



Città di Lonato del Garda
Comune della Provincia di Brescia

FERALPI SIDERURGICA S.p.A. - CO.ME.CA. TECNOLOGIE S.p.A.

VARIANTE AL P.L. FERALPI - COMECA

Doc. n.

H

**RELAZIONE DI COMPATIBILITA' ECOLOGICA E PROGETTO
DELLE OPERE A VERDE**

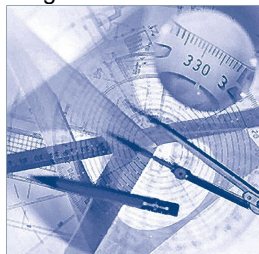


COMMITTENTE



N. Prog.	Tipo Doc	N. Tavola	Stato	Scala	Modifiche	Data	Redatto	Verificato	Approvato e Validato
/	.doc	/	/	/		06/2026	C. Bazzani	C. Bazzani	C. Bazzani

Progettista



**STUDIO TECNICO
BAZZANI CRISTIANO**

Viale Venezia, 44 – 25123 BRESCIA
tel. 030 3366439 – fax 030 3361431
info@studiotecnicobazzani.it
www.studiotecnicobazzani.it

Timbro e Firma



1. PREMESSA

Il presente documento ed i relativi allegati vengono predisposti in riferimento alla procedura di VARIANTE AL P.L. FERALPI - COMECA per un intervento in Comune di Lonato del Garda, volto all'ampliamento dell'attuale perimetro del piano di lottizzazione per esigenze aziendali.

La componente ecologica qui descritta e approfondita all'interno degli allegati di analisi avrà quale oggetto:

- la ricognizione e sintesi dei temi di tipo ecologico definiti dagli strumenti di pianificazione vigente, con particolare riguardo alla R.E.R., al P.T.C.P. della Provincia di Brescia e ai temi della R.E.P. al Piano di indirizzo Forestale ed alla Rete Verde Paesaggistica;
- l'analisi degli elementi di tipo ecologico coinvolti dalla trasformazione;
- la definizione di un sistema di mitigazione degli impatti dell'intervento che tenga conto delle preesistenze ecologiche del sito, sia in termini di naturalità residua che di degrado.

Quanto sopra viene espresso al livello della scala pianificatoria, ossia in riferimento ai procedimenti di V.A.S e Parere di Compatibilità al P.T.C.P. della Provincia di Brescia.

2. RICHIAMI NORMATIVI

Il fondamento normativo delle Reti Ecologiche in Lombardia e la l.r. 4 agosto 2011 n. 12 "Nuova organizzazione degli Enti Gestori delle Aree Protette" e modifiche alle Leggi Regionali 30 novembre 1983, n. 86 (Piano Generale delle aree protette) e 16 luglio 2007 n. 16 (Testo unico in materia di istituzione dei parchi). La legge 12/2011 introduce il concetto di rete ecologica nell'ordinamento regionale, definendo la rete ecologica regionale e i propri livelli attuativi. In particolare, l'art. 3ter della l.r. 12/2011 stabilisce che la RER è definita nei piani territoriali regionali d'area, nei piani territoriali di coordinamento provinciale, nei piani di governo del territorio (e loro varianti, comprese quindi le procedure di variante mediante SUAP o P.A. in variante) e nei piani territoriali dei Parchi. Inoltre viene individuato nella Provincia l'Ente cui spetta il compito di verifica della compatibilità tra previsioni di piano di governo e rete ecologica regionale (art. 3ter comma 3).

Il presente studio e progetto viene redatto in coerenza con la normativa e documentazione regionale in materia, ossia:

- D.G.R. 8/1515 del 26 novembre 2008 Rete Ecologica Regionale e Programmazione degli enti locali. Trattasi del documento che definisce le modalità di recepimento a livello di pianificazione locale degli elementi della Rete Ecologica Regionale e Provinciale, nonché delle relazioni tra Piano di Governo del Territorio ed elementi della Rete.
- D.G.R. n.8/10962 del 30 dicembre 2009, con la quale la Giunta approvava il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina a quella pianiziale, già definita con D.g.r. del 2008;
- B.U.R.L. n. 26 Edizione Speciale del 28 giugno 2010, con la quale si forniva pubblicazione cartacea degli elaborati della RER;

- La già citata l.r. 4 agosto 2011 n. 12 (di modifica della L.R. 86/83), che definisce le modalità di declinazione della RER negli strumenti di governo del territorio (PTCP, PGT, PTC dei Parchi, ecc.) e il ruolo delle Province nella valutazione di compatibilità.
- Il comunicato regionale del 23/02/2012 della (ex) Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio "istruzioni per la pianificazione locale della R.E.R.", pubblicato sul BURL n. 9 s.o. del 02/03/2012.

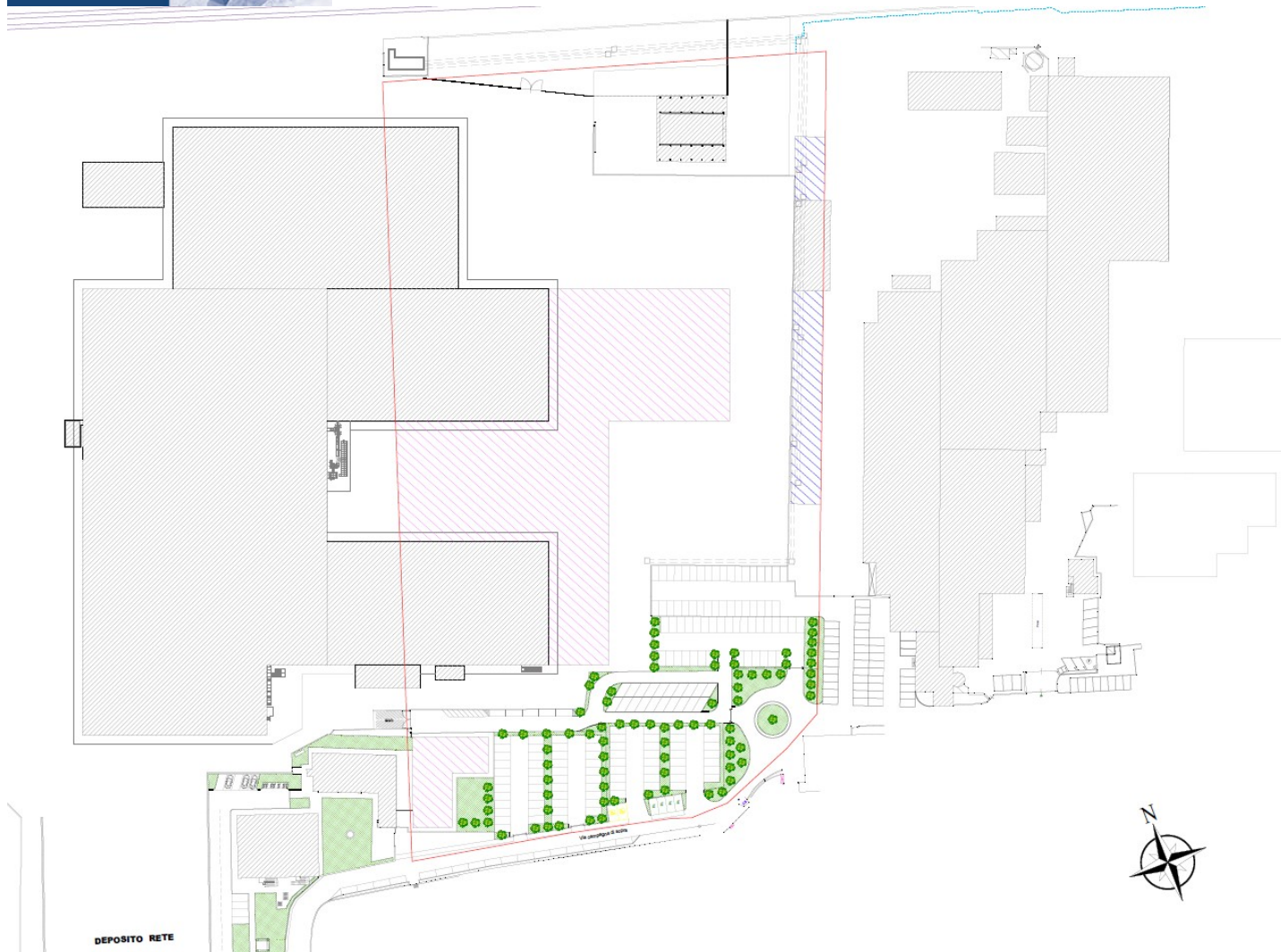
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La variante al P.L. FERALPI –CO.ME.CA. (come definita da convenzione repertorio 104.761 raccolta 22.464) prevede la **ridefinizione del confine della Lottizzazione includendo un'area ricadente all'interno del perimetro dei Nuclei di Antica Formazione del PGT con Edifici appartenenti ai NAF.**

L'obiettivo è quello di riqualificare l'area e convertirla in un'area adibita a parcheggio, a viabilità, a verde, realizzando una nuova struttura direzionale ad uso uffici al servizio di Feralpi Siderurgica Spa e ampliando i capannoni presenti all'interno dell'insediamento, previa demolizione del cascinale.

L'area verrà riorganizzata ridistribuendo gli spazi con maggior attenzione alle esigenze del committente creando sistemi e spazi di transito più sicuri e più consoni agli standard attuali, rendendo più ariosa e aperta un'area occlusa dal fabbricato a corte esistente.

Le vie di circolazione dei mezzi, il verde, gli spazi dedicati ai parcheggi e la nuova palazzina assumeranno un maggior livello qualitativo e quantitativo elevando i criteri di sicurezza a livelli più che accettabili.



Planimetria degli interventi; in rosso il nuovo perimetro della lottizzazione, in verde la proposta del verde

La documentazione di progetto introduce anche il tema del verde di mitigazione, tramite inserimento di piantumazione lungo via Campagna Sopra e all'interno del nuovo parcheggio. Si fa presente che all'interno del comparto oggetto della presente Variante la superficie riguardante il Verde Profondo esistente è pari a $m^2 0,00$ come da convenzione del 2009 mentre quello di progetto risulta essere di $m^2 1'258,53$.

4. IL LIVELLO REGIONALE DI ORGANIZZAZIONE DELLA RETE: LA R.E.R.

4.1 ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

La rete ecologica regionale è stata definita da Regione Lombardia quale strumento con funzione principale di conservazione della biodiversità, nell'ambito di una strategia già avviata con l'istituzione di Parchi Regionali e Riserve naturali. A fronte infatti della necessità di evitare l'isolamento delle aree protette si è optato per l'applicazione del concetto di corridoio ecologico, individuando cioè infrastrutture naturali aventi la funzione di mettere in relazione ambiti territoriali dotati di maggiore naturalità.

Pertanto, a fronte di ciò, Regione Lombardia ha istituito nel 2010 la Rete Ecologica Regionale, nell'ambito del Piano Territoriale Regionale, il quale assegna alla rete ecologica l'importante riconoscimento di infrastruttura prioritaria per la Lombardia. La rete ecologica regionale è stata fin da subito intesa non solo come strumento di difesa della biodiversità, ma anche come struttura in grado di fornire numerosi "servizi sistemici" in grado di generare anche ulteriori benefici {es. produzione di biomassa in area agricola, stoccaggio di carbonio, miglioramento della qualità del paesaggio, ecc.).

Un particolare richiamo va al rapporto tra rete ecologica e Aree Natura 2000. La RER fin dalle sue origini è stata concepita come strumento che rispondesse ad una serie di atti normativi in materia di Aree Natura 2000 (D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14106, D.G.R. 15 ottobre 2004 n. 7/19018, D.G.R. 25 gennaio 2006 n. 8/3798) che davano attuazione del programma Rete Natura 2000 in Lombardia. Si ravvisava infatti la carenza dell'assetto delle Aree Natura 2000, inteso come singoli elementi tutelati ma tra loro separati da matrici talora ostili. Per rispondere pertanto anche alla logica della Direttiva Habitat, Regione Lombardia ha assegnato alla Rete Ecologica Regionale anche il ruolo di integrare le aree Natura 2000 tramite un sistema interconnesso.

L'iter di individuazione della rete ecologica regionale ha previsto una serie di passaggi, di seguito brevemente riassunti:

- I° fase: individuazione delle aree prioritarie per la biodiversità nella pianura padana lombarda e nell'Oltrepò pavese;
- II° fase: individuazione delle aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde.

Dalle aree prioritarie per la biodiversità individuate si è provveduto quindi alla definizione della Rete Ecologica Regionale nella Pianura Padana Lombarda e Oltrepò pavese prima, e poi all'estensione della RER anche alle porzioni alpine e prealpine.

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: elementi primari ed elementi di secondo livello. Nel dettaglio, la Rete si compone dei seguenti elementi di primo livello:

- Elementi di primo livello compresi nelle aree prioritarie per la biodiversità;
- Elementi di primo livello di individuazione provinciale;
- Aree importanti per la biodiversità, con funzione di connessione tra gli elementi di cui sopra e non classificate come elementi di secondo livello;
- Corridoi primari;
- Gangli primari;
- Varchi.

Il secondo livello è invece composto da:

- Aree importanti per la biodiversità esterne alle aree prioritarie;
- Altre aree di secondo livello di individuazione provinciale.

4.2 LA R.E.R. NEL TERRITORIO COMUNALE OGGETTO DI VARIANTE AL P.L.

Il processo di definizione della RER è passato attraverso la suddivisione in settori dell'intero territorio regionale. I settori sono accompagnati da schede descrittive, le quali accompagnano i successivi processi di approfondimento a scala locale delle reti ecologiche. Ciascun settore contiene una serie di informazioni tra cui una descrizione generale, gli elementi di tutela presenti e le indicazioni per l'attuazione della rete ecologica.

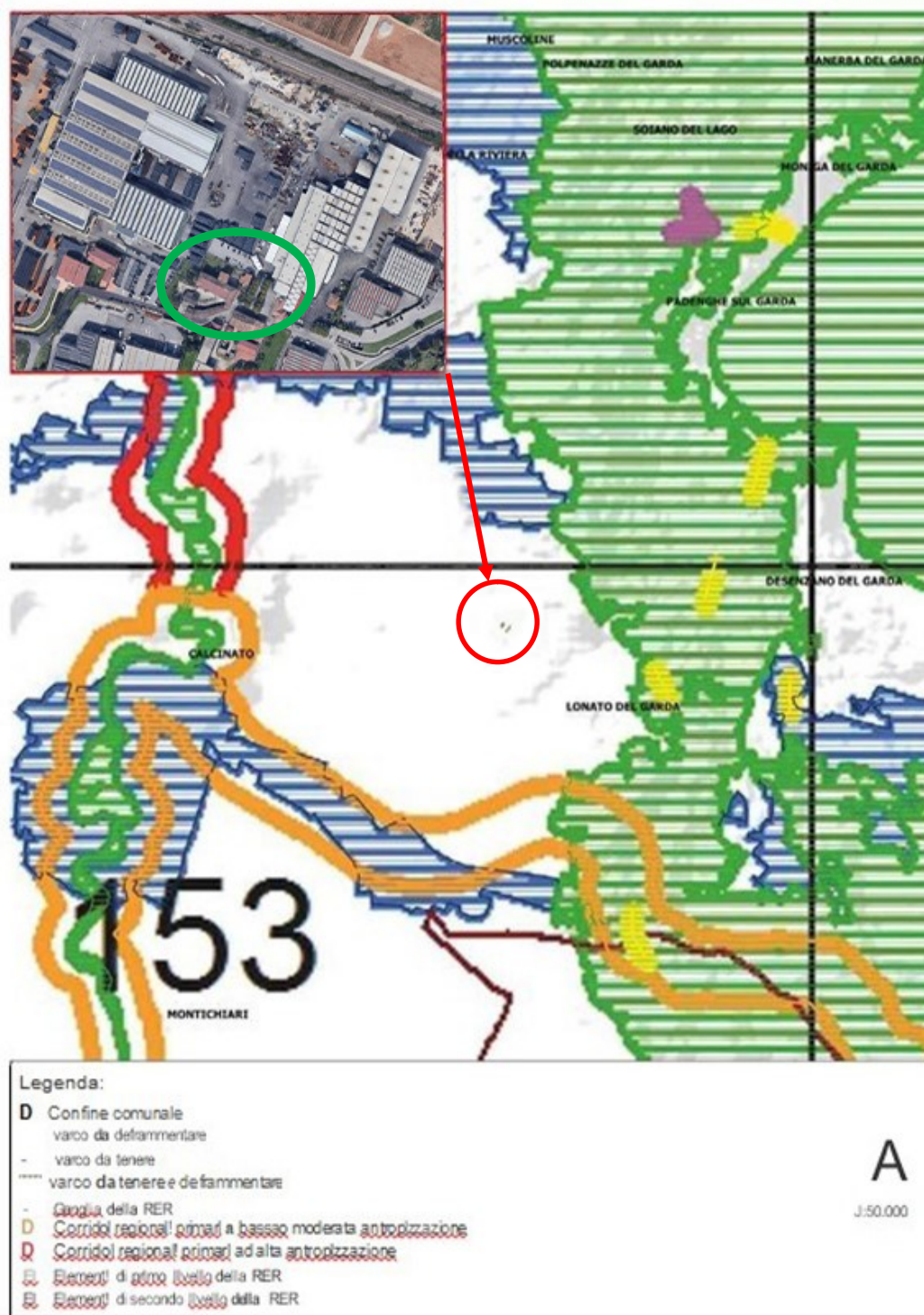
Ai sensi di tale suddivisione, l'area oggetto di SUAP ricade entro la tavola 153 - Chiese di Montichiari, descritta come segue: Settore situato a Sud-Ovest del lago di Garda e compreso tra l'Area prioritaria 19 Colline Gardesane (a est) e gli elementi di primo livello dei Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno (a Sud- Ovest) e dei Fontanili di Carpenedolo (a Sud).

La parte centrale è percorsa in senso longitudinale dall'Area prioritaria 18 Fiume Chiese, caratterizzata dalla presenza di aree collinari a Nord e a Sud dell'abitato di Montichiari, particolarmente importanti per la teriofauna. La parte occidentale, prettamente pianiziale, è contraddistinta da zone agricole intervallate da filarie da siepi in buone condizioni di conservazione.

La zona orientate rientra invece nei cordoni morenici delle colline gardesane ed è caratterizzata da mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate, zone umide, ed è particolarmente importante per l'avifauna nidificante e per numerose specie di orchidee e di Miceti.

La figura seguente riporta l'estratto dalle schede descrittive del progetto di Rete Ecologica Regionale per il settore in esame.

Settore 153 della R.E.R. e localizzazione dell'ambito oggetto di SUAP



Settore 153 de/la R.E.R. e localizzazione dell'ambito oggetto di VARIANTE

Dalla figura si nota come tutte le aree oggetto del presente VARIANTE AL P.L. **non interferiscono con elementi afferenti la rete ecologica regionale**. Si sottolineare l'importanza che il progetto di Rete Ecologica Regionale assegna agli elementi di collegamento (corridoi) ed areali (elementi di secondo livello), e di come l'area d'intervento non ricada all'interno di essi ma bensì è collocata in un'area già in forte urbanizzazione. La situazione in oggetto non vede alcuna reale o potenziale situazione d'interferenza con la RER.

Con riferimento quindi alla valenza di collegamento che la rete ecologica regionale assegna alla zona in oggetto, si ritiene che la funzione di connessione e connettività non venga in nessun modo intaccata dalle opere. E' tuttavia fondamentale garantire il corretto inserimento paesistico-ambientale degli interventi, anche mediante opere a verde di mitigazione.

5. LIVELLO PROVINCIALE DI ORGANIZZAZIONE DELLA RETE: LA R.E.P.

5.1 ASPETTI GENERALI

Il precedente PTCP della Provincia di Brescia {2009} già disponeva di un progetto di rete ecologica provinciale. Tuttavia, per effetto del nuovo quadro normativo, e in particolare della l. r. 12/2011, il nuovo PTCP di ultima approvazione {2014} ha provveduto ad adeguare i propri contenuti in tema di REP.

La REP è stata pertanto rivisitata al fine di meglio raccordarsi con il livello regionale, riconducendo alle aree di primo e secondo livello della RER la maggior parte delle aree funzionali della REP appartenenti a tali ambiti. Per quanto riguarda i corridoi ecologici, il nuovo PTCP ha proceduto ad una definizione più precisa, appoggiando tali corridoi ad elementi fisici il più possibile riconoscibili.

Il risultato è una serie di aree funzionali (es. ambiti lacustri, aree di elevato valore naturalistico, core areas, ecc), per la cui descrizione si rimanda alla documentazione del PTCP. Per ognuna delle aree funzionali individuate, il PTCP fornisce obiettivi di tutela e indirizzi specifici orientativi dei vari livelli di pianificazione.

Infine, ai Comuni viene chiesto di contestualizzare a scala locale i concetti di Rete Ecologica Provinciale, completandone lo schema funzionale per le parti non pianificate dallo stesso con elementi di valenza locale e concorrendo all'attuazione dell'intero sistema.

5.2 LE INDICAZIONI DELLA R.E.P. PER L' AMBITO DI INTERVENTO

Il PTCP provinciale illustra i temi della Rete Ecologica Provinciale entro la tavola 4 - Rete Ecologica Provinciale, mentre all'interno delle NTA disciplina i singoli temi facenti parte della REP.

Con riferimento alla zona di intervento si osserva che la matrice di fondo è data dall'appartenenza agli Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostituzione ecologica diffusa. Tali ambiti sono definiti dall'art. 51 delle NTA del PTCP, e vengono descritti come segue:

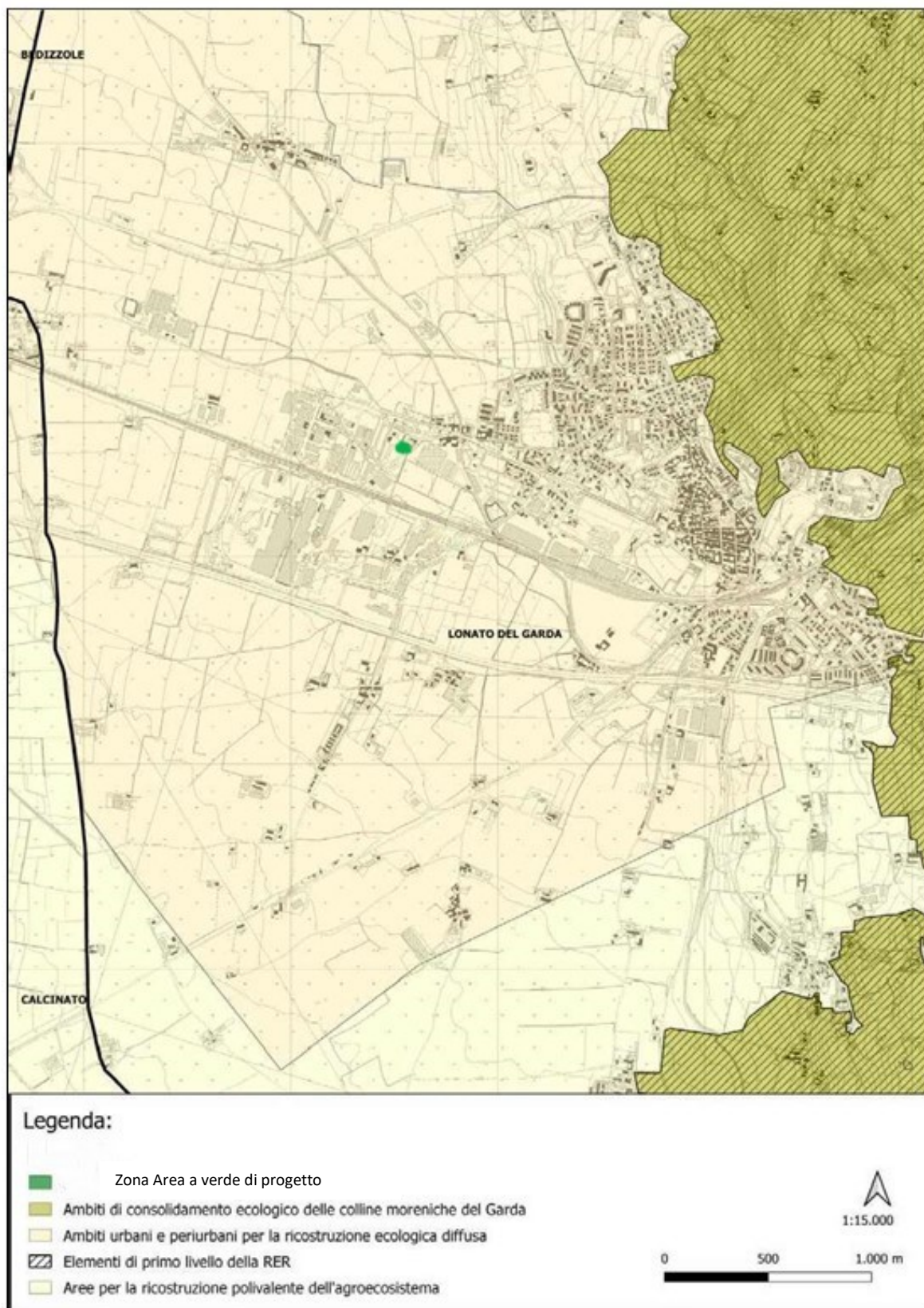
1. *Sono gli ambiti provinciali ove si rileva la maggiore frammentazione tra sistemi urbani, sistema infrastruttura/e ed aree agricole e corrispondono alle seguenti definizioni:*
 - a) *zone periurbane, limitrofe o intercluse tra porzioni di urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;*
 - b) *aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionale.*

A fronte di obiettivi di riequilibrio di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per

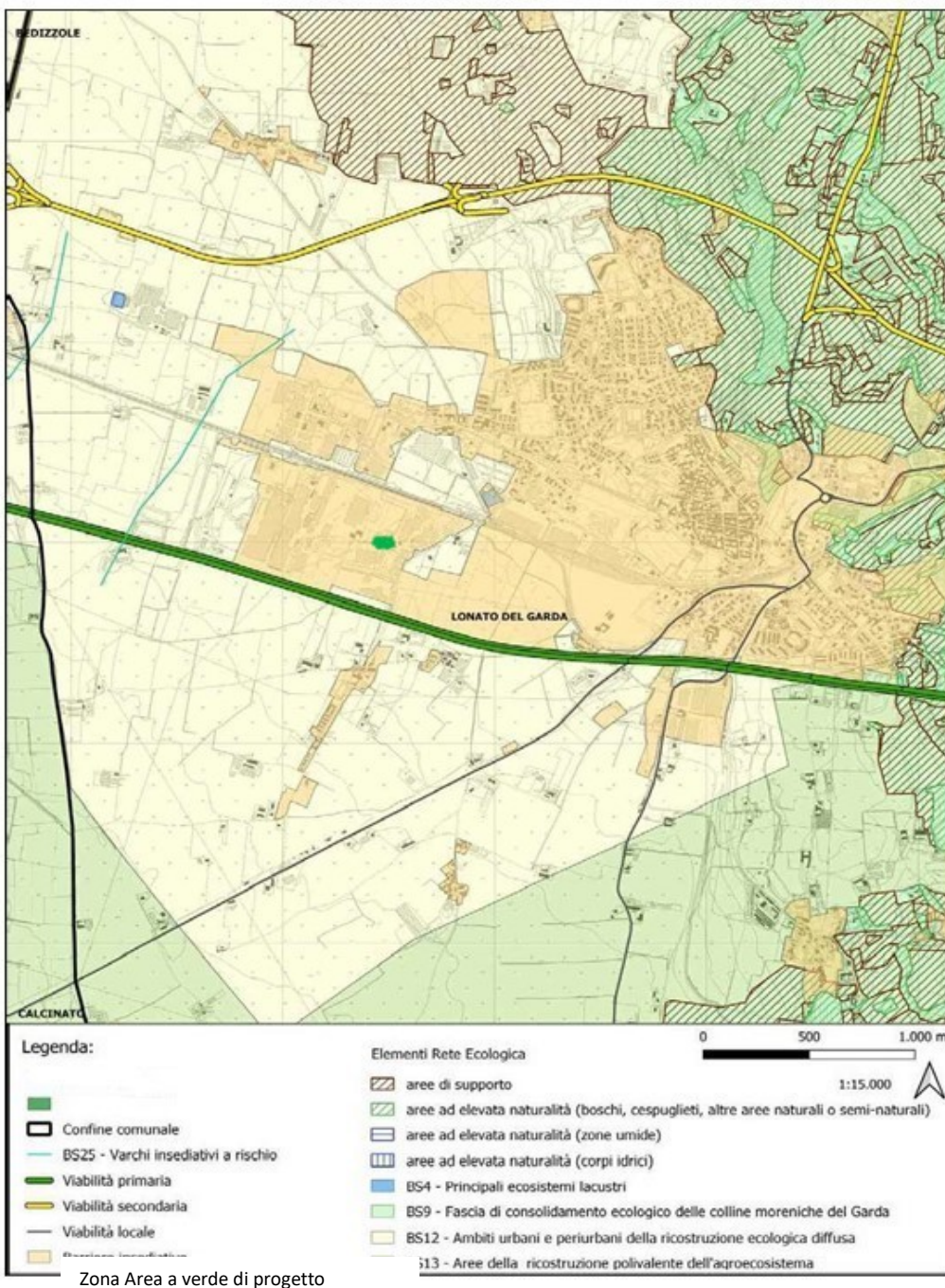
concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale, il PTCP indica i seguenti indirizzi:

- a) contenimento del consumo di suolo finalizzato alla realizzazione di espansioni dei tessuti urbanizzati favorendo la rigenerazione urbana;*
- b) sfavorire in linea di massima l'incremento delle urbanizzazioni lineari lungo le infrastrutture viarie;*
- c) favorire la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) internamente ed esternamente agli ambiti urbani;*
- d) prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale;*
- e) favorire politiche di qualità ambientale per le aree industriali al fine di minimizzare le esternalità negative di questi elementi sul contesto agricolo e naturale circostante;*
- f) rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nel documento Rete Ecologica Regionale (giugno 2010) all'interno delle schede riferite alla Provincia di Brescia (nn. da 111 a 114, da 126 a 135, da 144 a 155, da 169 a 173) alla voce "indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale -Elementi di secondo livello".*

Non sono presenti ulteriori temi in corrispondenza dell'area di intervento.



Rete Ecologica Provinciale (tavola 4) e inquadramento rispetto all'area oggetto di VARIANTE



Rete Eco/ogica Provinciale (tavola 14) e inquadramento rispetto all'area oggetto di VARIANTE

A conclusione quindi, e allo scopo di adempiere per quanto possibile agli indirizzi forniti dalla R.E.P. per l'ambito territoriale in oggetto, è stato predisposto il presente approfondimento dei caratteri ecologici del sito, unitamente all'articolazione di una proposta di verde di progetto che punti ad una maggiore coerenza con il contesto eco-paesistico in oggetto.

6. LA RETE VERDE PAESAGGISTICA

Un ulteriore ed importante tema individuato dal P.T.C.P. è quello della Rete Verde Paesaggistica, disciplinato dalla tavola 2.6 - Rete Verde Paesaggistica, e definita come sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi. A livello regionale la rete verde è definita da un insieme articolato di elementi, tra cui i P.L.I.S., la rete ecologica, i paesaggi agrari di rilievo, ecc. mentre a livello provinciale è definita come l'insieme organizzato di tutti gli elementi esistenti e potenziali che costituiscono il patrimonio paesistico provinciale e di quelli che ne permettono una fruizione sostenibile (art. 65 NTA).

Il PTCP per la zona oggetto di intervento riconosce diversi temi facenti capo alla Rete Verde Paesaggistica:

- 1) Corridoi ecologici secondari;
- 2) Orditure;
- 3) Ambiti agricoli di valore paesistico ambientale;



Localizzazione dell'area rispetto al/a Rete Verde Paesaggistica (ricostruzione de/la Tav. 2.6 de/ PTCP)

Zona Area a verde di progetto

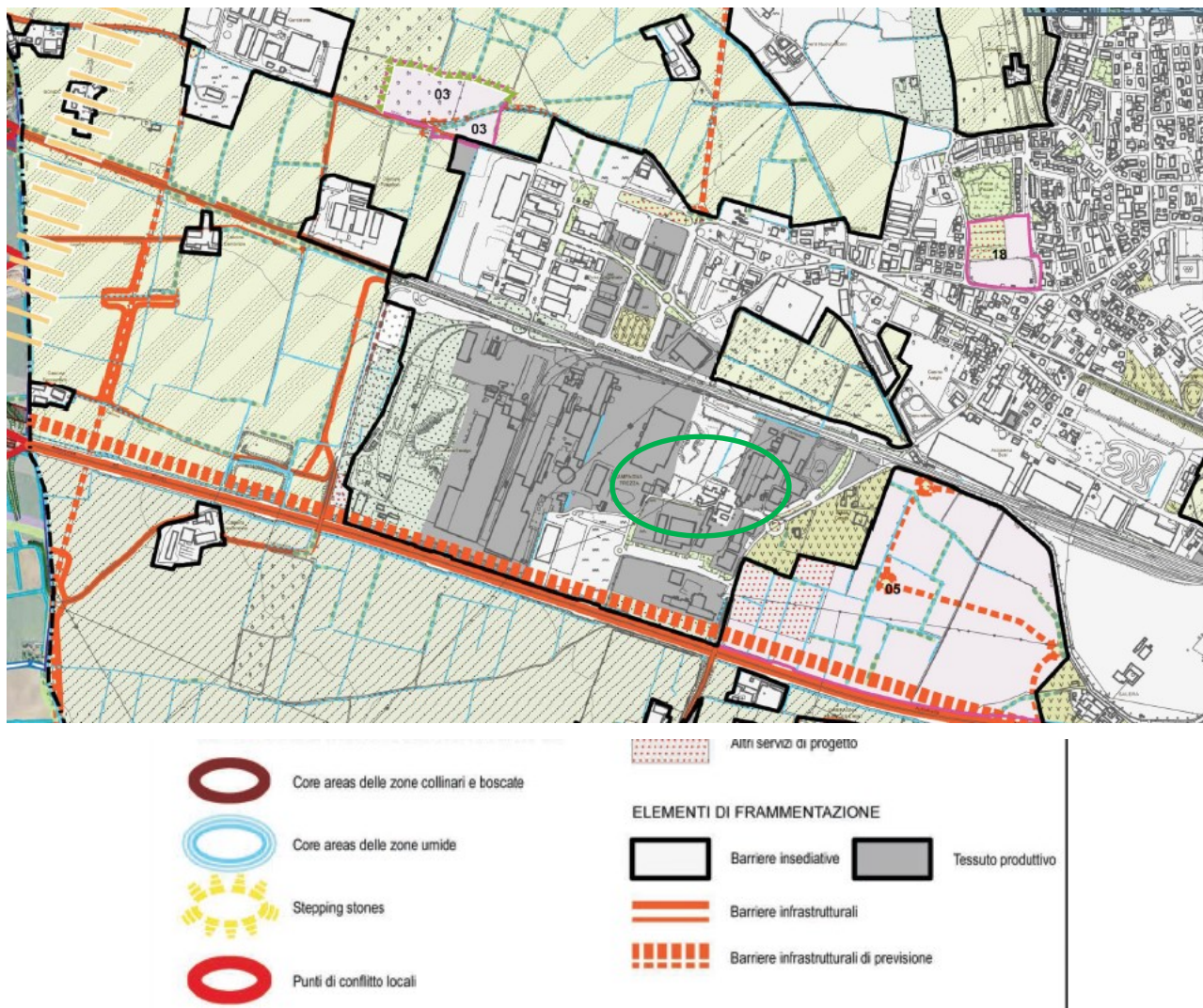
Anche il progetto di Rete Verde non individua particolari elementi oggetto d'attenzione. La lettura delle interferenze tra elementi di tutela e trasformazione va tuttavia condotta anche in riferimento alle condizioni d'uso del suolo, che per la zona in oggetto non risultano particolarmente complesse. La presenza di aree urbanizzate e industrializzate configura infatti l'area come soggetta a forti pressioni ambientali che però risultano di per sé consone alla destinazione d'uso delle aree stesse. L'area oggetto di VARIANTE si configura di fatto, così come nel progetto di lottizzazione originario, quale completamento di aree libere prossime agli insediamenti produttivi e intercluse tra aree edificate. Pertanto la compatibilità con elementi della rete verde risulterebbe in prima battuta verificata.

La tematica della Rete Verde è altresì disciplinata dall'art. 69 delle NTA del PTCP, il quale introduce la necessità di compensazione per tutte le trasformazioni eseguite all'interno della rete verde. In particolare viene richiesto ai comuni di definire le misure compensative in misura proporzionale alla trasformazione effettuata e di individuare specifiche aree all'interno del proprio Piano dei Servizi. Il tema della compensazione, di chiaro interesse anche per le reti ecologiche, deve tuttavia essere oggetto di definizione comunale.

Il PTCP definisce inoltre i criteri con cui condurre le compensazioni, individuando criteri e modalità di quantificazione degli interventi compensativi. E' ammessa la possibilità di procedere a compensazione tramite monetizzazione (art. 69 comma 6).

7. LA COMPONENTE ECOLOGICA (R.E.C.) DEL COMUNE DI LONATO DEL GARDA

Il vigente PGT comunale, dispone di un progetto di rete ecologica e dalla relativa relazione di accompagnamento, contenuti entro il Documento di Piano. La tavola T04a REC riporta quanto in estratto:



Estratto REC comune di Lonato del Garda

Dalla lettura della tavola di cui sopra emerge che l'area oggetto di Variante è identificata come Tessuto produttivo e barriere insediative.

Pertanto, con riferimento agli obiettivi della REC individuati per la zona oggetto di VARIANTE, si ritiene garantita la compatibilità con le opere previste, considerata l'assenza di interferenza diretta con elemento di valore primario della REC (varchi, corridoi).

8. IL CONTESTO ECOLOGICO A SCALA LOCALE E CONDIZIONAMENTI ALLA PROGETTAZIONE

A completamento dell'analisi ecologica sovraordinata (RER, REP) e comunale (REC), e quale presupposto di un'adeguata progettazione degli interventi mitigativi (ed eventualmente compensativi) vi è la necessità di una lettura a scala locale e in chiave ecologica del paesaggio interessato dalla trasformazione. Taluni elementi paesistici trovano infatti evidenza alla scala locale, integrandosi a quelli di livello superiore, dei quali costituiscono il completamento.

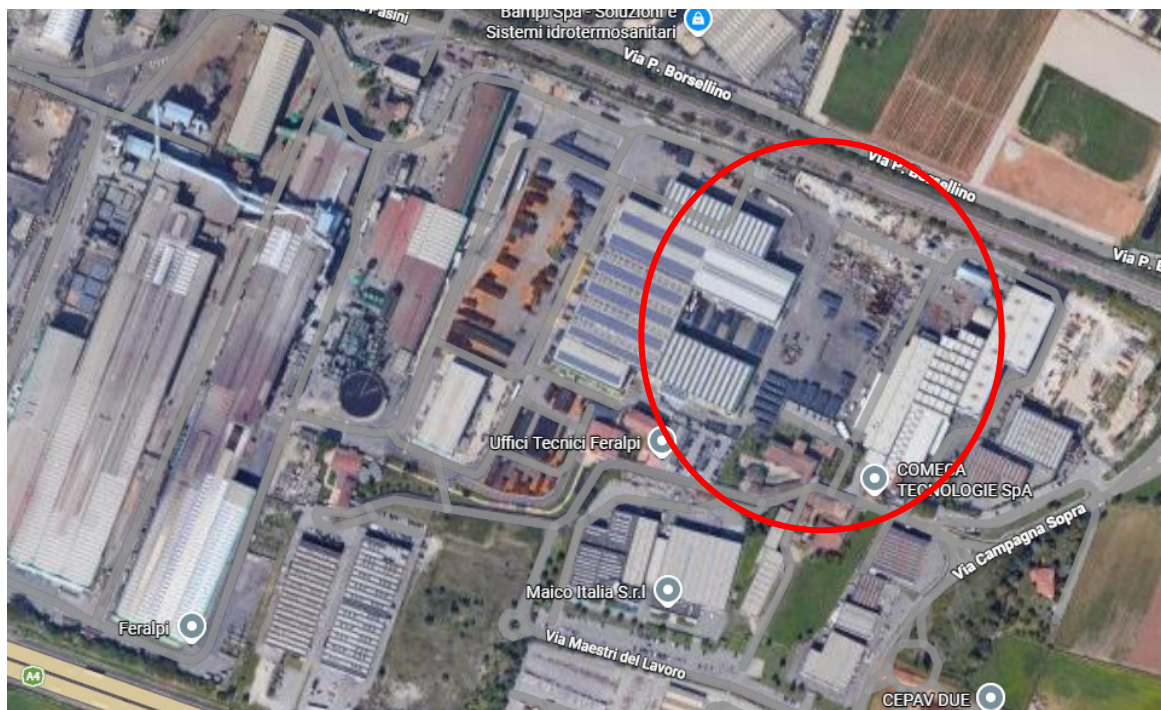
Pertanto, i temi ecologici rinvenibili alla scala locale sono:

- 1) Ambito produttivo: trattasi di un elemento fortemente caratterizzante l'area in oggetto
- 2) Barriere insediative: presenza di un'area ricadente all'interno del perimetro dei Nuclei di Antica Formazione con insediata una cascina rurale di irrilevante e di inconsistente aspetto architettonico attualmente in stato di forte degrado fisico-materico;
- 2) Viabilità principale;
- 3) Vegetazione esistente (sistemi verdi): è l'insieme delle formazioni vegetazionali presente a margine del tessuto produttivo, e note come "sistemi verdi". L'ambito di analisi non mostra la presenza di tale vegetazione, soprattutto per la presenza di un contesto a forte impronta produttiva. Tali formazioni, presenti al di fuori del perimetro della variante in oggetto, se pur rarefatte, svolgono funzioni fondamentali nella diversificazione dell'agroecosistema e nell'ospitare specie animali legate alla campagna.
- 4) Elementi naturali di valenza ecologica: l'assetto ecologico locale appare nel complesso piuttosto impoverito.

9. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

I terreni oggetto della presente VARIANTE si localizzano in Comune di Lonato del Garda; la variante prevede la ridefinizione del confine della originaria Lottizzazione includendo un'area ricadente all'interno del perimetro dei Nuclei di Antica Formazione del PGT con Edifici appartenenti ai NAF attualmente in stato di forte degrado in cui è cresciuta vegetazione naturale e sporadica.

L'obiettivo è quello di riqualificare l'area e convertirla in un'area adibita a parcheggio, a viabilità, a verde, realizzando una nuova struttura direzionale ad uso uffici al servizio di Feralpi Siderurgica Spa e ampliando i capannoni presenti all'interno dell'insediamento, previa demolizione del cascinaie.

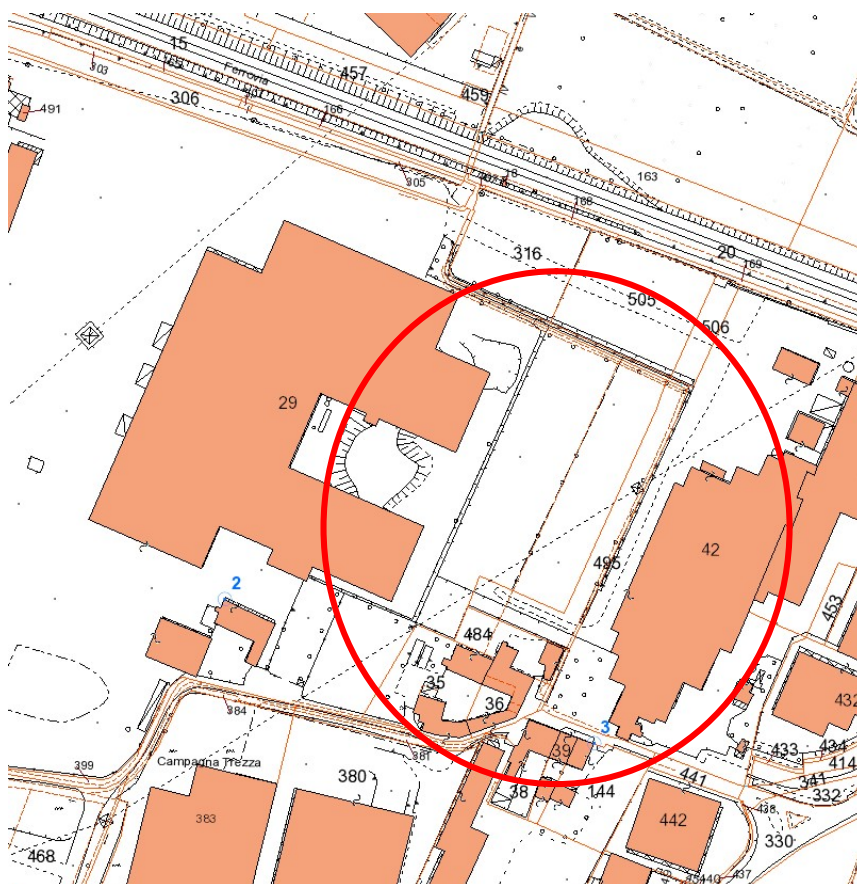


Inquadramento Google Maps area lottizzazione



Inquadramento Google Maps area ampliamento lottizzazione

In termini catastali:



Inquadramento su base catastale

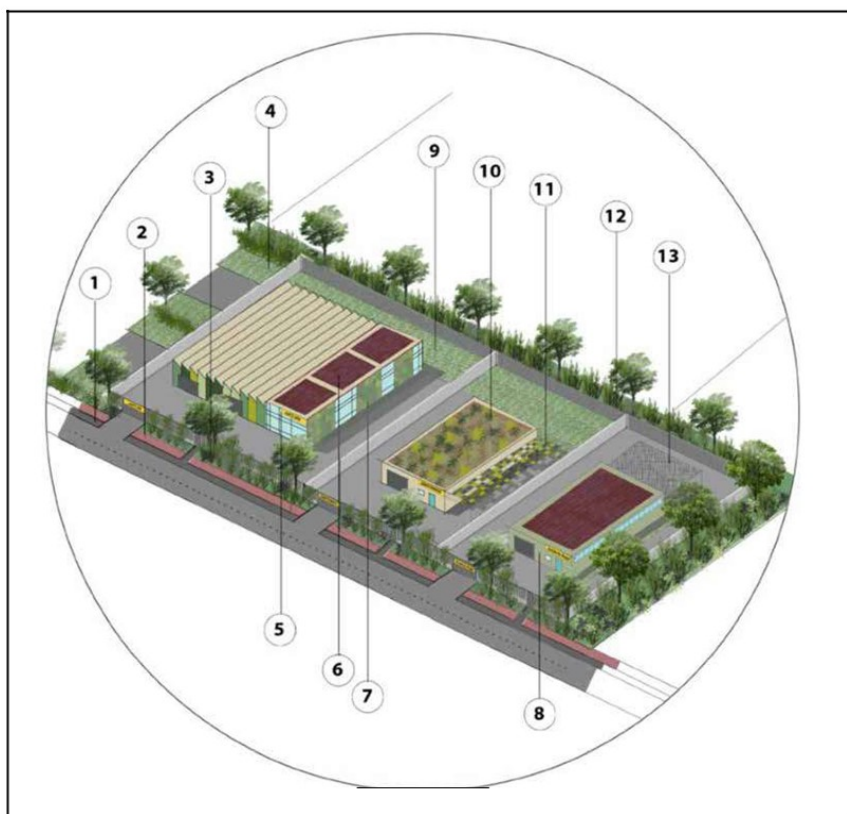
L'ambito di intervento destinato a verde corrisponde allo spazio attualmente destinato a parcheggio e all'area ricadente nei nuclei di antica formazione.

10. LE OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE ECO-PAESISTICA

10.1 CRITERI GENERALI DI INSERIMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

Numerosi sono i documenti relativi alla mitigazione e all'inserimento paesistico dei nuovi insediamenti produttivi. Tra questi pare interessante citare il Piano Territoriale Regionale d'Area della Franciacorta, anche se non direttamente operativo per il territorio del Comune di Lonato del Garda. Il PTRR comprende un abaco di buone pratiche, tra le quali si trovano indicazioni per l'inserimento dei nuovi insediamenti produttivi. Le linee guida e gli interventi di mitigazione ed inserimento paesistico indicate dal PTRR trovano un valido raccordo anche con la tematica ecologica.

RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ ECOLOGICA E DELLE OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE



PTRR Franciacorta - modalità di mitigazione degli insediamenti produttivi

Modello di insediamento produttivo		
1. Marciapiede	5. Insegne	9. Aree di stoccaggio
2. Pista ciclabile	6. Pannelli fotovoltaici	10. Tetto verde
3. Mitigazione arborea fronte strada	7. Pareti vegetali	11-13. Tettoie
4. Parcheggi pubblici	8. Disciplina del colore	12. Mitigazione

In particolare il PTRR definisce alcuni criteri di particolare efficacia per il dimensionamento delle opere di mitigazione. Tra questi viene ad esempio citato il fatto che le opere di mitigazione dell'impatto visivo dei volumi più rilevanti devono essere per quanto possibile, integrate alla vegetazione esistente, sia in termini strutturali (siepi, filari, macchie boscate, ecc.) che compositivi. Diversamente anche le mitigazioni potrebbero costituire un tale elemento di discontinuità da risultare sostanzialmente controproducente. Da qui dunque la necessità di un'analisi preventiva della vegetazione esistente, al fine di conoscerne le principali caratteristiche e definire le modalità di raccordo con la stessa. In aggiunta, il PTRR riconosce il contributo che le formazioni naturaliformi di mitigazione possono apportare alla biodiversità locale, soprattutto all'interno di contesti agrari particolarmente marginalizzati o impoveriti in termini ecologici e paesistici. Ne deriva quindi l'importanza dell'utilizzo di modalità di impianto e utilizzo di specie vegetali che siano il più possibile ecologicamente coerenti con i contesti di intervento, evitando anche in questo caso soluzioni avulse o poco coerenti in termini vegetazionali.

Pertanto costituisce oggetto del presente documento e dei relativi allegati la definizione di misure mitigative mediante opere a verde, le quali come descritto in seguito, assolvono ai compiti di mitigazione e inserimento ecopaesistico. Si dà ora descrizione del complesso delle opere a verde previste.

10.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA DELLA VEGETAZIONE

I riferimenti ecologici analizzati all'interno del presente documento hanno portato alla definizione di un quadro progettuale delle opere a verde. Il sistema del verde è graficamente riportato nell'estratto seguente.



La vegetazione di progetto viene distribuita all'interno della zona destinata a parcheggio, a viabilità e nei pressi della nuova palazzina uffici. Viene prevista una vegetazione di progetto di tipo naturaliforme, composta da alberi ed arbusti autoctoni. Entro tale fascia verde di parcheggio verranno posizionati alberi autoctoni, piantumati ad una distanza di circa 5 m l'uno dall'altro. Gli arbusti autoctoni verranno invece posizionati sulla nuova rotatoria e nei pressi della nuova palazzina uffici. Sia le specie arboree che quelle arbustive sono di origine autoctona e tipiche del territorio lombardo. Come descritto in precedenza, lo scopo della nuova formazione vegetale è quella di creare un equilibrio tra nuova viabilità/costruzioni e contesto conterminale. Da qui dunque la volontà di dotare la struttura di una vegetazione il più possibile coerente con la vegetazione lineare conterminale.

Le formazioni vengono realizzate impiegando specie arboree ed arbustive tipiche della zona oggetto della presente e delle zone pre lacustri, di seguito si individuano specie che potrebbero essere utilizzate per le aree verdi di cui alla planimetria allegata al presente progetto di variante al PL

ALBERI		ARBUSTI	
 Ac	Acer campestre (Acer campestre)	 Co	Corniolo (Cornus mas)
 Pn	Pioppo nero (populus nigra)	 Vo	Pallone di maggio (Viburnum opulus)
 Oe	Carpino nero (Ostrya carpinifolia)	 Ca	Nocciolo (Corylus avellana)
 Fo	Frassino ornello (Fraxinus ornus)	 Rs	Rosa selvatica
 Ti	Tiglio (Tilia europaea)	 Vi	Lantana (Viburnum lantana)
 Um	Olmo campestre (Ulmus minor)	 Lg	Ligustro (Ligustrum)

Gli esemplari arborei vengono posizionati lungo i parcheggi ad una distanza di 5 m tra loro, utilizzando esemplari adulti, vivaisticamente riconducibili alla classe 16-18 cm (circonferenza del fusto). Tali alberi corrispondono ad un'altezza all'impianto di circa 4 m. Gli arbusti verranno invece distribuiti con modalità irregolare. Le piante utilizzate sono di tipo forestale (piante da forestazione), con individui S1T2, ossia soggetti di 3 anni di età, forniti in vasi del diametro di 18 cm.

Gli esemplari arborei avranno le seguenti caratteristiche vivaistiche:

- Circonferenza al fusto (h 1,3 m): 16-18 cm
- Altezza (indicativa): 4,0 m;
- N. minima di trapianti: 3;



- Diametro zolla: 60 cm;
- Sostenuti con palo tutore singolo in legno di conifera.

Gli esemplari arbustivi avranno invece un'altezza non inferiore a 100-150 cm e saranno protetti da tutore in materiale plastico o retina.

La piantumazione sarà preceduta da idonee lavorazioni preliminari (lavorazione terreno, concimazione letamica) e apporto di terreno di buona qualità.

Brescia (BS), Luglio 2026

