

G.B. & PARTNERS S.r.l.

PROGETTI E SERVIZI IMMOBILIARI

Società unipersonale

via Varalli, 37 - 26845 Codogno (LO)

Tel: 0377. 436099 - 34691

Fax: 0377. 436654

e.mail: amministrazione@gbepartners.it

tecnico@gbepartners.it

immobiliare@gbepartners.it

web site: www.gbepartners.it

REGISTRO IMPRESE DI LODI n° 05966150962

PARTITA I.V.A. 05966150962 - C.F. 05966150962 - C.S. € 10.000,00 i.s.



UNI EN ISO 9001:2015



UNI EN ISO 14001:2015



Comune di Brescia

Provincia di Brescia



BRESCIA VIA SAN POLO "EX BARIBBI" SCHEDE DEI PROGETTI SPECIALI DEL PIANO DELLE REGOLE "Pre2"

RICHIESTA DI PIANO ATTUATIVO

P. Relazione bilancio ecologico

I Proponenti: *Alba Leasing S.p.a*

I Progettisti: *Geom. Bianchi Gianpiero*

Arch. Schiavi Cristiano



COMUNE DI BRESCIA
PROVINCIA DI BRESCIA

RELAZIONE TECNICA
BILANCIO VALORE ECOLOGICO DELLA TRASFORMAZIONE
Art. 40 NTA DEL PGT COMUNE DI BRESCIA

AREA EX BARIBBI
VIA SAN POLO BRESCIA

Committente

G.B.& Partners S.r.l – via Varalli, 37
26845 Codogno (LO)

Progettista

dottore forestale Salvatore Agliata

Collaboratore di studio

dottore Alberto Bono

Brescia, 07/09/2022

dottore forestale
Salvatore Agliata



Indice

1. Incarico	2
2. Premessa	2
3. Inquadramento territoriale dell'intervento	3
4. Metodologia per la determinazione del valore del bilancio ecologico	10
5. Determinazione del valore ecologico iniziale (ante operam)	11
1.1 descrizione sommaria dei valori utilizzati nel calcolo del bilancio ecologico:	11
6. Determinazione delle Unità ambientali di Rilievo e Attribuzione dei Parametri Ante Operam	20
6.1 Determinazione del Valore Ecologico ante operam	21
6.2 Determinazione del Valore Ecologico finale post operam	22
7. Determinazione del Bilancio ecologico della trasformazione	25
8. Conclusioni	26

1. Incarico

Il sottoscritto Dottore Forestale Salvatore Agliata, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia al n. 378, con studio a Brescia in Via Crocifissa di Rosa 63 - 25128, ha ricevuto incarico dalla G.B & Partners S.r.l "Progetti e Servizi Immobiliari Società Unipersonale" sita in via Varalli, 37 – 26845 Codogno (LO) di redigere una relazione tecnica finalizzata alla determinazione del VALORE DEL BILANCIO ECOLOGICO DELLA TRASFORMAZIONE per l'intervento del "Piano Attuativo a Destinazione Commerciale e Distributiva (C) presso l'area identificata ex Baribbi in via San Polo (Brescia) .

2. Premessa

Gli interventi di progetto per la realizzazione di nuovo complesso a destinazione Commerciale/Distributiva in via San Polo ex Baribbi in Comune di Brescia, prevedono opere atte alla tutela ambientale, il cui scopo è la riduzione dell'impatto delle attività antropiche, finalizzato ad attuare azioni tese al miglioramento paesistico e naturalistico che caratterizzano la stazione di intervento. Le suddette azioni, sono dirette a valorizzare il paesaggio, anche sotto il profilo estetico - percettivo, ovvero come spazio fisico, inteso come il risultato dell'intervento dell'uomo su un dato territorio.

Tuttavia, la presente relazione ha come obiettivo principale, quello di perseguire un'attenta analisi dei possibili impatti ambientali che possano alterare le caratteristiche dell'equilibrio dei luoghi d'intervento, minimizzando il depauperamento del sistema ecologico dell'area e allo stesso tempo valorizzarne gli aspetti positivi.

L'interazione e il feedback tra l'analista e il progettista è diretta a mitigare gli effetti impattanti per l'esecuzione del progetto attraverso un sistema di consociazioni vegetali in grado di creare nel breve e/o lungo periodo filari alberati, prati e siepi al fine di implementare e migliorare la valenza ecologica a beneficio dell'aspetto paesaggistico del territorio.

3. Inquadramento territoriale dell'intervento

Dall'analisi del PGT del Comune di Brescia, l'area in questione oggetto di valutazione ricopre una superficie di circa 42.543 m² sulla quale insistono gli edifici industriali dell'ex Baribbi.

L'art. 40 delle NTA del vigente PGT del Comune di Brescia, "Disciplina di compensazione ecologica" stabilisce che: *"Le trasformazioni soggette a piano attuativo e programmazione negoziata, compreso lo sportello unico delle attività produttive (SUAP) in variante al PGT, che interessano aree agricole, naturali o seminaturali (comprese le aree di cava) allo stato di fatto, e comunque tutti gli interventi previsti negli Ambiti di Trasformazione previsti dal DdP e nei Progetti Speciali del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi, sono oggetto di analisi di dettaglio della valutazione di incidenza ecologica"*.

Pertanto al fine della presentazione del Piano Attuativo, viene redatto il Bilancio del Valore Ecologico della Trasformazione secondo le modalità dettate dalla D.d.g. 7 maggio 2007 n. 4517 "CRITERI ED INDIRIZZI TECNICO – PROGETTUALI PER IL MIGLIORAMENTO DEL RAPPORTO FRA INFRASTRUTTURE STRADALI ED AMBIENTE NATURALE ai sensi dell'art. 4.3 di cui l'allegato 5, riferimento della tabella 5.1 in relazione all'importanza ed alle caratteristiche delle unità ambientali a livello locali".

Dall'analisi effettuate al vigente PGT del Comune di Brescia, "Piano Attuativo in Variante al PGT, VARIANTE PAV 21" (art. 14, comma 5 l. r. 12/2005), l'area di progetto è situata all'interno di un tessuto identificato in:

1. V-NTAall06 Tav 02 - Perimetro Plis;
2. V-NTAall06 Tav 04 - Quadro delle criticità ambientali;
3. V-NTAall06 Tav 10 - Valore ecologico comunale;
4. V-NTAall06 Tav 16 - Degrado e rischio di degrado;
5. V-NTAall06 Tav 17 - Vincoli amministrativi

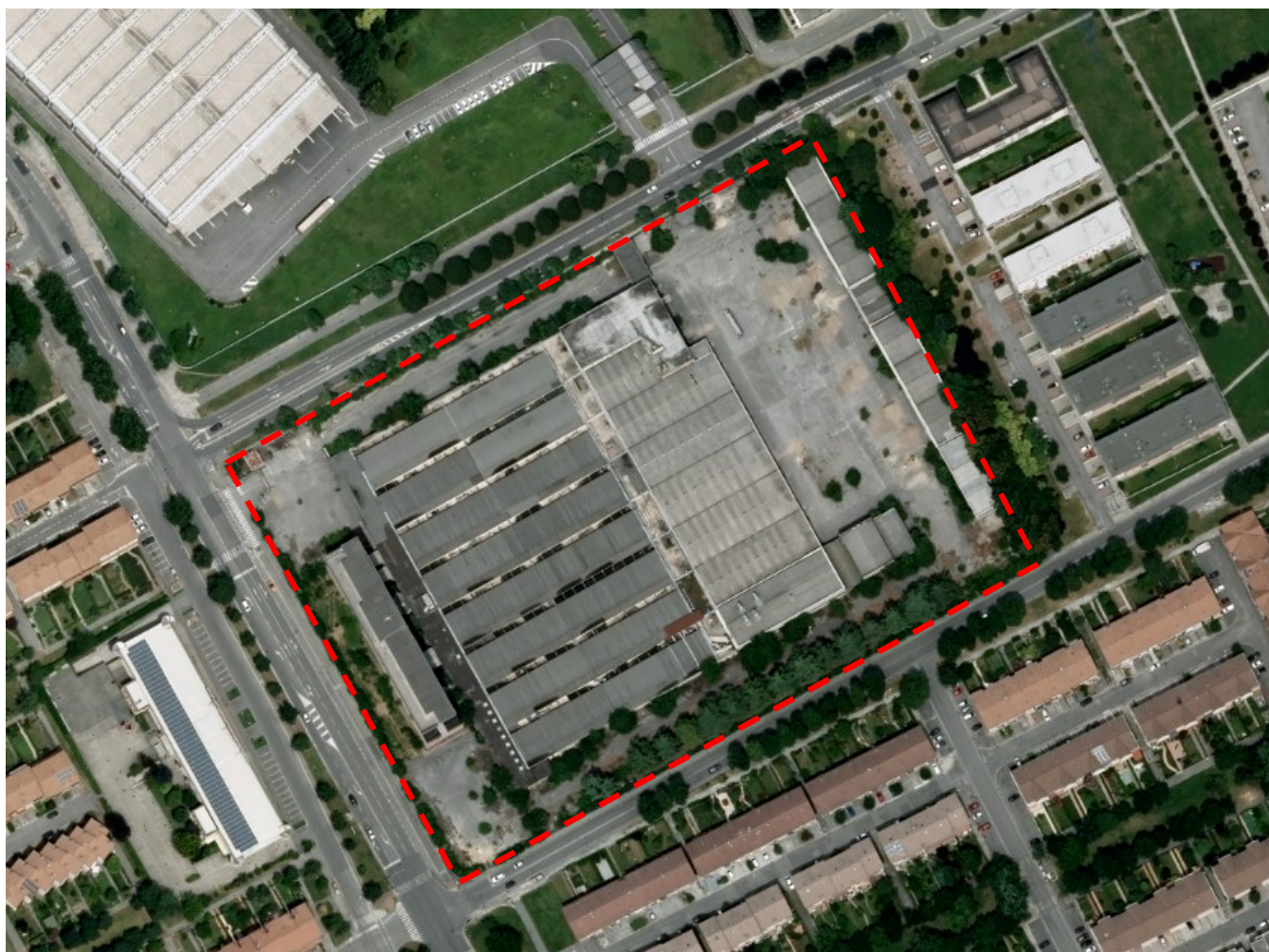


Figura 1 Estratto Geoportale Regione Lombardia Ortofoto 2018 "Area ex Baribbi – via San Polo Brescia"

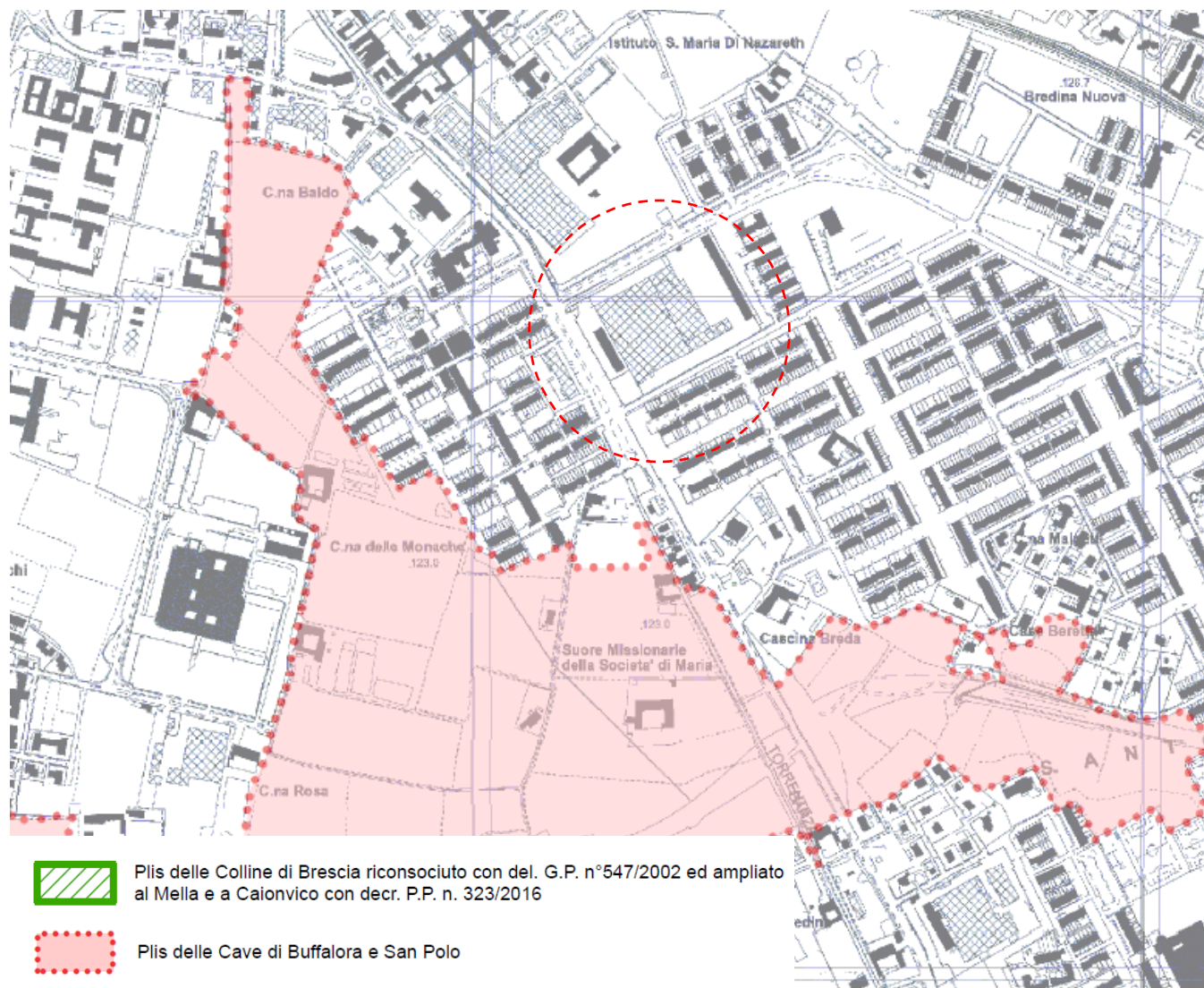


Figura 2 V-NTA Tav. 02 - Perimetro PLIS delle Cave di Buffalora e San Polo

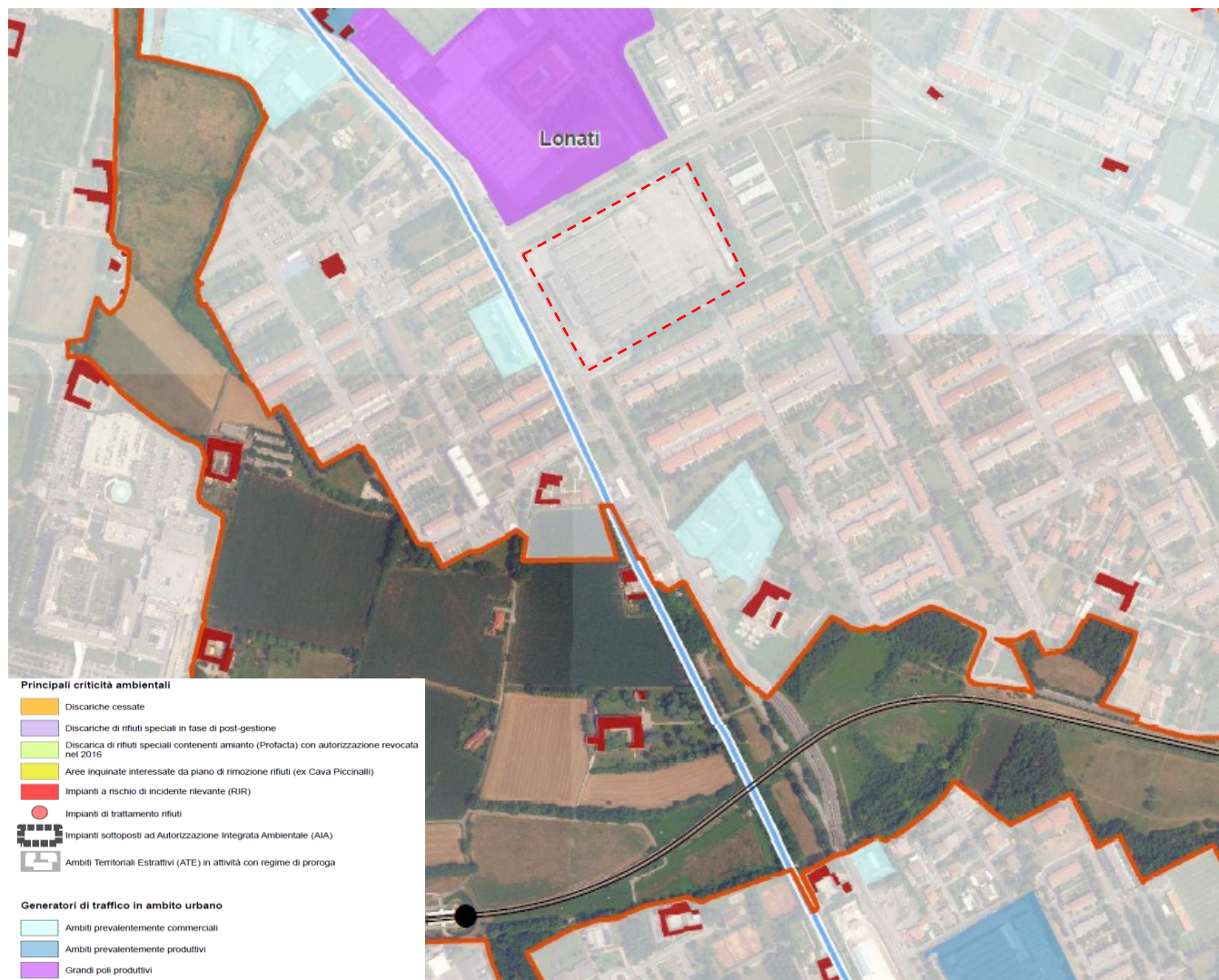


Figura 3 V-NTA Tav 04 - Quadro delle criticità ambientali



Figura 4 V-NTA Tav 10 - Valore ecologico comunale

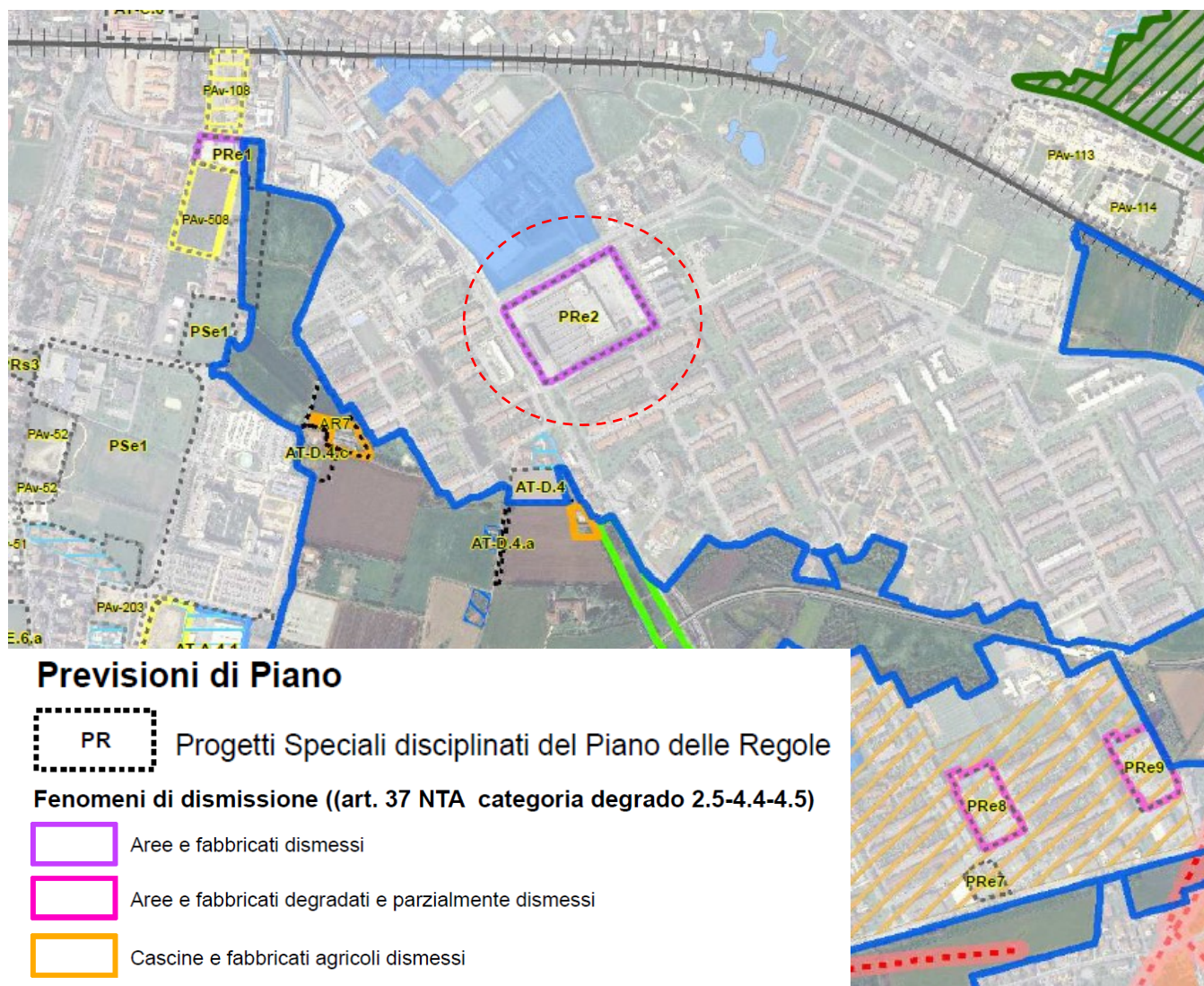


Figura 5 V-NTA Tav 16 - Degrado e rischio di degrado

Fenomeni di dismissione

Aree e ambiti di degrado paesaggistico provocato da sottoutilizzo, abbandono e dismissione:

4.4 Edifici tradizionali diffusi in abbandono

4.5 Aree industriali dismesse

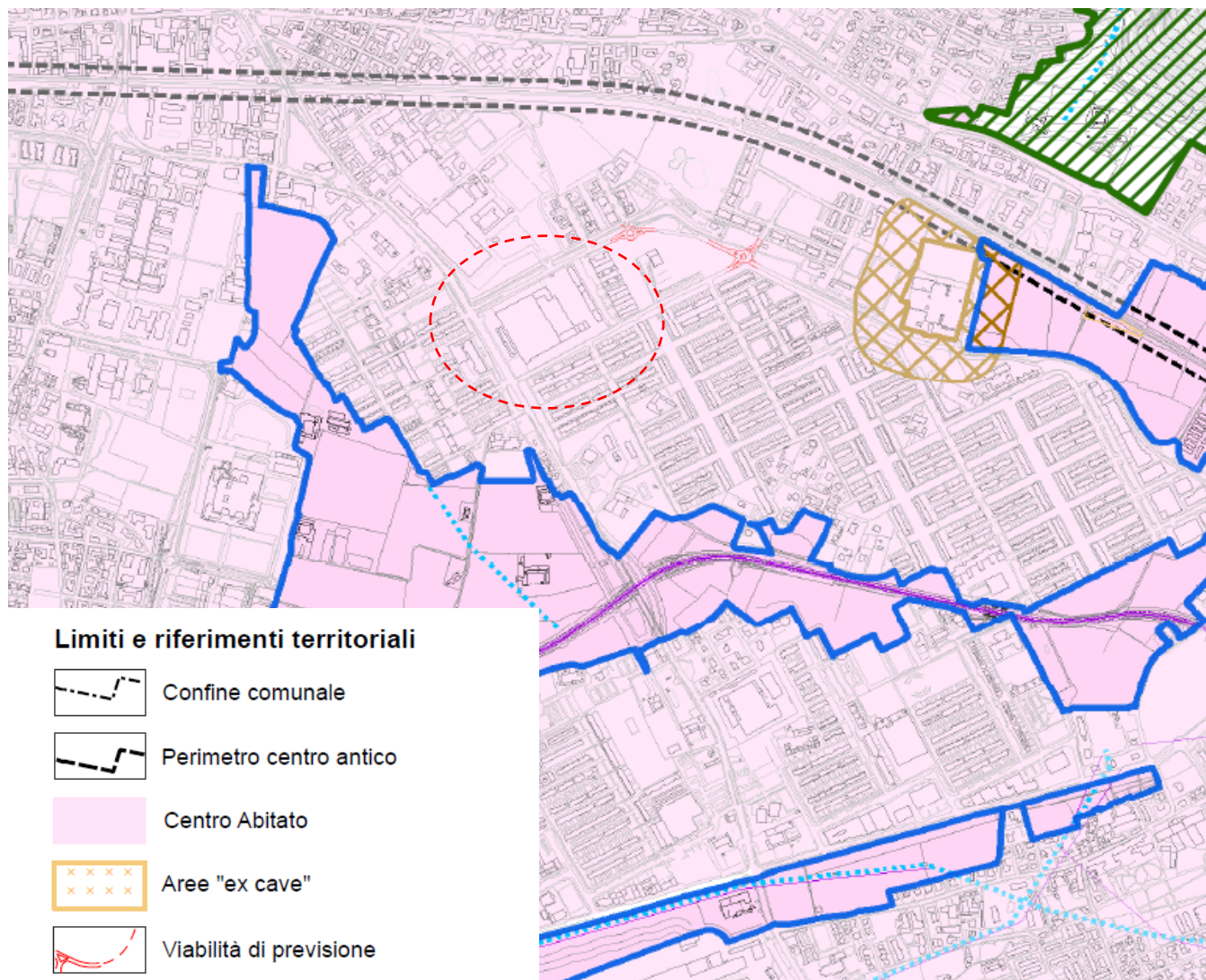


Figura 6 V-NTA Tav 17 - Vincoli amministrativi

4. Metodologia per la determinazione del valore del bilancio ecologico

La presente relazione tecnica è correlata al Piano Attuativo, le cui finalità costituiscono nella determinazione del Valore del Bilancio Ecologico della Trasformazione all'atto della presentazione.

La determinazione del *Valore del Bilancio Ecologico* dell'area oggetto d'intervento viene stesa secondo le linee guida di cui all'Appendice 3 delle vigenti disposizioni delle NTA del Comune di Brescia, tenendo conto delle seguenti fasi:

- a. rilievo dello stato di fatto;
- b. bilancio di valore ecologico iniziale (ante operam), unicamente alle condizioni delle unità ambientali nello stato di fatto;
- c. calcolo del valore ecologico finale (post operam), relativamente alle condizioni dell'unità ambientali nello stato di fatto;
- d. bilancio di valore ecologico della trasformazione;
- e. eventuale calcolo delle aree di compensazione, qualora il bilancio di valore ecologico dovesse risultare negativo, pertanto si dovrà compensare con aree esterne alla trasformazione.

Il progetto, denominato ex Baribbi prevede la riqualificazione dell'intera area dismessa, non solo a mezzo del recupero delle strutture edili, bensì tramite implementazione di un nuovo tessuto vegetale paesaggistico – ornamentale in grado di aumentare nel breve e/o lungo periodo la valenza ecologica dell'intero territorio.

5. Determinazione del valore ecologico iniziale (ante operam)

La determinazione del Valore Ecologico iniziale ($VE_{i\text{ trasformazione}}$) dipende essenzialmente dalle condizioni delle unità ambientali allo stato di fatto, secondo la seguente equazione:

$$VE_{i\text{ trasformazione}} = \sum_{h=1-n} AD_h * (VND_i * FRT_i * FC * D) [m^2\text{ equivalenti}]$$

Il risultato viene espresso in mq/equivalenti.

- AD** = superficie dell'unità ambientale;
- VND** = valore unitario naturale dell'unità ambientale;
- FRT** = fattore di ripristinabilità temporale;
- FC.EC** = fattore di completezza stimato sulla base delle componenti posizionali e del fattore di completezza.
- D** = intensità (%) di danno = 1

Per calcolare il valore VND e del FTR si è preso in considerazione il D.d.g. 7 maggio 2007 - allegato 5 alla DDG n. 4517- "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale", al fine di utilizzare uno strumento che fornisca una metodologia di valutazione riconosciuta da un punto di vista tecnico, per supportare gli interventi previsti.

1.1 descrizione sommaria dei valori utilizzati nel calcolo del bilancio ecologico:

- **AD:** rappresenta i mq delle singole\varie unità ambientali oggetto dell'intervento in fase di valutazione.
- **VND:** viene attribuito tenendo in considerazione il rilievo e la valutazione delle unità ambientali e dei loro complessi. Costituiscono un'operazione prioritaria, da applicare all'intera area di studio degli effetti sull'equilibrio naturale, in quanto consentono, in prima approssimazione, l'analisi dei conflitti e il

bilanciamento dei danni con riferimento all'insieme dei fattori biotici ed abiotici dell'equilibrio stesso, in forma riassuntiva semplificata. Tale forma risulta sufficiente per le superfici che rivestono un'importanza generale e deve essere approfondita con successivi rilevamenti e valutazioni analitiche per le superfici che rivestono importanza particolare.

- **FR:** relativo alle unità ambientali, è un criterio decisivo nella valutazione degli effetti del progetto sulla funzionalità delle stesse. Infatti questo fattore gioca un ruolo importante poiché nelle operazioni di ripristino si deve partire dalle fasi giovanili delle unità ambientali, il cui processo di crescita e invecchiamento non può essere accelerato. Dal punto di vista spaziale, si devono sempre verificare le possibilità locali di ripristinare le unità ambientali danneggiate o distrutte al netto di quelle teoriche assegnabili alle tipologie di unità ambientale.

I valori seguono una scala semplificata da 1 a 3, come segue:

- (i) fattore temporale 1: tempo di sviluppo > 30 anni;
- (ii) fattore temporale 2: tempo di sviluppo 30-100 anni;
- (iii) fattore temporale 3: tempo di sviluppo > 100 anni;

- **FC.EC:** la completezza è un criterio importante per il rilevamento delle valenze naturalistiche effettivamente presenti nelle realtà locali, anche come risultato dei carichi pregressi o viceversa dell'assenza di disturbi. Per la sua valutazione si confrontano le caratteristiche concrete, sul territorio in corso di studio, delle unità ambientali o complessi di unità ambientali con quelle ottimali per le medesime tipologie. Per quanto riguarda la completezza del valore naturale, si possono distinguere le seguenti componenti principali:

1. **valore botanico**, attinente in particolare agli aspetti strutturali (vegetazionali), floristici, dell'unità oggetto di tutela;
2. **valore faunistico**, con riferimento prioritario alle specie oggetto di tutela;

3. **valore relazionale (ecosistemico)**, con riferimento agli aspetti posizionali (rispetto alle reti ecologiche locali e di area vasta) ed a quelli connessi con i cicli biogeochimici (ad esempio per quanto riguarda il ruolo come tampone nei confronti di flussi critici).

- **D:** si definisce “danno” un mutamento negativo misurabile di una risorsa naturale o un deterioramento misurabile di funzioni naturali, che può prodursi direttamente o indirettamente. (cfr. allegato 10 – D.d.g. 7 maggio 2007 - n. 4517).

I valori di VND e FRT, sopra specificati, sono assegnati a ciascuna unità ambientale rilevata nell’area oggetto d’intervento nello stato di fatto a mezzo calcolo tabellare all’interno all’allegato n. 5 – tabella 5.1 alla DDG n. 4517, Qualità dell’ambiente, del 7.05.2007.

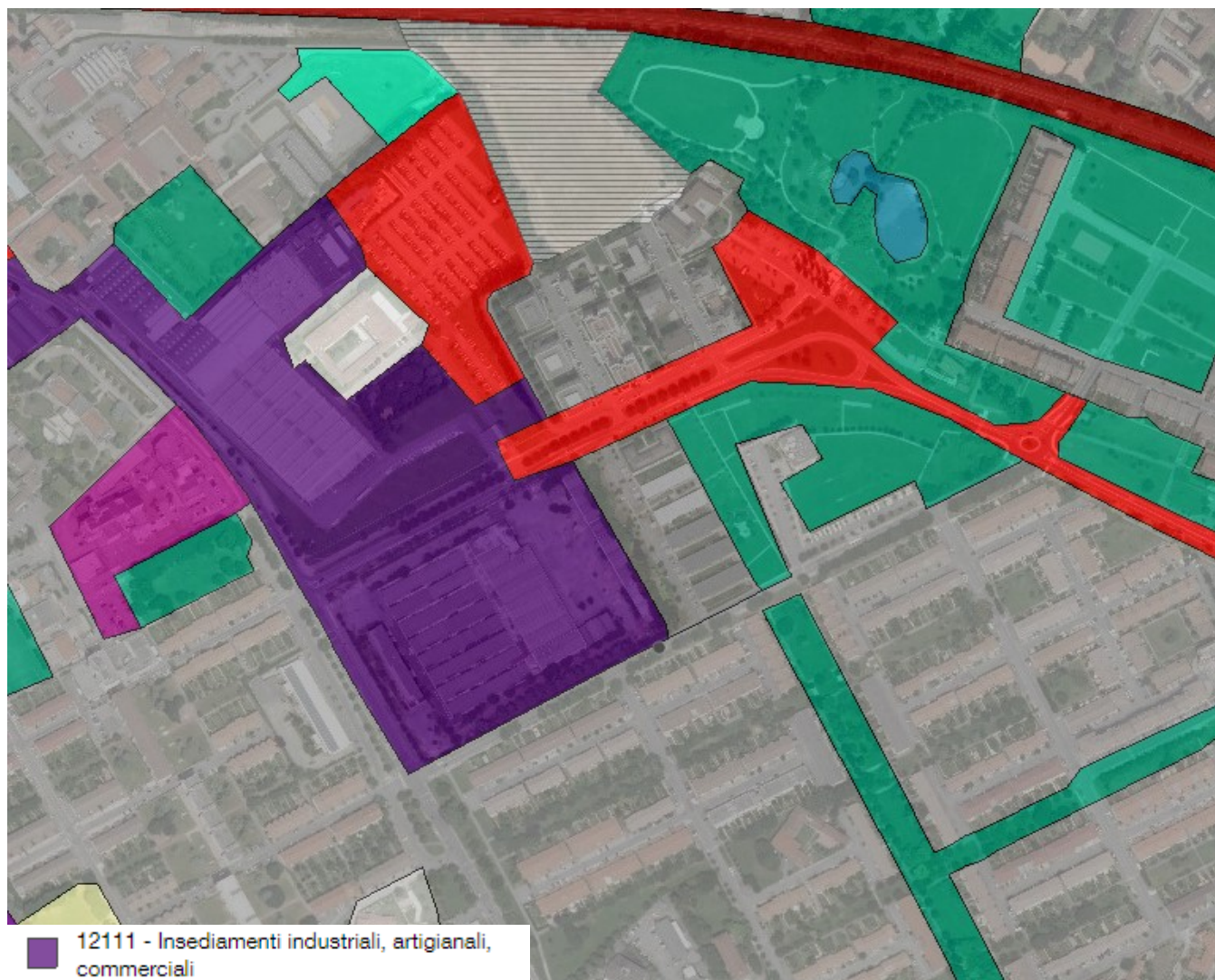
Si precisa che, la tabella 5.1 dell’allegato n. 5 riporta dati del tutto diversi dalla attuale classificazione delle aree DUSAF poiché è in vigore la versione DUSAF 2014. Tuttavia, facendo riferimento all’allegato C del DUSAF e alla Tabella B nella quale si riportano i valori del VND e del FRT, si attribuisce all’area oggetto d’intervento il codice DUSAF 12111 “insediamenti industriali, artigianali, commerciali”:

Cod. DUSAF = 12111 – Classe Corine = 86,3; VND = 1; FRT=1

I suddetti dati verranno utilizzati nella determinazione del VALORE DEL BILANCIO ECOLOGICO DELL’AREA.

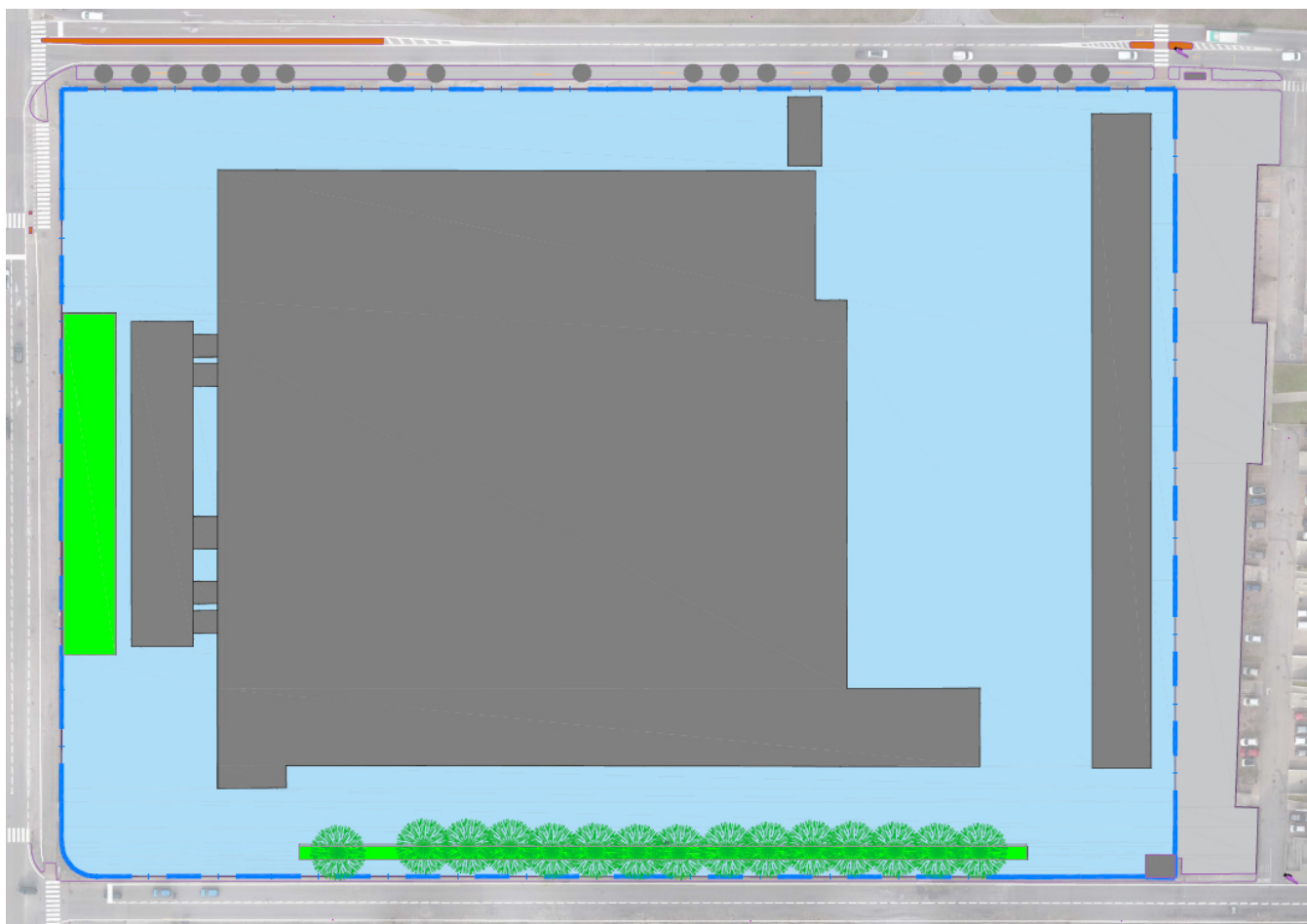
Codice DUSAF	DESCRIZIONE	Classe corine	VND	FRT
2242	altre legnose agrarie	83.15	3,0	1,0
511	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	24.1	6,0	1,5
134	aree degradate non utilizzate e non vegetate	86.42	1,0	1,0
1412	Aree verdi incolte	85	2,5	3,0
5122	Bacini idrici artificiali	22.14	3,5	1,0
5123	Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda	22.14	3,5	1,0
31121	boschi di latifoglie a densità bassa	41	6,0	1,5
31111	boschi di latifoglie a densità media e alta	41.6	8,0	2,5
133	Cantieri	86.43	1,0	1,0
11231	Cascine	86.2	3,5	1,5
131	cave	86.41	1,5	1,0
3221	cespuglieti	31.8C	5,0	1,5
3242	cespuglieti in aree di agricole abbandonate	31.8C	5,0	1,5
12124	Cimiteri	86.3	1,0	1,0
21141	Colture floro-vivaistiche a pieno campo	82.12	2,0	1,0
21142	Colture floro-vivaistiche protette	86.5	2,0	1,0
21131	Colture orticole a pieno campo	82.12	2,0	1,0
21132	Colture orticole protette.	86.5	2,0	1,0
132	discariche	86.42	1,0	1,0
3113	formazioni ripariali	44	9,0	2,5
222	frutteti e frutti minori	83.15	2,0	1,0
314	imboschimenti recenti	media	5,0	1,0
12122	Impianti di servizi pubblici e privati	86.3	1,0	1,0
12126	Impianti fotovoltaici a terra	86.3	1,0	1,0
1421	Impianti sportivi	85	2,0	1,0
12123	Impianti tecnologici	86.3	1,0	1,0
12111	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	86.3	1,0	1,0
12121	Insedimenti ospedalieri	86.3	1,0	1,0
12112	Insedimenti produttivi agricoli	86.3	1,0	1,0
223	oliveti	83.11	6,5	2,5
2115	orti familiari	86.5	5,0	1,5
1423	Parchi divertimento	media	1,5	1,0
1411	Parchi e giardini	85	4,0	1,5
2241	pioppeti	83.321	2,0	1,0
2312	prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	81.1	5,0	1,5
2311	prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	81.1	3,5	1,0
1222	Reti ferroviarie e spazi accessori	86.43	1,5	1,0
1221	Reti stradali e spazi accessori	86.43	1,5	1,0
2112	seminativi arborati	82.11	3,5	1,0
2111	seminativi semplici	82.11	2,0	1,0
331	spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	61	5,0	1,0
1112	tessuto residenziale continuo mediamente denso	86.1	1,0	1,0
1111	tessuto residenziale denso	86.1	1,0	1,0
1121	Tessuto residenziale discontinuo	86.1	1,0	1,0
1122	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	86.2	1,5	1,0
1123	Tessuto residenziale sparso	86.2	3,5	1,5
3222	vegetazione dei greti	media	4,3	1,0
411	vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	media	9,0	3,0
333	vegetazione rada	media	4,0	1,0
221	vigneti	83.21	3,0	1,0

Tabella B – Allegato C Dusaf 2014 (codice DUSAF – Classe Corine – Valore VND – FRT)



**Figura 7 Estratto Geoportale Regione Lombardia DUSAF 2018 Comune di Brescia codice 12111
Insediamenti industriali artigianali, commerciali**

Dall'analisi della particella evidenziata nel sistema DUSAF 2018, si può notare la presenza di aree verdi che rientrano nella classificazione **12111** – *Insediamenti industriali, artigianali e commerciali*, questo comporta una sottostima dei reali m² a destinazione diversa presenti, ed essendo quest'ultimi importanti per la valutazione del bilancio ecologico, si è proceduto creando una cartografia che inquadrasse le unità ambientali che presentano le stesse caratteristiche sotto il profilo del bilancio ecologico.



Legenda



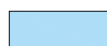
-  Area a verde stato di fatto
-  Edificato stato di fatto
-  Piazzali stato di fatto

Figura 8 Elaborato grafico autore dottore forestale S. Agliata "area d'intervento stato di fatto"



Foto 1 Area ex Baribbi fronte Sud/Ovest



Foto 2 Area ex Baribbi fronte Est



Foto 3 Area ex Baribbi fronte Sud/Ovest



Foto 4 Area ex Baribbi fronte Est

Al fine della determinazione del Valore Ecologico Ante-Operam è necessario indicare il Fattore di Completezza Ecosistemico (**FC.EC**) composto da tre indicatori, quali:

- Fattore di Completezza Botanica **FC. B**
- Fattore di Completezza Faunistico **FC. F**
- Fattore di Completezza Relazionale **FC. R** composto a sua volta da ulteriori due indicatori (**FC.RE** e **FC.PT**), Fattore di Completezza Ecologico e Fattore di Completezza Paesaggistico.

FC. R – Fattore di Completezza Relazionale				
Livello		<u>FC.RE Rete Ecologica</u> Posizione rispetto a RER e REC	Livello	<u>FC.PT</u> Posizione rispetto alla Rete verde e alle rilevanze paesaggistiche.
Molto alto	1,3	Interno a elementi di primo livello o corridoi primari della RER	1,3	Interno a PLIS e contestualmente interno a beni paesaggistici, art. 136 D.Lgs. 42/04, o contiguo a beni culturali, art. 10 D.Lgs. 42/04
Alto	1,1	Interno s elementi areali o interferenza diretta con elementi lineari della REC	1,1	Interno a PLIS, oppure interno a beni paesaggistici, art. 136 D.Lgs. 42/04, o contiguo a beni culturali, art. 10 D.Lgs. 42/04, oppure interno o contiguo ad elementi di rilevanza paesaggistica del PGT
<u>Basso</u>	<u>1,0</u>	<u>Altri casi</u>	<u>1,0</u>	<u>Altri casi</u>

Nell'area d'intervento il Fattore di Completezza risulta basso, ovvero pari a 1

Il fattore di completezza relazionale deriva dalla media di quello ecologico e di quello paesaggistico che, nel caso in esame, risulta essere pari a 1,0. Pertanto, il valore finale del fattore di completezza ecosistemica FC. EC. risulta pari a 1,0 essendo determinato come segue:




$$\mathbf{FC.EC = FC. B \times FC. R \times FC. R = 1 \times 1 \times 1 = 1}$$

6. Determinazione delle Unità ambientali di Rilievo e Attribuzione dei Parametri Ante Operam

Esplicitare la tipologia delle Unità Ambientali all'interno dell'area oggetto d'intervento è rilevante al fine della determinazione del Valore del Bilancio Ecologico ante operam. La metodologia stabilisce che l'analisi delle Unità ambientali avvenga in riferimento alle classi DUSAF in base alla tabella 5.1 dell'allegato 5 DDG 4517/2005. Si fa riferimento alla **Tabella B** – Valori medi di VND e FRT delle classi DUSAF 2014 che fanno capo a una o più classi Corine assimilabili.

Attraverso un'attenta analisi delle Unità ambientali presenti all'interno all'area di progetto, è stato possibile identificare diverse aree omogenee relativamente alle loro caratteristiche.

Legenda

-  Area a verde stato di fatto
-  Edificato stato di fatto
-  Piazzali stato di fatto

Unità ambientale 1 – edificato: insieme degli edifici all'interno dell'area di progetto nello stato di fatto per un totale di **20.825,43 m²**.
Identificazione codice CORINE 86.1 – Edificazione di grandi dimensioni.

Unità ambientale 2 – piazzali e pertinenze ad edifici: insieme delle aree occupate dai piazzali. Costituiscono tutte le superfici impermeabili in quanto interamente pavimentate ma che complessivamente generano una superficie di **18.771,43 m²**.
Identificazione codice CORINE 86.42 – Ambiti degradati soggetti ad usi diversi.

Unità ambientale 3 – verde profondo esistente: insieme degli spazi occupati da vegetazione arborea e/o arbustiva. L'area è caratterizzata da una forte vegetazione xerofila dovuta alla colonizzazione spontanea per inutilizzo prolungato dell'area stessa. Sul fronte Est riferimento via Tiepolo, un filare di Cedrus deodare con criticità strutturale alla frazione epigea a seguito a mancata manutenzione delle stesse piante per periodi maggiori di 10 anni. La superficie totale è pari a **1232,69 m²**.
Identificazione codice CORINE 85 - Parchi urbani poco strutturati con individui arborei adulti.

m² superficie comparto id 1, id 2, id 3

ID	Area	Superficie (m ²)	CORINE Tipologia ambientale (Tabella 5.1.)	VND assegnato	FRT assegnato
1	Superfici coperte stato di fatto (edifici)	20.825,43	86.1 – Edificazione di grandi dimensioni;	1	1
2	Superfici coperte stato di fatto (piazzali, pertinenze, ecc.)	18.771,13	86.42 – Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	1	1
3	Verde profondo esistente	1.232,69	85 – Parchi urbani poco strutturati con individui arborei adulti.	4	1,5
Totale		40.829,25			

6.1 Determinazione del Valore Ecologico ante operam

Conoscendo il valore di tutte le superfici e i relativi fattori, è possibile definire il Valore Ecologico ante operam.

$$VE_i \text{ trasformazione} = \sum_{h=1}^n AD_h \cdot (VND_i \cdot FRT_i \cdot FC \cdot D) =$$

ID	Area	Superficie (m ²)	CORINE Tipologia ambientale (Tabella 5.1.)	VND assegnato	FRT assegnato	FC.R assegnato	Valore ecologico ante operam mq\equivalenti
1	Superfici coperte stato di fatto (edifici)	20.825,43	86.1 – Edificazione di grandi dimensioni;	1	1	1	20.825,43
2	Superfici coperte stato di fatto (piazzali, pertinenze, ecc.)	18.771,43	86.42 – Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	1	1	1	18.771,43
3	Verde profondo esistente	1.232,69	85 – Parchi urbani poco strutturati con individui arborei adulti.	4	1,5	1	7.396,14
Totale		40.829,55					46.993,00

6.2 Determinazione del Valore Ecologico finale post operam

Il conteggio del Valore Ecologico post operam è quantificato sulla base del valore delle Unità Ambientali di progetto relativamente alla distribuzione dei volumi indicati dal Piano Attuativo

$$VE_f \text{ trasformazione} = \sum_{h=1}^n AD_h \cdot (VND_f \cdot FRT_f)$$

Il risultato finale è espresso in m²/equivalenti.

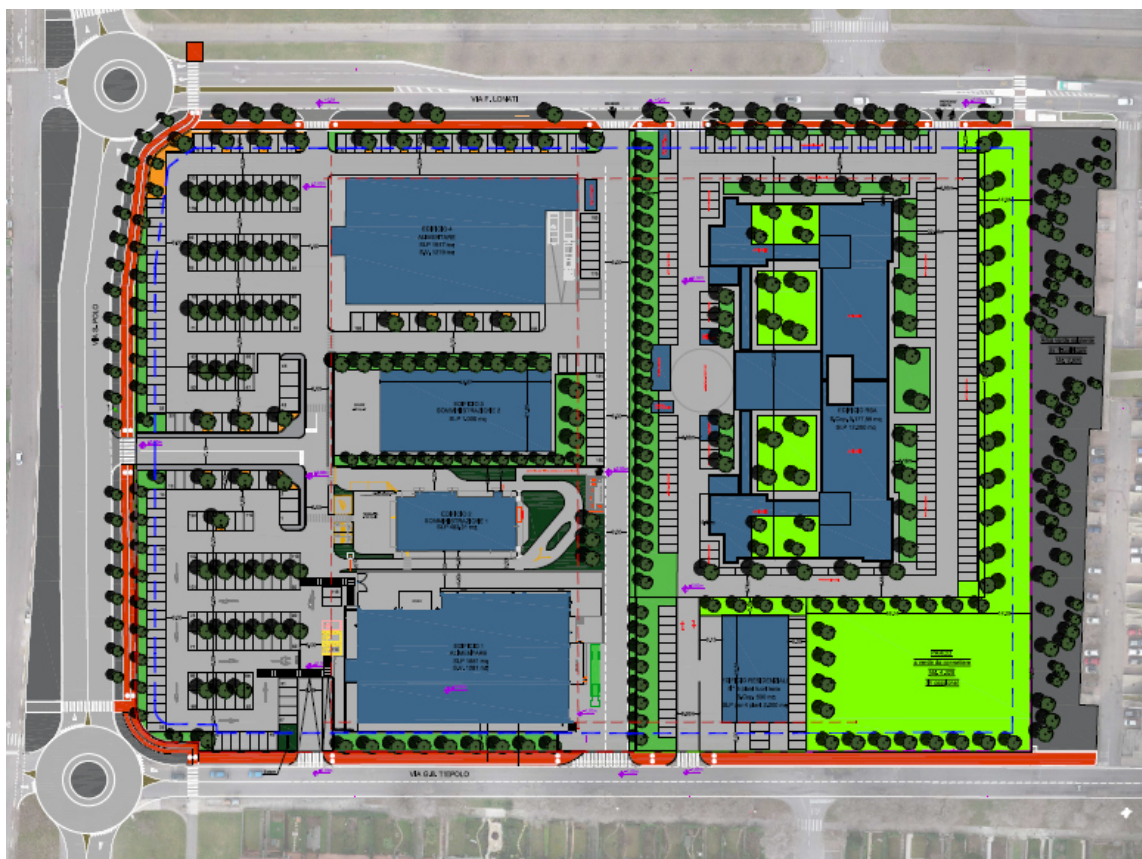
Dove:

AD: superficie dell'unità ambientale

VND valore unitario naturale

FRT fattore di ripristinabilità temporale;

I valori di VND e FRT della fase attuativa sono anch'essi definiti sulla base dell'intervallo tabellare di cui all'Allegato 5 alla DDG n. 4517, avendo come riferimento le Unità Ambientali di progetto.



Legenda







-  Unità ambientale 1: nuove aree parco a verde di dimensioni maggiori (ID 1)
-  Unità ambientale 2: aiuole di alberi urbani di specie autoctona (ID 2)
-  Unità ambientale 3: superfici a verde profondo (ID 3)
-  Unità ambientale 4: alberi urbani di specie autoctona di pertinenza ai parcheggi (ID 4)
-  Unità ambientale 5: edificato di progetto (ID 5)
-  Unità ambientale 6: piazzali (ID 6)

Figura 9 Stato di Progetto con classificazione delle Unità Immobiliari

In termini tabellari:

ID	Unità ambientali di progetto	Superficie (m ²)	Vegetazione di mitigazione	CORINE Tipologia ambientale (Tabella 5.1.)	VND assegnato	FRT	Valore ecologico Post-operam (m ² \equivalenti)
1	Nuove aree parco a verde di dimensioni maggiori	5.571,41	Si (alberi autoctoni)	85, Parchi e giardini molto strutturati, con individui arborei adulti *	6,5	2	72.428,33
2	Aiuole di alberi urbani di specie autoctone	3.686,67	Si (alberi autoctoni e prato)	85, Alberi urbani di specie autoctone	4	1	14.746,68
3	Superficie a verde profondo	484,85	Si (alberi autoctoni)	85.Parchi e giardini poco strutturati, con individui arborei adulti **	4	2	3.878,80
4	Alberi urbani di specie autoctone di pertinenza ai parcheggi	343,68	Si (alberi autoctoni singoli)	85.Alberi urbani di specie autoctone	4	1	1.374,72
5	Edificato di progetto (Superficie coperta Sc di progetto)	8.611,58	No	86.1 – Edificazione di grandi dimensioni	1	1	8.611,58
6	Piazzali	21.247,87	No	86.1 – Edificazione di grandi dimensioni	1	1	21.247,87
Totale		39.946,06					122.287,98

* Per la componente arborea si impiega un VND di 6.5 (media tra i valori 5 e 8 indicati in tabella 5).

**Per la componente arborea si utilizza un VND di 4 (media tra i valori 3 e 5 indicati in tabella 5).

7. Determinazione del Bilancio ecologico della trasformazione

La differenza tra il valore ecologico ante operam e il valore ecologico post operam delle unità ambientali rappresenta il Bilancio del Valore Ecologico dell'area.

$$\Delta VE_{\text{trasformazione}} = VE_i - VE_f [\text{m}^2 \text{ equivalenti}]$$

VALORE ECOLOGICO (post operam) VE_f	VALORE ECOLOGICO (ante operam) VE_i	BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO $\Delta VE_{\text{trasformazione}}$
122.287,98 m ²	46.993,00 m ²	75.294,98 m ²

8. Conclusioni

Dal bilancio post operam e ante operam del valore ecologico delle superfici dell'Unità Ambientali, si ottiene un maggiore valore ecologico dell'area di progetto pari a **75.294,98 m² equivalenti**.

Il bilancio ecologico della trasformazione risulta essere **POSITIVO**, ovvero si quantifica maggiore il valore delle Unità ambientali di Progetto (Post Operam) rispetto alle Unità Ambientali di rilievo (ante operam). Pertanto, si conferma la natura riqualificativa della trasformazione proposta, in quanto caratterizzata da realizzazione di nuovo suolo e nuove aree a verdi. L'intervento propone nuove superfici a verde aumentando, in tal modo, la rilevanza paesaggistica del territorio circostante.

In conclusione, ne deriva un bilancio della trasformazione in positivo e che ai sensi dell'art. 40 delle NTA del PGT, non necessita di interventi compensativi.

Per l'analisi di dettaglio, si rimanda alle tavole di progetto redatte dal progettista del Piano Attuativo.

Allegato 1:

- Tavola U Preverdissement "Stato di progetto"
- Relazione Preverdissement