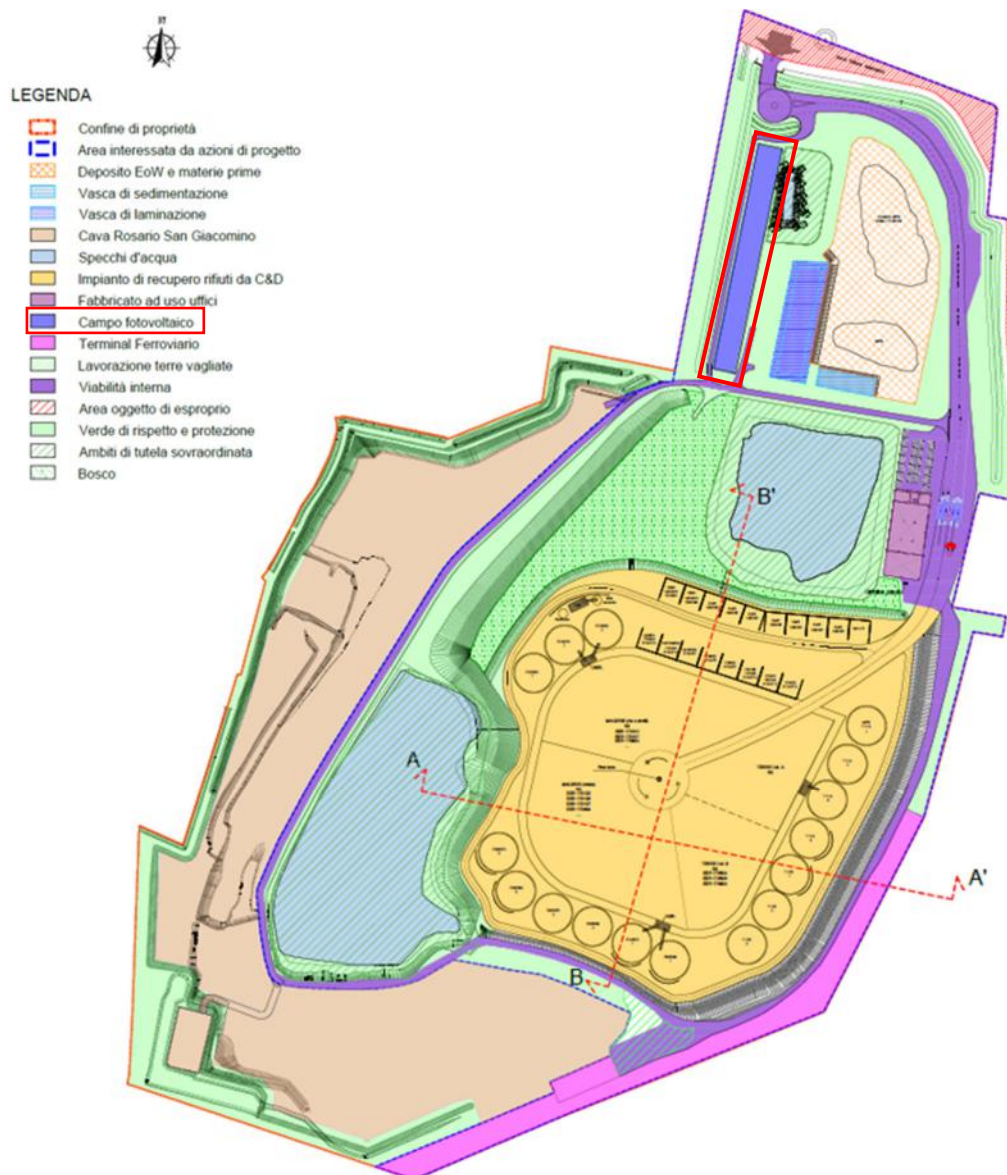


Fig. 4.11 – Individuazione zona impianto fotovoltaico (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.6 Terminal ferroviario

Come precedentemente accennato, all'interno del complesso denominato “Ex Vela” è presente un tronchetto ferroviario sul fronte sud-est, che potrà essere riattivato nel medio termine. Le rotaie, originariamente installate per i lavori AV/AC ad opera di RFI per il conferimento dei materiali di risulta dagli scavi, potranno permettere, nel medio termine, il conferimento dei rifiuti e/o fornitura di inerti riciclati (EoW) con **modalità di trasporto fortemente più efficienti**, e quindi meno impattanti,

del trasporto su gomma, garantendo allo stesso tempo la possibilità di servire aree a maggiore distanza.

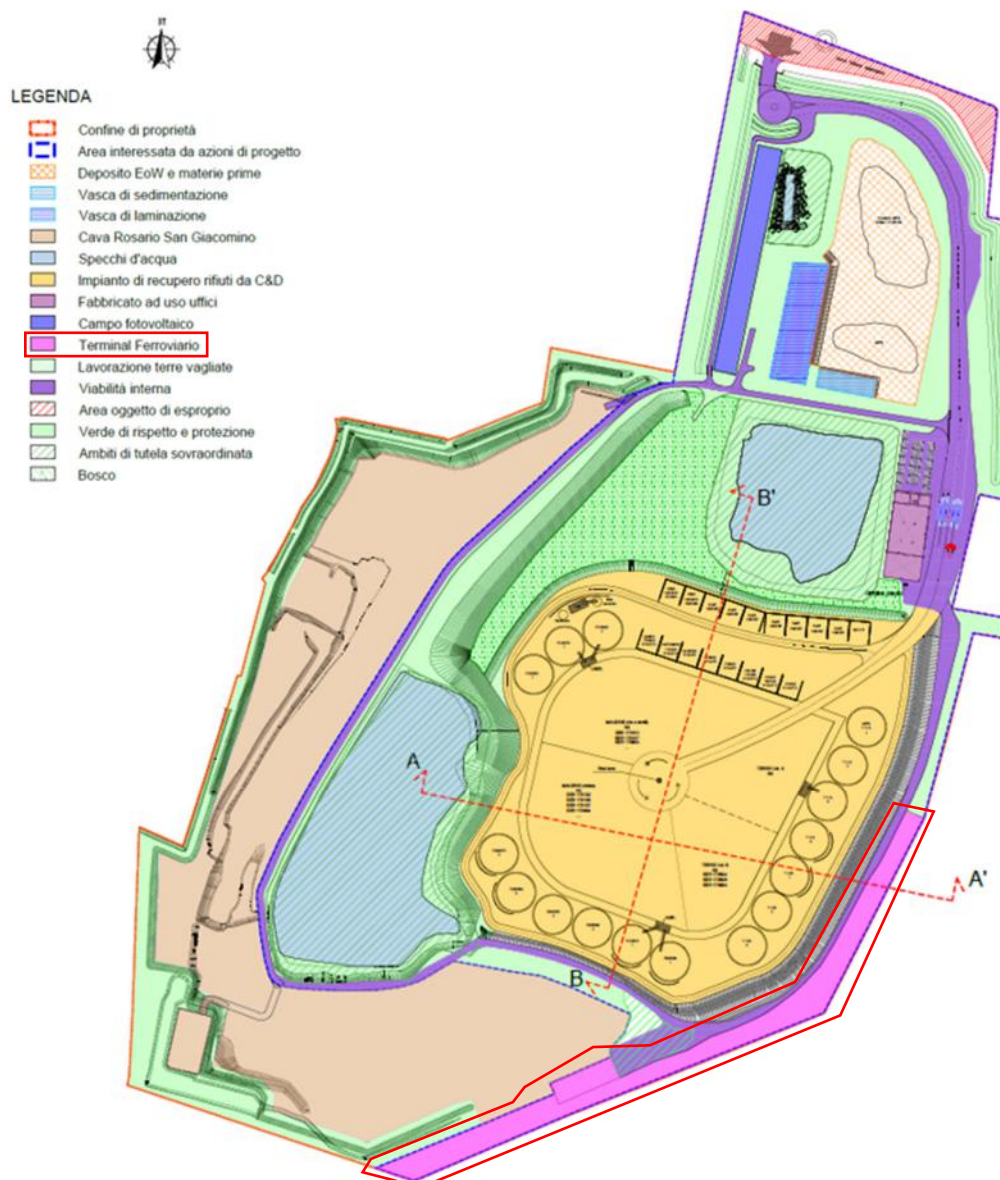


Fig. 4.12 – Individuazione linea ferroviaria riattivabile (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.7 Area per servizi

L'edificio in progetto è destinato ad ospitare, nella parte magazzino, alcune macchine operatrici, al deposito di minute attrezzature di uso quotidiano e allo stoccaggio di materiali non pericolosi e non infiammabili di piccolo ingombro. Nella parte ad uso uffici invece saranno ospitati, oltre ai locali ad uso mensa e spogliatoi del personale addetto, gli uffici per l'amministrazione (comprensivi dei servizi igienici), l'ufficio tecnico e tutto ciò che concerne la gestione della Società.

L’edificio conterrà anche l’archivio cartaceo, che oltre ai documenti fiscali, accoglierà i Formulari di Identificazione dei Rifiuti (FIR) e i relativi Registri di Carico-Scarico, i quali necessitano, per legge, di essere conservati almeno dieci anni. Lo spazio necessario per detta funzione assumerà un’importanza notevole in termini di superficie. Un ulteriore importante spazio dell’archivio dell’edificio in parola sarà dedicata, quindi, ai prodotti derivanti dal recupero dei rifiuti inerti (*EoW*), alla luce delle recenti disposizioni di legge.

Un’ultima porzione dell’edificio, infine, sarà dedicata all’accoglienza e al ristoro di visitatori esterni, quali clienti e fornitori, ma anche gruppi di cittadini, ovvero non addetti ai lavori, per possibili visite guidate all’interno dell’impianto (scuole, università, enti pubblici, ecc), in un’ottica di condivisione delle migliori tecniche nel campo dell’economia circolare.

Si riporta di seguito la zona in cui si intende realizzare l’edificio appena descritto.

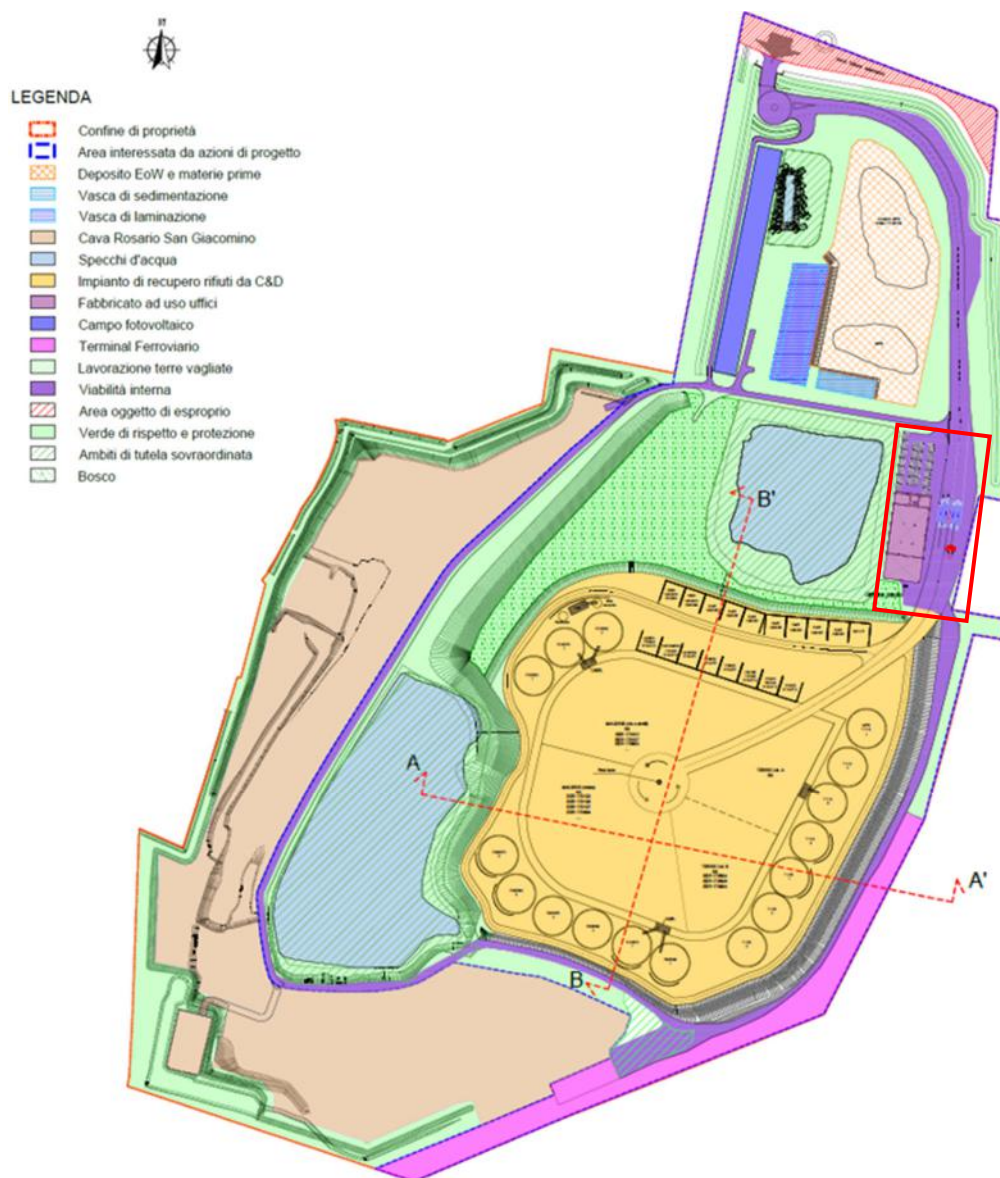



Fig. 4.13 – Individuazione area per servizi (stralcio Tav. PF-T11)

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna Contatti: Via C. Colombo, 58 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p><u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p><u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE NOVEMBRE 2023</p>
--	--

L’edificio previsto avrà una superficie utile di 3.383,7 m² distribuita su due livelli. Esso potrà essere realizzato per stralci funzionali.

La parte uffici posta al piano terra sarà prospiciente alla zona dedicata al ricevimento e alla pesatura dei materiali in ingresso e in uscita.

Esternamente, a servizio dello stabile, è previsto un’area parcheggio avente superficie di 2.175,00 m² che verrà adibita alla sosta delle autovetture del personale, nonché di eventuali visitatori. Il parcheggio sarà dotato delle idonee alberature come da indicazioni del Permesso di Costruire, nonché da un numero consistente di colonnine di ricarica per autoveicoli, ciclomotori e biciclette elettriche a servizio del personale dipendente e dei visitatori.

Per una miglior gestione dei mezzi in ingresso e in uscita dall’impianto sono previste quattro pese a ponte, due dedicate ai mezzi in ingresso e due ai mezzi in uscita (rialzate rispetto al piano campagna), per agevolare la vista dall’interno degli uffici e per la periodica manutenzione. Le pese dedicate ai mezzi in uscita saranno precedute da piastre di lavaggio a ruote fisse, alimentate da acqua prelevata dalla vasca di laminazione, che verrà completamente ricircolata e chiarificata grazie ad una vasca di chiari-floculazione con agenti ecologici, presente in prossimità delle pese stesse.

L’alimentazione del fabbricato, nonché delle colonnine di ricarica elettrica, delle pese, del sistema di lavaggio ruote e di gran parte degli impianti fissi presenti all’interno dell’area, sarà interamente derivante da fonti energetiche rinnovabili. È infatti prevista la realizzazione di un parco fotovoltaico interno, di congruo dimensionamento, nell’area a nord-ovest del polo, che perseguirà gli intenti della Delibera n. 194 del 16/02/2022. Si rimanda al par. 4.7 per maggiori dettagli.

Il fabbricato industriale da realizzare sarà conforme al progetto del permesso di costruire rilasciato dal Comune di Bologna, con le precisazioni descritte in seguito. Tutte le opere saranno realizzate in conformità alle norme vigenti, al momento del rilascio di detta autorizzazione edilizia.

Il terreno su cui è programmata l’edificazione ha caratteristiche chimiche compatibili con la destinazione d’uso industriale/commerciale, nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia.

L’area in cui risiederà il fabbricato avrà un’architettura volta ad integrare il più possibile l’edificio con l’ambiente naturale circostante; in special modo, si presterà particolare attenzione nella zona umida dove, nelle strette vicinanze, ricade il vincolo di rispetto ambientale. La volontà è quella di esaltare la bellezza dell’area protetta, evitando di comprometterne le caratteristiche naturalistiche e di biodiversità.

Vengono di seguito descritte le caratteristiche delle parti principali che comporranno l’edificio in oggetto:

- Fondazioni – tutte le fondazioni delle strutture prefabbricate saranno realizzate come indicato nel progetto strutturale esecutivo.
- Strutture portanti verticali e orizzontali – la struttura del fabbricato sarà calcolata in base al D.M. del 17/01/18 (NTC 2018), vita nominale 50 anni, classe d’uso II, categoria terreno C. La struttura portante del fabbricato industriale sarà realizzata con elementi prefabbricati in CAV e CAP (pilastri, travi e solai) con resistenza al fuoco REI 120 secondo le norme UNI 9502. La parete di divisione tra la zona uffici/servizi e la zona destinata a magazzino sarà realizzata con pannelli prefabbricati in conglomerato cementizio, dello spessore di circa cm 20, completi di sigillature su entrambi i lati.

Il solaio di copertura sarà del tipo a shed. Questa sarà realizzata con pannelli sandwich con classe di reazione al fuoco B-ROOF T2 costituiti da due lamiere con interposto isolamento termico a norma di legge. La portata del solaio di copertura sarà calcolata per un sovraccarico (accidentale più permanente) di 150 kg/mq. Il solaio del soppalco sarà realizzato con elementi prefabbricati in c.a.p. completo di soletta collaborante armata e gettata in opera, calcolato per una portanza di 500 kg/mq.

- Tamponamento esterno – il tamponamento esterno sarà realizzato con pannelli prefabbricati, in conglomerato cementizio, in parte orizzontali e in parte verticali, dello spessore di circa cm 32 con finitura interna a fratazzo e sigillatura dei giunti su entrambi i lati. La finitura esterna dei pannelli, invece, sarà costituita in graniglia di marmo con colorazione concordata dalla Committenza e dalla D.L. Tale struttura dovrà rispettare le trasmittanze a norma di legge al momento della presentazione del titolo edilizio presso il Comune.
- Copertura – la coibentazione e l'impermeabilizzazione della copertura (comprensiva dei canali di raccolta acqua longitudinali e trasversali e copertura piana) saranno eseguite con stesura di pannello coibente, pre-accoppiato a guaina, il tutto fissato al piano di appoggio mediante appositi tasselli e piastre ripartitrici di carico. Successivamente verrà applicata, in totale aderenza, una membrana in ardesia bianca con flessibilità al freddo di -20° con classe di reazione al fuoco B-ROOF T2.

L'impermeabilizzazione verticale della parte interna del tamponamento, che sovrasterà la copertura, sarà realizzata con una membrana in ardesia bianca con flessibilità al freddo di -20° con classe di reazione al fuoco B-ROOF T2.

I timpani a chiusura delle testate degli shed saranno realizzati con pannelli sandwich costituiti da due lamiere con interposto idoneo isolamento termico. Saranno inoltre posti in opera i bocchettoni di raccordo coi pluviali posti all'interno dei pilastri. Saranno posti in opera esalatori e troppo-pieni nel numero ritenuto più idoneo, a coronamento del fabbricato.

La copertina, che svolgerà la funzione di rivestimento del tamponamento prefabbricato, sarà realizzata in lamiera zincata pre-verniciata dello spessore di mm 0,6.

I pluviali in PVC, completi di raccordi in neoprene, saranno incorporati nei pilastri e raccordati alla fognatura. Tutta la copertura sarà calpestabile e dotata di sistemi anticaduta permanenti (muretto perimetrale H > 1,00 m con lucernari a shed dotati di paletto anticaduta ovvero con rete di contenimento interna). L'accesso in quota sarà garantito mediante scala alla marinara debitamente certificata.

- Infissi e portoni – la finestratura degli shed, in parte apribile e in parte fissa, sarà costituita da policarbonato alveolare da mm 25, trasparente, con protezione UV, congiunta tramite montanti verticali in profilati estrusi di alluminio anodizzato, colore naturale e corredati di guarnizioni in PVC.

Gli infissi, posti nelle parti verticali del tamponamento prefabbricato, saranno in metallo a taglio termico, con vetrate idonee al rispetto dei parametri di contenimento energetico, e avranno colorazione scelta condivisa tra Committente e Direttore dei Lavori.

Le parti apribili degli infissi saranno del tipo:

- ad anta - ribalta nella zona destinata ad uffici nel rispetto dei rapporti illuminovenilanti da Permesso di Costruire;
- a vasistas in tutte le restanti zone.

I vetri degli infissi saranno del tipo antieffrazione, con la lastra esterna del tipo stratificato di sicurezza con trasmittanza termica a norma di legge.

Gli infissi posti nella copertura e nelle pareti verticali garantiranno la superficie illuminante e ventilante prevista dalle attuali norme in materia.

Il portone sarà in ferro preverniciato, adeguatamente coibentato, con apertura a libro e finestrature atte a soddisfare il benessere visivo e illuminante del magazzino.

- Pavimentazione zona magazzino – la pavimentazione della zona magazzino sarà realizzata in conglomerato cementizio RCK 25, dello spessore di cm 20, armato con doppia rete elettrosaldata maglia 20x20 diametro mm 6 (dato in opera fresco su fresco). Nella finitura superficiale sarà incorporato polvere di quarzo in ragione di kg/mq 3 (quarzo + cemento), di colore grigio.

A lavoro completato saranno realizzati tagli con apposita attrezzatura per la formazione di giunti che saranno sigillati con apposito mastice a base di polietilene.

Il pavimento avrà una portata non inferiore a 2.000 kg/mq.

- Finiture zona uffici e servizi – la zona uffici sarà dotata di bagni come meglio individuati nelle tavole di progetto; essi avranno un rivestimento in ceramica con altezza da definire e dotati di porte in legno aventi senso di apertura nel rispetto delle vie di fuga. I servizi non dotati di illuminante e ventilante naturale dovranno avere nelle porte di accesso idonea griglia di ventilazione. Sarà presente almeno un servizio igienico per disabili posto al piano terra.

Le partizioni interne degli uffici saranno realizzate in cartongesso. Tutta la zona destinata ad uffici e servizi sarà completamente finita con pavimenti in ceramica o gres porcellanato comprensiva di battiscopa in legno e controsoffitto in fibra minerale. Le pareti saranno tinteggiate con due mani di colore a tempera.

La scala di collegamento tra il piano terra e il primo avrà struttura portante in conglomerato cementizio, con alzate, pedate e battiscopa in ceramica e parapetto metallico.

- Raccolta acque bianche e grigie – tutte le acque dei pluviali saranno raccolte con tubazioni in PVC complete di pozzetti di ispezione e raccordo, collegate alla rete fognaria, così come descritta nel par. 4.14 e approfondita nell'elaborato n. PF-R4 (a cui si rimanda per maggiori dettagli), a servizio dell'intero impianto.

La rete di raccolta delle acque nere sarà eseguita con tubazioni in PVC complete di pozzetti di ispezione e allacciamento alla rete fognaria. Tutte le botole dei pozzetti saranno in ghisa.

- Rete antincendio – sarà realizzata una rete antincendio, con tubazioni in polietilene, collegata all'acquedotto, facente capo agli stacchi verticali previsti nel progetto esecutivo. Non è prevista la fornitura e posa in opera delle cassette antincendio UNI 45, delle colonnine UNI 70 e l'attacco motopompa, la cui esecuzione è rinviata al momento in cui l'attività ne avrà effettiva necessità.
- Messa a terra – sarà realizzato l'impianto di messa a terra del fabbricato completo dei dispersori a terra e dei pozzetti di ispezione.
- Allacciamenti alle reti di servizio – Saranno realizzati gli allacciamenti alle reti di energia elettrica, telefonica e acqua potabile.
- Sistemazione finale esterna – saranno realizzate le reti di raccolta delle acque superficiali, comprensivi di pozzetti e botole. I piazzali esterni avranno stratigrafia composta da un riempimento in inerte riciclato di idonea granulometria e uno strato più superficiale di inerte riciclato stabilizzato, sagomato secondo le pendenze di progetto.

La pavimentazione finale dei piazzali esterni sarà realizzata con conglomerato bituminoso costituito da uno strato di base da cm 7 e uno strato di usura da cm 3.

Le aiuole saranno riempite con terreno vegetale; successivamente sarà eseguita la piantumazione con le essenze arboree previste nel permesso di costruire. Saranno inoltre dotate di cordoli in cemento per il loro contenimento. Verrà infine realizzata una canalizzazione perimetrale interrata, con tubi in PVC, per consentire l'alimentazione elettrica dei cancelli e degli eventuali sistemi di allarme.

- Impianto elettrico – sarà realizzato l'impianto elettrico a servizio degli uffici e dei servizi, completo di quadri, prese, interruttori, corpi illuminanti, luci di emergenza e punti di alimentazione per distributori automatici di bevande e fotocopiatrici. Sarà inoltre realizzata la rete a servizio dell'impianto di trasmissione dati.

I bagni ciechi saranno dotati di aspiratore temporizzato.

Nella zona destinata a magazzino o ad attività produttiva sarà realizzato sia l'impianto di forza motrice che l'impianto di illuminazione.

Tutti gli impianti avranno le certificazioni di conformità ai sensi delle Legge 46/90 e D.M. 37/2008.

- Impianto meccanico – la zona destinata ad uffici e servizi sarà completa di impianto di climatizzazione (invernale ed estiva) autonomo in pompa di calore. Le moto-condensanti, dotate di ventilatori e compressori inverter, saranno posizionate in copertura. Le unità interne saranno fissate a soffitto e verranno inserite nel controsoffitto.

La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà tramite scaldacqua murale elettrico in pompa di calore.

Sulla copertura saranno installati il numero di pannelli fotovoltaici a servizio del solo edificio. Tutti gli impianti avranno le certificazioni di conformità ai sensi delle Legge 46/90 e D.M. 37/2008.

- Attestato di Prestazione Energetica (APE) - per l'unità immobiliare in oggetto saranno rilasciati due distinti Attestati di Prestazione Energetica (APE), uno per la porzione destinata ad uffici e servizi e uno per la porzione destinata a magazzino, con Prestazione Energetica Globale a norma di legge.

Di seguito si riportano le planimetrie dell'edificio appena descritto (v. Figg. 4.14 e 4.15), alcune viste prospettiche (v. Figg. 4.16) e *rendering* (v. Fig. 4.17).

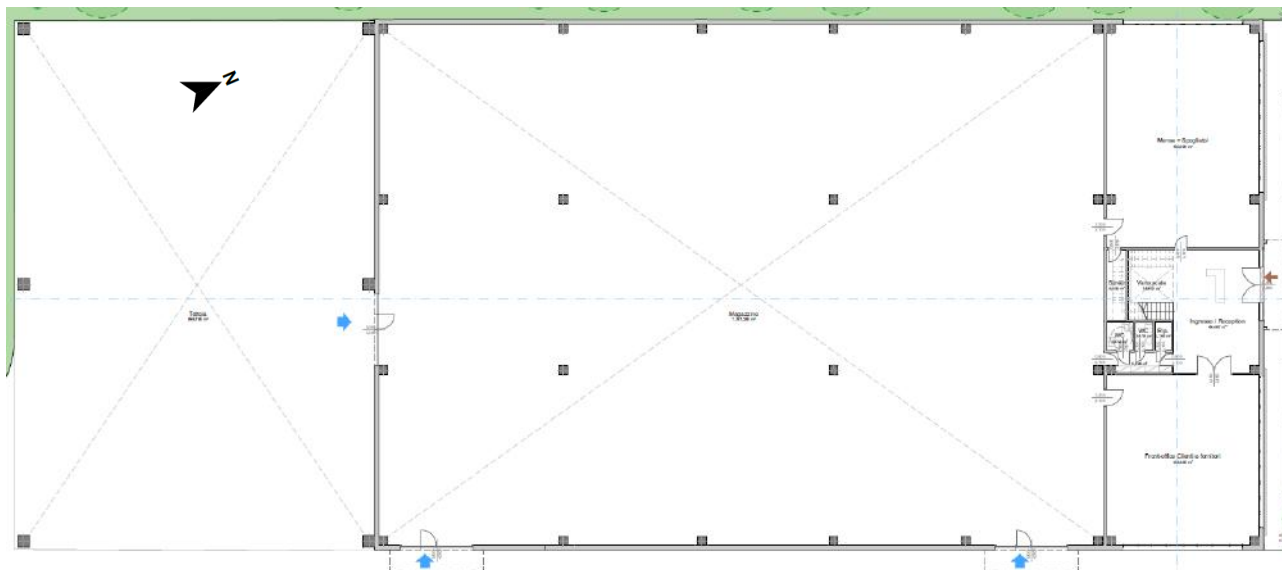


Fig. 4.14 – Pianta piano terra edificio

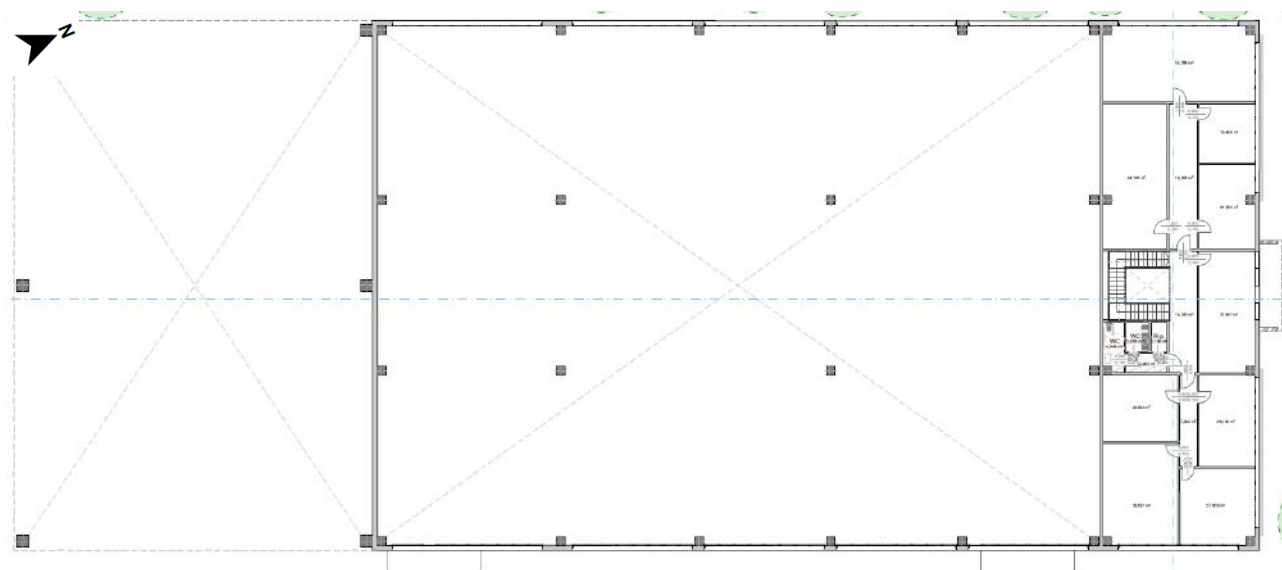


Fig. 4.15 – Pianta piano primo edificio

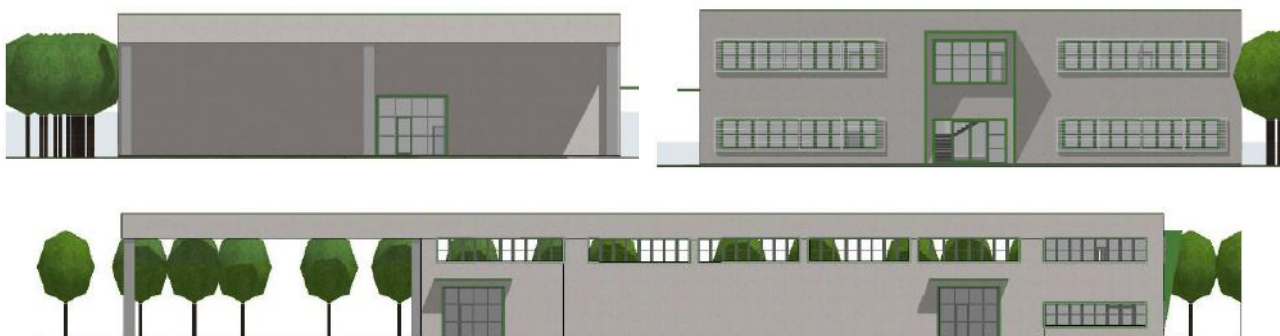


Fig. 4.16 – Prospetti sud (alto sinistra), nord (alto destra) ed est (centrale)



Fig. 4.17 – Rendering lati est (sinistra) e nord (destra)

4.3.8 Viabilità di accesso all’impianto e sosta automezzi

La viabilità di accesso all’area di progetto, specialmente per tutti gli automezzi diretti all’impianto di recupero rifiuti, è progettata con lo scopo di evitare qualunque tipo di rigurgito sulla viabilità pubblica (via del Trebbo).

In primo luogo, infatti, si consideri che la viabilità di accesso all’impianto è costituita da un percorso asfaltato che si sviluppa **internamente all’area di proprietà per oltre 500,00 m** dal passo carraio di accesso (via del Trebbo, 14) all’area in cui saranno installate le pese, e per almeno ulteriori 200,00 m prima di raggiungere l’area di impianto di carico/scarico rifiuti. Questa favorevole condizione permetterà di garantire che, anche in caso di eccezionali condizioni di sovraffollamento dell’impianto, l’accesso dei mezzi all’interno dell’area di proprietà sarà sempre consentito, evitando ogni possibile accodamento nella pubblica viabilità.

In secondo luogo, per favorire la sosta degli autocarri che necessitano di interrompere temporaneamente il tempo di guida, ovvero che viaggiano nelle ore notturne per evitare condizioni di traffico sfavorevole e giungono all’impianto nelle ore di chiusura, è stata progettata un’area di sosta dedicata agli autocarri internamente all’area di proprietà. Questa soluzione permetterà *sia* di ridurre il traffico indotto nelle ore di punta, dando la possibilità agli automezzi di giungere all’impianto in ore a minore impatto di traffico, *sia* di evitare che sostino esternamente all’impianto creando problemi alla circolazione. La predisposizione di un secondo cancello a sud dell’area di sosta, permetterà quindi l’ingresso degli autocarri anche in orari notturni.

L’area di sosta è prevista nella porzione nord-orientale dell’impianto, come mostrato dalla figura sottostante.

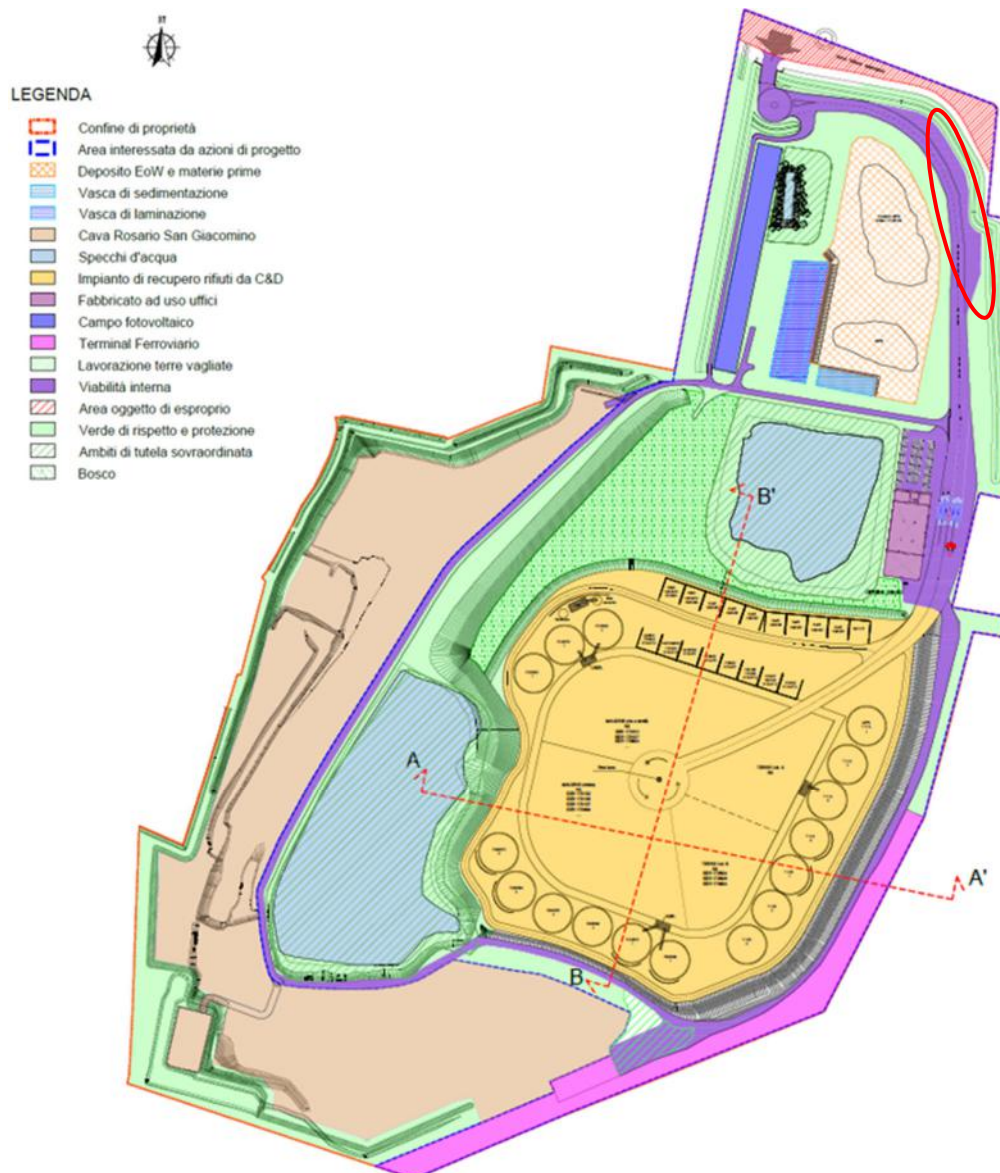


Fig. 4.18 – Individuazione area sosta automezzi (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.9 Area dopolavoro dipendenti

Storicamente il Polo, quando era gestito dalla Vela S.p.A. per l'estrazione dell'argilla da utilizzarsi nell'adiacente fornace per la produzione di laterizi, era dotato di una zona, situata nella porzione sud-occidentale dell'area, dedicata al “dopolavoro” dei dipendenti, in cui erano stati organizzati orti urbani sociali e aree ricreative per la pesca.

L'obiettivo di Ecofelsinea è quello di ripristinare questa buona prassi dedicando una zona dell'area di progetto al benessere delle proprie maestranze e delle relative famiglie, in cui poter svolgere attività ludico-ricreative nel tempo libero.

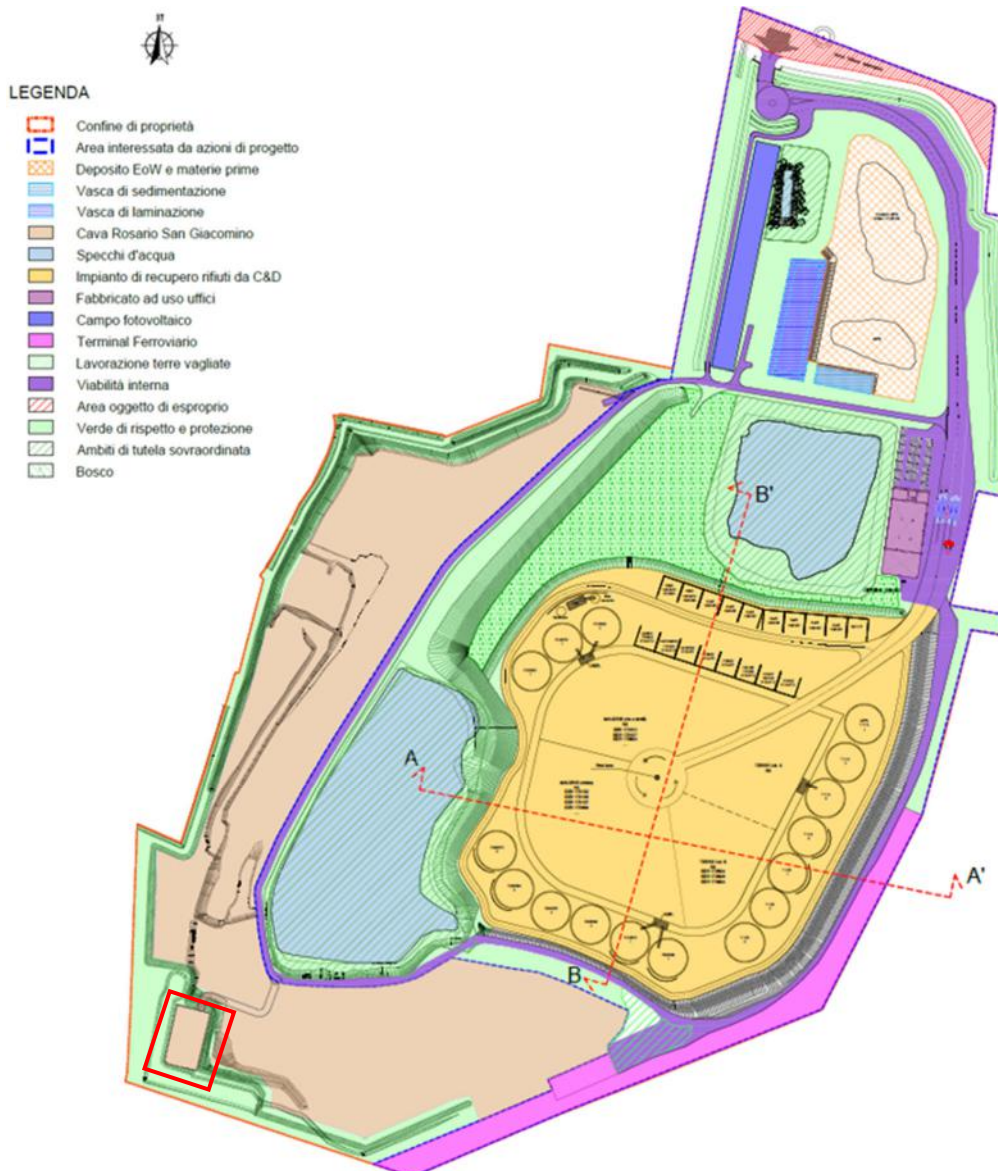


Fig. 4.19 – Individuazione area dopolavoro dipendenti (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.10 Verde di rispetto e protezione

L'intero Polo, costituito dall'unione di diverse aree, ciascuna vocata ad uno specifico utilizzo, è **interamente interconnesso da una rete di aree verdi, zone umide e di corridoi ecologici.**

L'obiettivo è quello di **rendere l'area, parallelamente al nuovo indirizzo prevalentemente produttivo, fruibile anche alla fauna locale, evitando di disturbarne la biodiversità oggi presente.**

Saranno pertanto presenti zone verdi con alberature ad alto fusto di essenze il più possibile autoctone, quali ad esempio tutte le arginature che circondano il Polo e la zona pianeggiante nella porzione nord-ovest dell'area di impianto. **Verrà naturalmente mantenuta in essere l'area boscata prevista dal progetto di sistemazione di RFI in corso di realizzazione, esaltandola mediante la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali di attraversamento fruibili a tutti.**

Le aree piantumate, anche in considerazione delle forti problematiche attuali legate alla sofferenza idrica dei nostri territori, saranno necessariamente irrigate grazie a sistemi vocati al **massimo risparmio delle acque**. Tale obiettivo potrà essere raggiunto grazie all’installazione di un’importante rete di raccolta delle acque derivanti dal dilavamento o drenaggio di gran parte delle superfici dell’impianto, che, una volta trattate dai necessari impianti di disoleazione e sedimentazione, verranno raccolte in un grande bacino di laminazione e di raccolta, da cui poter essere prelevate da un impianto di sollevamento e ridistribuite alle varie utenze. Solo in secondo luogo ed in casi di estrema necessità, sarà utilizzato un pozzo artesiano da installare all’interno dell’area, limitando l’utilizzo dell’acquedotto esclusivamente per necessità sanitarie. Il sistema di irrigazione sarà quindi ad ala gocciolante per evitare ogni spreco.

La presenza, quindi, delle zone “umide” di rispetto, quali il macero nella porzione nord del Polo, il laghetto a sud della ex cava “Colombo”, nonché quello ricompreso tra la cava Rosario-San Giacomino e l’impianto di recupero rifiuti, sarà motivo di pregio del Polo, in quanto aree utili alla proliferazione della fauna e della flora, nonché a favore dell’estetica naturalistica dell’impianto, in piena corrispondenza con i valori ecologici e di sostenibilità che guidano la Società.

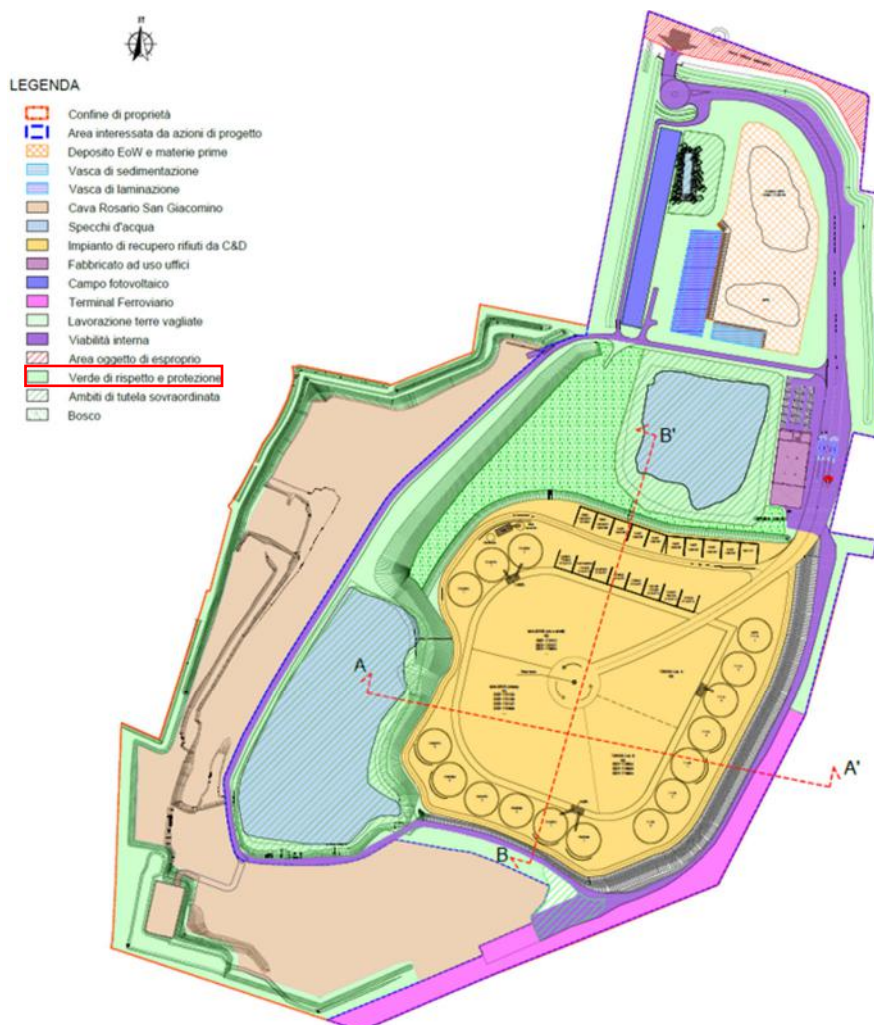


Fig. 4.20 – Individuazione verde di rispetto e protezione (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.11 Viabilità interna e interna ai lotti

La viabilità interna all’area di impianto sarà di due diverse tipologie, a seconda dell’utilizzo, e distinte in funzione dei diversi livelli di impermeabilità. Si veda per maggiore chiarezza la tavola n. PF-T10.

Sarà presente una prima viabilità pavimentata (conglomerato bituminoso o cementizio), costituita dalle strade di accesso fino al locale servizi e pese, dall’area di sosta automezzi, dal piazzale ad uso parcheggio, nonché da tutta l’area a nord dell’impianto di recupero, ove sono alloggiati i box per messa in riserva dei rifiuti e per lo stoccaggio degli inerti naturali da commercializzare.

La seconda tipologia, costituita da materiale stabilizzato, è quella che caratterizza le viabilità accessorie, quali quella a servizio dell’impianto fotovoltaico, tutte le strade interne all’impianto di recupero rifiuti, nonché le strade che delimitano le aree di cava.

Ciascuna viabilità sarà dotata del proprio sistema di raccolta delle acque e, a valle, ciascuna del suo sistema di trattamento. Si veda per maggiore chiarezza la tavola n. PF-T10.

Tutte le aree saranno costantemente mantenute umide, specialmente nelle stagioni secche, con sistemi di bagnatura mobili e fissi, quali ugelli irrigatori, cannoni nebulizzatori e macchine lavastrade. Le aree impermeabilizzate verranno quindi, in aggiunta, costantemente pulite da macchine spazzatrici. L’acqua utilizzata per l’inumidimento della viabilità ad impedire la dispersione di polveri sarà di recupero, come indicato nel paragrafo 4.3.12.

La viabilità in cui è previsto il transito di autocarri di grandi dimensioni e di macchine operatrici sarà sempre dimensionata in modo da garantire il pieno rispetto delle condizioni di sicurezza.

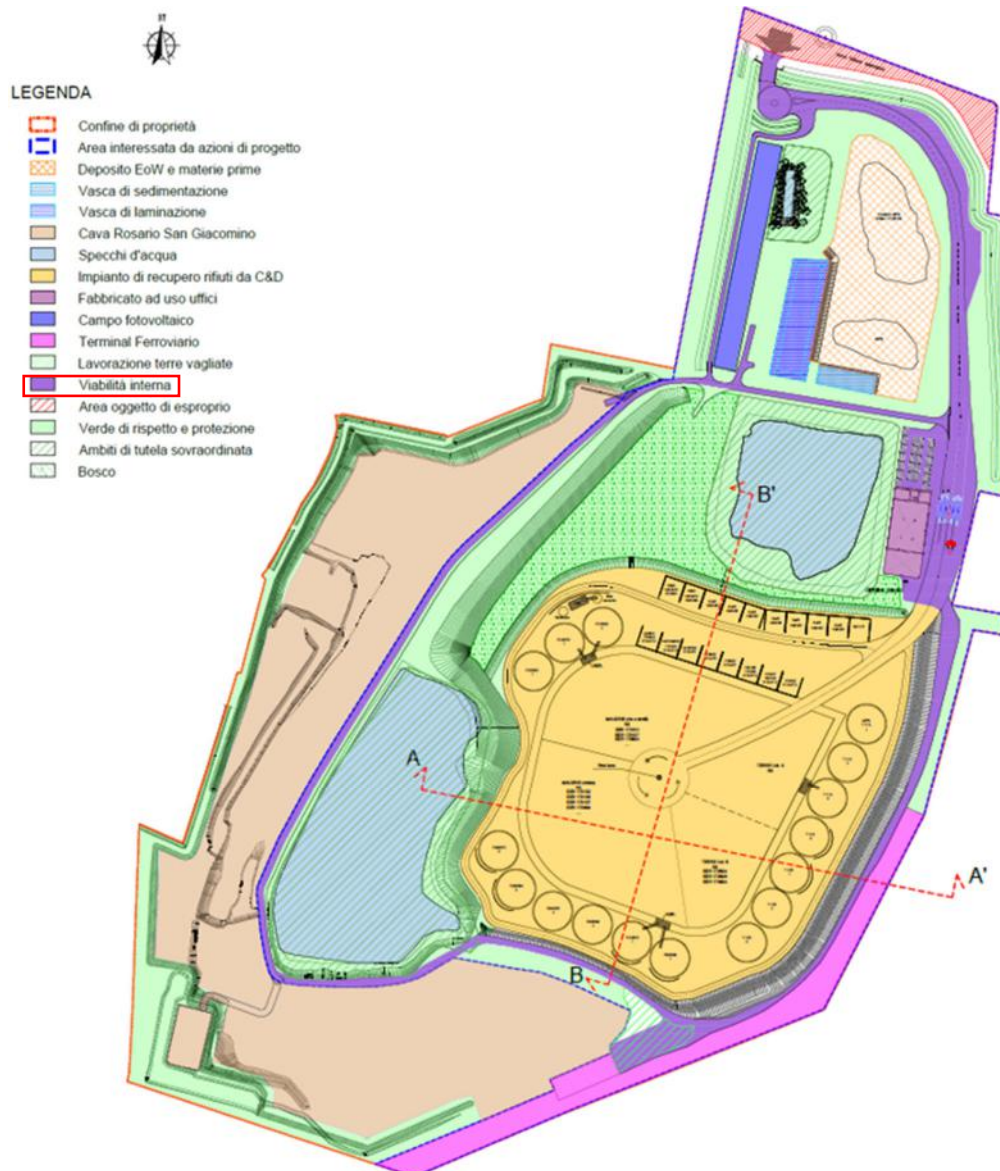


Fig. 4.21 – Individuazione verde di rispetto e protezione (stralcio Tav. PF-T11)

4.3.12 Gestione acque meteoriche

In considerazione delle forti problematiche attuali legate alla sofferenza idrica del territorio, resta come fondamentale traguardo per la ditta Ecofelsinea S.r.l. quello del massimo risparmio delle acque utilizzate dall'impianto per i processi interni, quali l'irrigazione, l'abbattimento polveri e il lavaggio ruote. Tale obiettivo potrà essere raggiunto grazie all'installazione di un'importante rete di raccolta delle acque derivanti dal dilavamento o drenaggio di gran parte delle superfici dell'impianto che, una volta trattate dai necessari impianti di disoleazione e sedimentazione, verranno raccolte in un grande bacino di laminazione, da cui poter essere prelevate tramite un impianto di sollevamento e ridistribuite alle varie utenze. Solo in secondo luogo e in casi di estrema necessità, sarà utilizzato un pozzo artesiano da installare all'interno dell'area, limitando l'utilizzo dell'acquedotto esclusivamente per necessità sanitarie.

IN COLLABORAZIONE CON

In relazione a quanto appena illustrato, le aree funzionali che comporranno l’impianto saranno dotate di rete di raccolta delle acque meteoriche per consentirne una adeguata gestione nel rispetto della vigente normativa di settore.

Le linee previste saranno tre, così come di seguito sintetizzato e illustrato in Fig. 4.22. Per maggiori approfondimenti si rimanda all’elaborato n. PF-4.

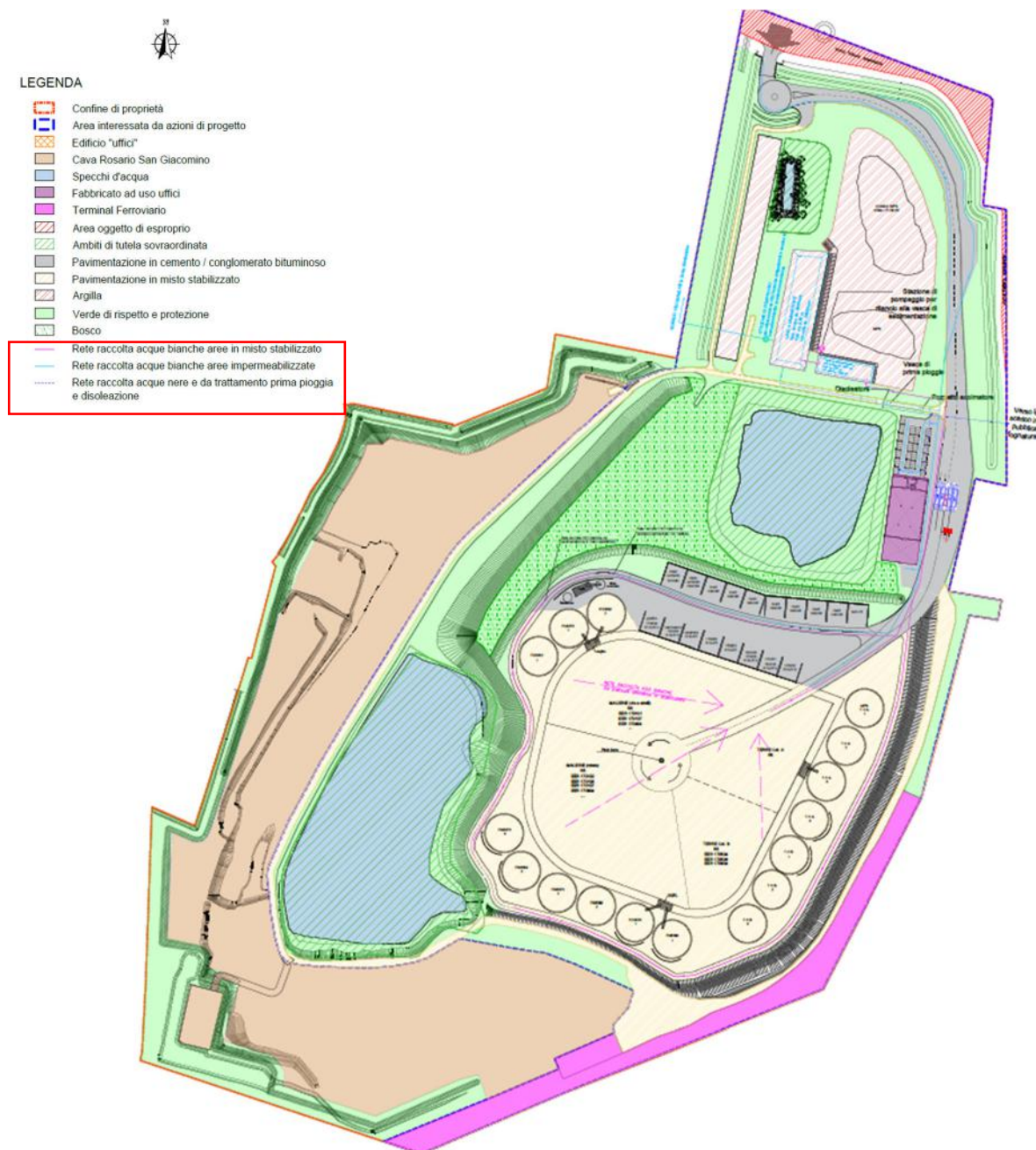


Fig. 4.22 – Linee raccolta e gestione acque meteoriche e manufatti previsti (stralcio Tav. PF-T10)

- Rete raccolta acque meteoriche ricadenti su pavimentazioni in conglomerato bituminoso o cemento – l’acqua sarà raccolta tramite un sistema composto da caditoie connesse ad una

tubazione in PVC dotata di idonea pendenza. Tale linea sarà finalizzata anche alla raccolta delle acque meteoriche ricadenti sulla copertura del fabbricato adibito ad uffici; quest'ultimo sarà dotato di un adeguato sistema di grondaie e pluviali che convogliano le acque intercettate al suddetto sistema di raccolta. Da qui, le acque di prima pioggia saranno convogliate al trattamento costituito da vasca di prima pioggia (di volume almeno pari a $306,78 \text{ m}^3$ – v. Doc. PF-R4) e rilancio a sistema di disoleazione (di volume almeno pari a $5,4 \text{ m}^3$ – v. Doc. PF-R4) tramite pompa sommersa mentre quelle di seconda pioggia saranno avviate direttamente alla vasca di laminazione (di capacità almeno pari a 12.521 m^3 - v. Doc. PF-R4). La separazione tra acqua di prima e di seconda pioggia avverrà per mezzo di un pozzetto scolmatore posto a monte della vasca di prima pioggia.

Le acque in uscita dall'impianto di trattamento verranno avviate verso la rete fognaria comunale presente su via Cristoforo Colombo. Le acque di seconda pioggia, invece, verranno avviate direttamente alla vasca di laminazione (di capacità almeno pari a 12.521 m^3 - v. Doc. PF-R4) ubicata nella porzione nord dell'impianto (v. Fig. 4.23).

Si sottolinea che il dimensionamento dei manufatti è stato effettuato seguendo quanto indicato dalle Linee guida della direzione tecnica di Arpaе “Criteri di applicazione della DGR 286/05 e 1860/06 – acque meteoriche e di dilavamento” del 14/04/2008.

- Rete raccolta acque meteoriche pavimentazioni in misto stabilizzato – tale linea sarà finalizzata a raccogliere le acque ricadenti sui piazzali di deposito, accumulo rifiuti e materiali di lavorazione e, in generale, su tutte le zone in cui la pavimentazione sarà in misto stabilizzato. Essa sarà composta da una tubazione drenante dotata di adeguate pendenze posta al di sotto del p.c. Le acque meteoriche di dilavamento derivanti dalla zona di deposito dell'EoW (porzione nord del sito) non saranno raccolte dalla rete in quanto il fondo della vasca in cui avverrà il deposito sarà in argilla dotata di adeguato coefficiente di permeabilità k (che verrà verificato in sito prima dell'inizio dei lavori). Per tale ragione, quindi, il fondo verrà dotato di livellato in modo da avere le giuste pendenze per convogliare le acque verso l'angolo sud-ovest della vasca e permetterne il sollevamento tramite pompa sommersa da installare.

Tutte le acque raccolte verranno avviate ad un sistema di trattamento in continuo composto da vasca di separazione e bacino di sedimentazione (di volume complessivo almeno pari a $897,55 \text{ m}^3$ - v. Doc. PF-R4); le acque in uscita saranno inviate alla vasca di laminazione (di capacità almeno pari a 12.521 m^3 - v. Doc. PF-R4).

Si sottolinea che il dimensionamento dei manufatti è stato effettuato seguendo quanto indicato dalle Linee guida della direzione tecnica di Arpaе “Criteri di applicazione della DGR 286/05 e 1860/06 – acque meteoriche e di dilavamento” del 14/04/2008.

- Rete acque nere – essa sarà finalizzata ad allontanare le acque derivanti dai servizi igienici che verranno realizzati all'interno del fabbricato adibito ad uffici (in uscita dalla vasca Imhoff). Prima dello scarico in pubblica fognatura verrà realizzato un pozzetto in cui verranno fatte convogliare tali acque in unione a quelle derivanti dal trattamento delle acque di prima pioggia in modo da creare in unico scarico nella rete fognaria presente su via C. Colombo.



Fig. 4.23 – Individuazione vasca di laminazione, sedimentazione e trattamenti (stralcio Tav. PF-T10)

Si sottolinea inoltre che la vasca di laminazione sopra menzionata, in cui confluiranno le acque di seconda pioggia (derivanti dalle aree impermeabilizzate con pavimentazioni in conglomerato bituminoso o in cemento) e quelle in uscita dal trattamento di separazione e sedimentazione in continuo (provenienti dalle aree dotate di pavimentazione in misto stabilizzato), sarà realizzata sfruttando la depressione naturale della porzione di terreno presente nei pressi dell'ingresso al sito. Tale zona si presenta con fondo e pareti impermeabilizzati vista la presenza di argilla compatta con coefficiente di permeabilità k sull'ordine di 10^{-9} cm/s; prima dell'entrata in funzione come vasca di laminazione, verrà verificata la permeabilità del materiale presente e, nel caso il coefficiente di permeabilità k fosse troppo elevato, si provvederà ad impermeabilizzare fondo e pareti in modo da ottenere un valore almeno pari a 10^{-9} cm/s.

Lo svuotamento della vasca avverrà solo per:

- evaporazione;
- sollevamento meccanico delle acque raccolte tramite pompa di sollevamento già presente. In questo secondo caso le acque potranno essere utilizzate per irrigare le zone a verde previste all'interno dell'area d'intervento e per l'abbattimento delle polveri che si genereranno dalle

lavorazioni che verranno attuate all'interno dell'impianto, così come per l'attività del lavaruote. Se la quantità di acqua accumulata risultasse essere in eccesso rispetto a tali necessità, essa verrà scaricata nel corpo idrico recettore finale denominato “Scolo Bondanello” localizzato in direzione ovest rispetto all'area d'intervento. Il sollevamento meccanico delle acque verso lo scolo Bondanello potrà essere utilizzato esclusivamente in caso di troppo pieno della vasca per il loro rilancio in corpo idrico recettore.

Nei pressi del fabbricato adibito a uffici, sulla viabilità di collegamento tra la zona di lavorazione delle terre e rocce da scavo e dei resti da C&D e l'ingresso al sito, sarà ubicato un sistema di lavaggio ruote installato sulla rampa di accesso alla pesa in uscita connesso ad una apposita vasca di sedimentazione e chiari-flocculazione in un sistema di recupero delle acque a ciclo chiuso con utilizzo di flocculanti esclusivamente a base acquosa. Le acque per il lavaggio verranno prelevate direttamente dal bacino di laminazione.

4.3.13 Azione divulgativa e rapporti con le Istituzioni

Per ottemperare alla propria **vocazione di Pubblica Utilità**, resta un importante impegno del progetto quello dell' **“Impianto aperto” rendendo l'impianto fruibile al pubblico** per offrire visite guidate, laboratori, incontri, momenti formativi e di scambio, con gruppi di studenti di tutti i gradi ed età, con il mondo accademico e con i rappresentanti delle Istituzioni, **relativamente alle attività svolte in impianto e ai precetti dell'economia circolare**, fornendo la disponibilità di toccare con mano il lavoro quotidiano e di scambiarsi idee sul futuro del settore.


Anche in quest'ottica, una porzione dell'edificio ad uso servizi sarà dedicata all'**accoglienza e al ristoro di visitatori esterni**, quali clienti e fornitori, ma anche gruppi di “cittadini” non addetti ai lavori, per possibili visite guidate all'interno dell'impianto (scuole, università, enti pubblici, ecc), con l'obiettivo della condivisione delle migliori tecniche nel campo dell'economia circolare.

L'impianto si pone pertanto come centro di pubblico interesse e utilità in senso lato, affiancando alla gestione quotidiana dei rifiuti, il coinvolgimento della popolazione civile nelle attività di riciclo dei rifiuti, rendendolo un laboratorio aperto dell'economia circolare e, quindi, un impianto di “Comunità”.

4.4 Destino attuale impianto Ecofelsinea S.r.l.

L'approvazione e l'avvio del progetto in parola nell'area “Ex Vela” comporteranno necessariamente una **sostanziale rimodulazione e riduzione delle attività attualmente svolte nell'impianto di via C. Colombo, 38**.

Si prevede, infatti, di ridurre sensibilmente i volumi autorizzati, mantenendo minime d per la messa in riserva e/o il trattamento di quantità residuali di rifiuti. Le attività svolgibili all'interno dell'impianto di via C. Colombo, 38 riguarderanno la messa in riserva e/o semplici trattamenti (e.g. attività R12) su rifiuti diversi dagli inerti (imballaggi, plastica, carta, legno, materiali isolanti non pericolosi, cartongesso, ecc) per minime quantità, il deposito ai fini dello stoccaggio di ridotte quantità di inerti riciclati certificati (*End of Waste*) e/o naturali, i quali potranno subire minime lavorazioni per la produzione, ad esempio, di misti cementati, e il deposito di attrezzature e/o di mezzi (e.g. cassoni scarrabili) di uso quotidiano. Le attività legate a questo tipo di esercizio residuale e, di conseguenza,

 <p>Sede Legale: Via Dei Poeti, 1/2 • 40124 Bologna</p> <p>Codice: Via C. Colombo, 38 • 40131 Bologna • Tel. 051.327842 Fax. 051.4189586 E-Mail: info@ecofelsinea.it - Sito Internet: www.ecofelsinea.it</p>	<p>FASE PRELIMINARE AL PAUR DI VIA PER REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI – PROCEDURA ART. 26-BIS DEL D.LGS. 152/06</p> <p><u>UBICAZIONE:</u> AREA “EX VELA” – BOLOGNA</p> <p><u>COMMITTENTE:</u> ECOFELSINEA S.R.L. CON SOCIO UNICO</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p> <p>NOVEMBRE 2023</p>
---	---

tutti i relativi impatti associati, tra cui specialmente il traffico, saranno sostanzialmente trascurabili rispetto alle attuali condizioni.

La riduzione dovrà necessariamente essere contestuale all’apertura dell’impianto nell’area Ex Vela, garantendo continuità di fruizione per chi intende conferire i rifiuti. Potrà essere valutata una riduzione delle quantità da svolgersi a “step” e, parallelamente, un uguale aumento delle quantità conferibili nel nuovo impianto.

L’obiettivo a medio termine relativamente all’area attualmente in esercizio, in parallelo alle suddette attività residuali, è quello di **convertire gli spazi per il ritiro di rifiuti da utenti privati**, quale “isola ecologica” **a servizio della cittadinanza**, in accordo con gli Enti Competenti locali.

Si precisa, pertanto, che **la recente richiesta di aumento delle quantità per l’autorizzazione in essere nell’impianto di via C. Colombo, 38**, è da ritenersi **fondamentale** per poter rispondere alle richieste **nel breve periodo**, ma risulta comunque abbondantemente **sottodimensionata per soddisfare la domanda di mercato nel medio termine**.

5 ASPETTI ECONOMICI

Alla luce degli interventi proposti per il nuovo impianto di recupero rifiuti non pericolosi da realizzare nell’area “Ex Vela”, la stima del costo complessivo da sostenere da parte della ditta Ecofelsinea S.r.l. risulta essere pari a € **7.885.165,00** comprensivi di spese tecniche (€ 153.110,00) e oneri della sicurezza (€ 76.555,00) mentre non sono comprese le spese relative agli oneri derivanti dai finanziamenti e dalle garanzie fidejussorie necessari per l’avviamento dell’attività e per le opere propedeutiche.

Le principali voci di spesa vengono riepilogate di seguito. Per maggiori approfondimenti si rimanda all’elaborato n. PF-R7.

Tab. 5.1 – Stima costi intervento	
Opera	Costo
Movimenti terra per formazione area impianto, inclusa sistemazione del materiale di risulta	€ 1.404.000,00
Costruzione fabbricato ad uso uffici e tettoia e relative urbanizzazioni	€ 2.014.000,00
Urbanizzazione area di impianto con pavimentazioni, sottoservizi e sistemi di trattamento acque, inclusa area tettoia	€ 2.307.500,00
Costruzione aree di impianto (setti divisorii in c.a. per box e contenimento, coperture box, cisterne pesa, ecc)	€ 590.000,00
Presidi ambientali inclusi lavaggio ruote, abbattimento polveri, rete distribuzione acqua, ecc	€ 530.000,00
Impianto fotovoltaico	€ 560.000,00
Sistemazione a verde	€ 250.000,00
Subtotale	€ 7.655.500,00
Spese tecniche (2%)	€ 153.110,00
Oneri della sicurezza (2%)	€ 76.555,00
TOTALE	€ 7.885.165,00

Si sottolinea che i prezzi unitari considerati risultano essere leggermente inferiori rispetto ai corrispondenti di mercato in quanto molte delle attività descritte potranno essere realizzate dalla stessa ditta Ecofelsinea S.r.l.

Ferrara, novembre 2023

Ing. Mario Sunseri

