

AREA PRODUTTIVA ECO-LOGISTICA DUGARA

Comuni di Brescello e Paviglio

FASE PRELIMINARE AL PAUR di VIA (art.26-bis)

PROPONENTE



DUGARA S.p.A.

Viale F.lli Cervi, 2 - 42022 Boretto (RE)
info@dugara.it

ATTUATORI



BELL Group

Via Lomellina, 27/A -
20090 Buccinasco (MI)
t +39 02 3670 6800
www.bell-group.it -
info@bell-group.it



PATRIZIA Italy

Via S. Tomaso, 6 -
20121 Milano
t +39 02 8596 - 151
www.patrizia.ag -
immobilien@patrizia.ag



PROGETTAZIONE AREE VERDI, INFRASTRUTTURE E AMBIENTE

POLITECNICA

Via G. Galilei, 220 - 41126 Modena
T: +39.059.356527
info@politecnica.it



Responsabile di Procedura:

Arch. Maria Cristina Fregni

Progetto aree verdi:

Arch. Maria Cristina Fregni
Dott. Agr. Guglielmo Billi

Progetto Urbanistico:

Arch. Maria Cristina Fregni

Progetto Infrastrutture, reti e sottoservizi:

Ing. Stefano Simonini

Collaboratori:

Arch. Stefania Mattioli
Ing. Alessandro Romei
Ing. Ion Jigneu

GEOLOGIA

DOTT. GEOL. VALERIANO FRANCHI

ANALISI ACUSTICA

ATEC Consulenza di Sacchi Daniele

Via del Giordano, 107 - 26100 Cremona (CR)
T: +39 0372 801835 - info@atec.cr.it

STUDIO DEL TRAFFICO

Polinomia srl

Via Nino Bixio 40, 20129 MILANO
Tel +39 02 20404942
www.polinomia.it

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E INGEGNERIA

G.B & Partners S.r.l.

Via Varalli, 37 - 26852 Codogno (LO)
T: +39.37734691
tecnico@gbepartners.it



Progetto Architettonico:

Geom. Gianpiero Bianchi e Arch. Cristiano Schiavi

Progetto strutturale:

Ing. Angelo Fizzardi

Progetto impianti elettrici e meccanici:

Ing. Marco Rossi

ARCHEOLOGIA

ARCHEOSISTEMI

Via nove Martiri, 11 - 42124 Reggio Emilia
T: +39 0522 532094
info@archeosistemi.it

PROGETTO FERROVIARIO

GEOM. FERMANI CLAUDIO



ELABORATO
ELABORATI GENERALI
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
1	STUDIO_PRELIMINARE_AMBIENTALE	5207	X	A4

INDICE

INDICE.....	2
0 PREMESSA.....	5
0.1 <i>I PLAYER DELL'INTERVENTO</i>	<i>5</i>
0.2 <i>IL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....</i>	<i>7</i>
1 INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA	11
1.1 <i>CONTENUTI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....</i>	<i>13</i>
2 IL PROGETTO	15
2.1 <i>LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE</i>	<i>15</i>
2.2 <i>LA PROPOSTA</i>	<i>16</i>
2.3 <i>FINALITÀ DEL PROGETTO</i>	<i>16</i>
2.4 <i>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</i>	<i>17</i>
2.4.1 <i>L'ORGANIZZAZIONE DEI FLUSSI</i>	<i>18</i>
2.4.2 <i>IL PROGETTO EDILIZIO E INGEGNERISTICO</i>	<i>22</i>
2.4.3 <i>AREE ESTERNE: PIAZZALI, PARCHEGGI E AREE VERDI INONDABILI</i>	<i>32</i>
2.4.4 <i>LE OPERE DI URBANIZZAZIONE.....</i>	<i>33</i>
2.5 <i>RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.....</i>	<i>37</i>
2.5.1 <i>STRATEGIA DI GESTIONE DELLE ACQUE.....</i>	<i>37</i>
2.5.2 <i>I DATI DI TRAFFICO</i>	<i>42</i>
3 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	45
3.1 <i>PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....</i>	<i>45</i>
3.2 <i>PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI</i>	<i>49</i>
3.2.1 <i>SINTESI DI COERENZA</i>	<i>51</i>
3.2.2 <i>STRATEGIE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA.....</i>	<i>51</i>
3.2.3 <i>STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....</i>	<i>53</i>
3.3 <i>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....</i>	<i>54</i>
3.3.1 <i>SINTESI DI COERENZA</i>	<i>60</i>
3.4 <i>PIANIFICAZIONE COMUNALE DI BRESCELLO E POVIGLIO.....</i>	<i>61</i>
3.4.1 <i>La pianificazione pregressa</i>	<i>65</i>
3.4.2 <i>Sintesi di coerenza.....</i>	<i>68</i>
4 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA	69
4.1 <i>ATMOSFERA</i>	<i>70</i>
4.1.1 <i>Condizioni climatiche.....</i>	<i>71</i>

4.1.2	Stato di qualità dell'atmosfera	71
4.1.3	Sintesi	73
4.2	<i>ACQUE</i>	73
4.2.1	Idrologia e idraulica	73
4.2.2	Stato di qualità delle acque superficiali	75
4.2.3	Stato di qualità delle acque sotterranee.....	77
4.2.4	Caratteristiche dell'acquifero sotterraneo.....	87
4.2.5	Emissioni esistenti di inquinanti nelle acque.....	90
4.2.6	Sintesi	94
4.3	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	94
4.3.1	Descrizione d'inquadramento geologico.....	94
4.3.2	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E MORFOLOGICHE DELL'AREA.....	96
4.3.3	Uso del suolo.....	107
4.3.4	Stato di qualità del suolo	108
4.3.5	Sintesi	108
4.4	<i>BIODIVERSITA', POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</i>	109
4.4.1	Flora e vegetazione	110
4.4.2	Fauna	110
4.4.3	Ecosistemi	110
4.4.4	Biodiversità, Salute e benessere dell'uomo	111
4.4.5	Sistema insediativo e condizioni socio-economiche.....	111
4.4.6	Attività antropiche.....	114
4.4.7	Sintesi	115
4.5	<i>PAESAGGIO</i>	116
4.5.1	Unità di Paesaggio	116
4.5.2	Sintesi	118
4.6	<i>RUMORE</i>	119
4.6.1	Le sorgenti sonore	119
4.6.2	Ricettori	120
4.6.3	Indagine fonometrica	121
4.6.4	Scenario 0 ante-operam	123
4.6.5	Scenario 1 post-operam.....	125
4.6.6	Scenario 2 post-operam.....	127
4.6.7	Sintesi	129
4.7	<i>RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI</i>	129
5	EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE.....	133
5.1	<i>ATMOSFERA</i>	133
5.2	<i>ACQUA</i>	134
5.3	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	134
5.4	<i>BIODIVERSITA', POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</i>	135
5.5	<i>PAESAGGIO</i>	135
5.6	<i>RUMORE</i>	136

6	SINTESI DEGLI IMPATTI.....	138
---	----------------------------	-----

0 PREMESSA

0.1 I PLAYER DELL'INTERVENTO

Il presente progetto ha come oggetto la realizzazione di un'**Area produttiva Eco-logistica**, denominata Dugara, sita nei Comuni di Brescello e Poviglio in Provincia di Reggio Emilia e finalizzata a fornire **un servizio di supporto alla catena produttiva e distributiva** del distretto imprenditoriale della Bassa reggiana e dei territori limitrofi.

L'iniziativa nasce dall'incontro tra alcuni player locali con operatori di livello nazionale e internazionale del mondo della logistica e delle infrastrutture per le imprese, che hanno sviluppato il progetto dall'idea embrionale ad un vero e proprio investimento sul e per il territorio.

In primo luogo, l'operazione si connota da subito per una forte **copertura economica-finanziaria** e uno studio accurato della **sostenibilità economica** dell'iniziativa.

La realizzazione dell'intervento sarà infatti finanziata dal **Fondo PATRIZIA**, un fondo gestore di investimenti fondato in Germania nel 1984 e che dal 2022 ha assunto la forma della Società Europea. Patrizia SE attualmente gestisce circa €60 miliardi di investimenti in progetti nell'Unione Europea e si caratterizza per rivolgere particolare attenzione agli obiettivi ESG di decarbonizzazione ed impatto ambientale. L'azienda ora lavora con oltre 500 tra i principali investitori istituzionali del mondo e nel 2022 espande il proprio business globale delle infrastrutture fino a rappresentare il 15% del totale degli asset in gestione in seguito all'acquisizione di Whitehelm Capital. Il rispetto delle leggi e dei regolamenti e l'adesione agli standard morali ed etici sono parte integrante della cultura aziendale di PATRIZIA ed essenziali per il suo successo come azienda a lungo termine. In PATRIZIA, dunque, la conformità non significa semplicemente garantire che tutte le normative legali e interne siano seguite. Anche i fattori etici giocano un ruolo chiave. Il Programma di Compliance PATRIZIA si basa sul Codice dei Valori specifico; inoltre, PATRIZIA si impegna a contribuire attivamente all'obiettivo generale della Sostenibilità delle Nazioni Unite, attraverso il perseguimento dei seguenti SDGs:



Inoltre, PATRIZIA ha scelto una strategia di sviluppo fortemente orientata alla Sostenibilità, con l'obiettivo di perseguire in via primaria i seguenti target:



Become a leading sustainable investor in real assets with a consistent UN PRI five-star rating from 2025 onward.



Be an employer of choice in the Real Asset sector, where everyone feels included, represented, and valued equitably.



Become a leading global impact investor in the real assets sector with a meaningful part of our assets under management in impact investments¹ by 2035.



Achieve net zero carbon ² status across our corporate operations and real asset portfolio by 2040 or earlier, with a clear ambition to execute as fast as external and our stakeholder requirements permit.

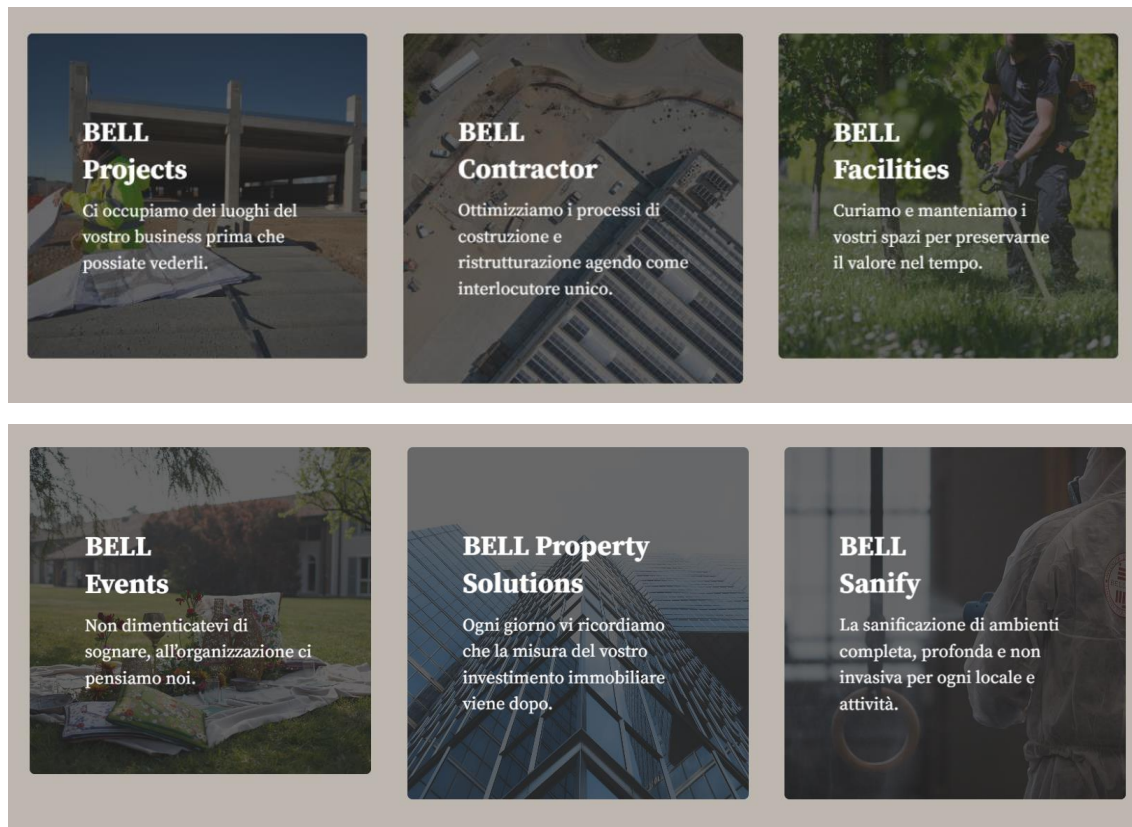
Questi approcci all'investimento si sono concretizzati nello screening della corrispondenza del progetto Dugara ai parametri ESG e ai principi di Sostenibilità sopra citati. Gli esiti di questo screening sono riportati nel documento **"ECO-LOGISTICS DUGARA - ESG STATEMENT"**, che si allega alla presente relazione.

Passando invece alla costruzione dell'area produttiva, l'attuatore dell'intervento dell'area sarà, per conto del Fondo Patrizia, uno **sviluppatore immobiliare specializzato**, con sede in Italia, ovvero la società di servizi **BELL Group**, che si occupa di sviluppo e gestione immobiliare. BELL Group da più di trent'anni opera nel settore immobiliare e, grazie a una lunga esperienza nella logistica dei servizi, può governare e coordinare tutto quanto ruota attorno a un immobile: dall'idea iniziale alla sua realizzazione, dalla verifica della fattibilità di progetto passando per le operazioni esecutive e le scelte architettoniche, le facilities e le dotazioni territoriali di beneficio pubblico e di compensazione ambientale e sociale..

Come holding strutturata in più società specializzate, si occupa delle **diverse fasi** che portano a compimento un'iniziativa edilizia offrendo soluzioni pensate, tagliate e realizzate seguendo i

desideri dei nostri clienti. Costruzioni commerciali, costruzioni civili, opere di riqualificazione sono il core business dell'azienda.

BELL Group è strutturata nelle seguenti divisioni:



Infine, unitamente a questi soggetti interventori, sostiene e promuove l'iniziativa anche la proprietà dell'area, che fa capo alla Dugara spa, azienda di soggetti locali da anni attivi sul territorio, in grado dunque di contestualizzare l'intervento, garantire la connessione con i fabbisogni del territorio e alimentare la sostenibilità dei servizi offerti dalla nuova infrastruttura tramite una rete locale e sovralocale di imprese.

Per accordo tra i soggetti sopra citati, peraltro in ottemperanza alle *compliance* aziendali, l'attuazione dell'intervento sarà basata ovviamente sul rispetto del **Protocollo di legalità** siglato tra gli Enti del territorio di Reggio Emilia, che, attraverso l'estensione dei controlli antimafia nel settore degli appalti, mira ad incrementare le misure di contrasto ai tentativi di infiltrazione mafiosa, garantendo altresì la trasparenza nelle procedure di affidamento e di esecuzione delle opere. Conseguentemente, tutte le aziende attive nell'attuazione dell'Area eco-logistica saranno selezionate sulla base dei criteri previsti dal Protocollo.

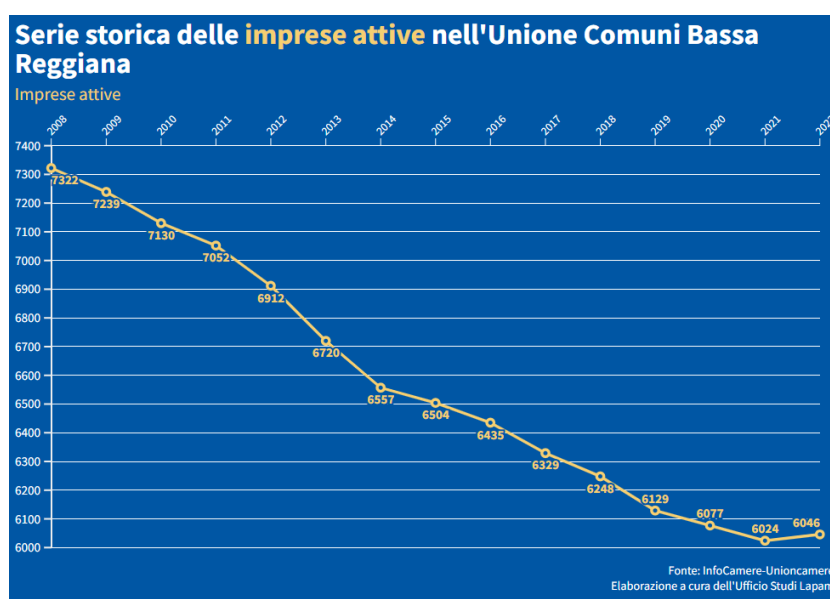
0.2 IL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

Il territorio di riferimento dell'intervento in gran parte si connota amministrativamente come **Unione Bassa Reggiana**, un'unione di comuni nata il 18 dicembre 2008 dalla decisione di sette

comuni italiani situati nell'area settentrionale della Provincia di Reggio Emilia, che include principalmente i paesi rivieraschi nonché tutto il Guastallese.

Fanno parte dell'Unione i comuni di Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Novellara, Poviglio e Reggiolo, legati, oltre che dal Po, anche da affinità territoriali, dalla presenza di importanti insediamenti industriali e da vaste zone agricole.

Sul territorio dell'Unione Bassa Reggiana sono presenti **6.046 imprese attive** alla fine del 2022, 22 in più rispetto alla fine del 2021¹.



Nel 2021, tra tutti i distretti produttivi dell'Emilia-Romagna hanno registrato performance di rilievo, soprattutto nel settore delle Macchine per l'industria ceramica di Modena e **Reggio Emilia** (+37,9% secondo i dati ACIMAC), delle Macchine agricole di Modena e **Reggio Emilia** (+31,5%), dei Ciclomotori di Bologna (+18,4%), delle Macchine per il legno di Rimini (+13,7%). Bene anche la **Meccatronica di Reggio Emilia** (+8,9%), le Macchine per l'imballaggio di Bologna (+5,8%).

Le **filiere di prossimità** rimangono un fattore competitivo nei distretti: i fornitori sono molto più vicini ai committenti di quanto avviene altrove. Nei distretti emiliano-romagnoli la distanza delle forniture è particolarmente contenuta per alcune filiere Agro-alimentari, della Meccanica e del Sistema casa.

In particolare, per il territorio reggiano vale la pena ricordare il **Gruppo Meccatronica** di Unindustria Reggio Emilia, costituito a fine marzo 2021 dall'unificazione del Gruppo Metalmeccanico e del Club Meccatronica. Rappresenta oltre **quattrocento imprese** e si pone come *mission* lo sviluppo coerente del distretto metalmeccanico/meccatronico su tutti i fronti:

¹ <https://www.lapam.eu/territorio-in-numeri/unione-bassa-reggiana/>

ricerca, istruzione, *digital transformation*, a dimostrazione della vitalità del mondo produttivo del territorio.

Sul territorio, inoltre, negli ultimi anni si è rafforzata la **sensibilità alla transizione ecologica**: la quota di brevetti ambientali è più che raddoppiata rispetto ai primi anni duemila. Al **distretto della Meccatronica di Reggio Emilia** appartiene una quota del 4,7% sul totale dei brevetti *green* presentati dai distretti italiani (5° posto in Italia). Seguono al 6° posto le Macchine per l'imballaggio di Bologna (3,9%).

In particolare, nel territorio della Bassa reggiana e nelle aree limitrofe del mantovano si collocano oggi alcune aziende del mondo metallurgico, degli elettrodomestici, delle materie prime per la produzione industriale e le costruzioni e del legno, che sono leader nazionali e player internazionali e sono in forte crescita. Dislocate longitudinalmente nei Comuni **lungo il corso del Po**, attingono come lavoratori al bacino territoriale di riferimento per questo progetto, ma movimentano merci in ingresso e in uscita ben oltre il territorio locale, portando i propri prodotti, attraverso la ferrovia e il porto di Ravenna o di Genova, in tutto il mondo. Purtroppo, però, queste aziende, in ragione delle caratteristiche della infrastrutturazione attuale del territorio, sono ancora molto dipendenti dal **trasporto su gomma**, con gli ovvi risvolti negativi dal punto di vista del traffico e dell'inquinamento atmosferico e acustico, ma anche con chiare diseconomie dei trasporti e limitazioni produttive dovute alle dimensioni delle merci trasportabili via camion. Per questo da tempo le industrie del territorio chiedono un incentivo allo sviluppo dell'**utilizzo della rete ferroviaria**, che consentirebbe trasporti veloci ed efficienti ed il possibile approvvigionamento di materiali anche diversi dagli attuali.

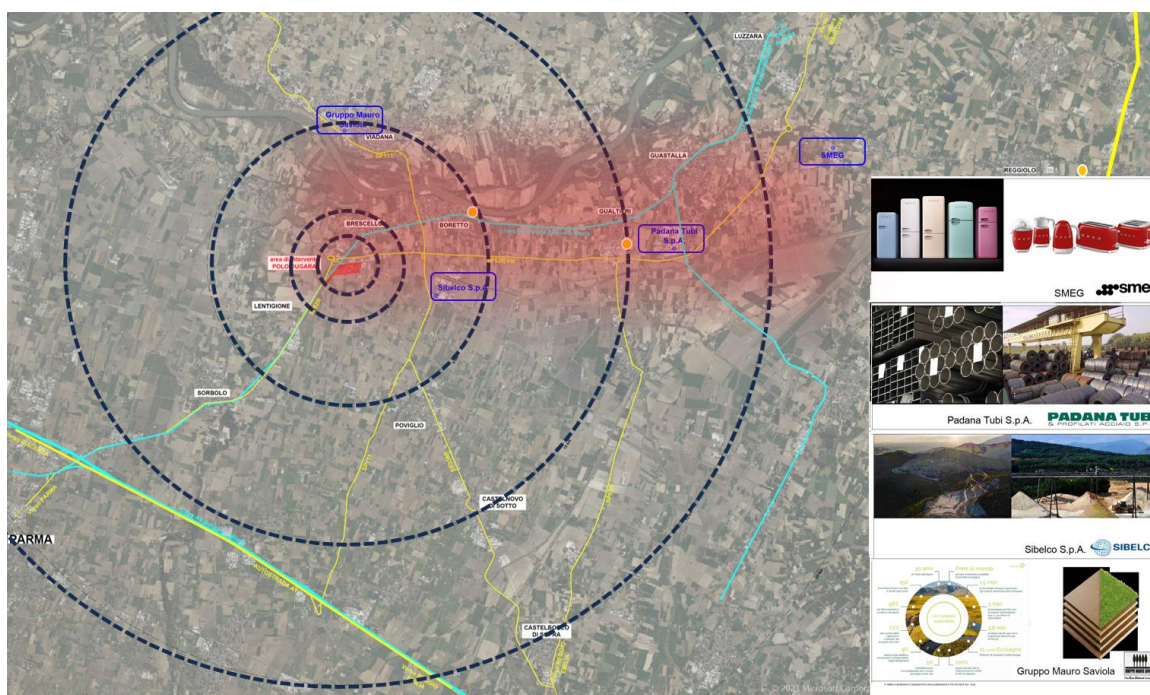


Figura 1. Localizzazione dell'area di progetto nel contesto infrastrutturale e di distretto produttivo

1 INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA

Come detto, si tratta di progetto di intervento che interessa una vasta area che si estende sul territorio di due Amministrazioni Comunali, **per una superficie complessiva superiore ai 40 ettari** e sulla quale già insistono pregresse attività produttive.

Trattandosi di intervento di particolare complessità, anche normativa, si ritiene utile una prima condivisione quanto alla qualificazione dell'attività specifica in progetto.

Come di recente definito dalla giurisprudenza del Consiglio di Stato, difatti: “Con il termine “logistica”, mutuato dal linguaggio militare, deve intendersi il complesso delle attività organizzative, gestionali e strategiche che in un ente, struttura o azienda, governa i flussi di materiali e delle relative informazioni dall'origine presso i produttori-fornitori, fino alla consegna-disponibilità dei prodotti finiti agli utenti-clienti e, laddove esista, al servizio postvendita. La logistica, quindi, si concretizza nella gestione del flusso di materie, servizi e informazioni necessaria a permettere di mantenere un elevato livello di efficienza e competitività di un'impresa, i cui contenuti sono variegati e difficilmente tipizzabili, se non attingendo all'attività principale cui essa accede, quale suo strumento di valorizzazione ed efficientamento. La originaria accezione ristretta del termine, tuttavia, confinata alla distribuzione di un prodotto finale e quindi consistente in un insieme di attività operative legate alla gestione dei magazzini e dei trasporti è stata via via superata, sicché oggi è più corretto parlare di un settore disciplinare integrato, come ambito di gestione aziendale volto prevalentemente all'ottimizzazione della rete distributiva e promozionale, non necessariamente legata ad una merce, ovvero del centro nevralgico di governo di un'impresa o di una rete di imprese che integrano i loro processi attraverso scambi informativi, per assicurare la corretta acquisizione, movimentazione e gestione dei materiali e finanche dei servizi, propri o di altre aziende”. (così Consiglio di Stato, Sezione II, 27 giugno 2022 n. 5297).

Ciò premesso, in considerazione del fatto che l'intervento in oggetto verrebbe a insediarsi in un Comparto già in parte destinato ad attività produttiva, occorre considerare il rilievo che assume la circostanza secondo la quale per la movimentazione delle merci viene previsto una pluralità di modi di trasporto che include la ferrovia con un collegamento attraverso la costruzione di un raccordo con l'adiacente Ferrovia Regionale FER in fase di elettrificazione.

A tale riguardo, come già riconosciuto in altri pareri resi dal Ministero dell'Ambiente (cfr. parere reso dal Ministero in data 07/09/2021 peraltro occasionato proprio da una richiesta della Regione Emilia Romagna), occorre ricostruire il quadro normativo vigente come segue:

“L'art. 4 (Finalità) del D.Lgs. 152/06 precisa che le norme del Codice dell'ambiente costituiscono recepimento ed attuazione della relativa normativa comunitaria.

Come è noto, i progetti interessati alle procedure VIA di competenza statale sono definiti dagli allegati II e II bis al D.Lgs. 152/06, che recepiscono gli allegati I e II della direttiva 2011/92/UE del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

In particolare l'allegato II bis del D.Lgs. 152/2006 alla lettera a) del punto 2 "progetti di infrastrutture" include i progetti relativi a "interporti, piattaforme intermodali e poli

intermodali" recependo dall'omologo allegato II della direttiva, punto 10 "progetti di infrastrutture" lettera c) "costruzione di ferrovie, di piattaforme intermodali e di poli intermodali (progetti non compresi nell'allegato I).

La definizione di intermodalità può e deve quindi essere ricavata dalla normativa e dagli atti comunitari di cui la normativa nazionale in materia di valutazione ambientale costituisce attuazione.

Ai fini della definizione di trasporto intermodale, soccorre quindi il documento "Terminology on combined transport" adottato dalla Conferenza dei Ministri dei Trasporti Europei (ECMT), dalla Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE) e dalla Commissione Europea (CE), nell'anno 2001.

Con l'accezione "piattaforma intermodale", si deve quindi fare riferimento ad un centro per la movimentazione delle merci nel quale si verifichino le seguenti condizioni:

- 1) Accessibilità a due o più mezzi di trasporto;
- 2) nessuna rottura dell'unità di carico (ovvero senza che le unità di merce trasportate siano scaricate/caricate dalle unità di carico)
- 3) nessun processo di lavorazione o trattamento alle unità di merce trasportate.
- 4) le unità di merce devono essere trasportate esclusivamente all'interno delle specifiche UTI Unità di Trasporto Intermodale (container, casse mobili, semi rimorchi con caratteristiche adatte all'intermodalità).

Tutto ciò premesso, in considerazione delle attività previste che includono lo stoccaggio, magazzinaggio, pallettizzazione delle merci con la distribuzione/trasporto, sia via stradale che ferroviario e trattandosi di aree di intervento superiore a 40 ettari, come previsto dalla disposizione richiamata, si ritiene che il presente procedimento rientri nella disciplina degli articoli da 15 a 21 Capo III della L.R. 4/2018 che recepiscono l'art. 27-bis del d.lgs. 152/06, onde da assoggettarsi a VIA, ipotesi peraltro supportata dalle caratteristiche della porzione di area su cui si interviene, di particolare attenzione quanto agli elementi di qualità territoriale e dell'aria, così come la valutazione dell'intervento rispetto anche alle altre realtà produttive già insediate.

La procedura di VIA cui si aspira nel caso di specie è associato il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), in variante agli strumenti urbanistici, che è disciplinato dai citati articoli da 15 a 21 Capo III della L.R. 4/2018. Il PAUR comprende il Provvedimento di VIA e i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto rilasciati dalle amministrazioni che hanno partecipato alla conferenza dei servizi. Inoltre, costituisce, come anticipato, variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le opere pubbliche o di pubblica utilità. Il PAUR costituisce variante a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (Valsat), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa.

Con le modifiche al d.lgs. 152/06 introdotte dalla legge 108/2021 è stata prevista una nuova fase preliminare per i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale (art.26-bis del d.lgs. 152/06).

Il proponente può infatti richiedere, prima della presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui all'articolo 15 della l.r. 4/2018, l'avvio di una **fase preliminare finalizzata alla definizione delle informazioni da inserire nello studio di impatto ambientale**, del relativo livello di dettaglio e delle metodologie da adottare per la predisposizione dello stesso nonché alla definizione delle condizioni per ottenere le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto. Il proponente trasmette all'autorità competente, in formato elettronico, i seguenti documenti:

- a) **Studio Preliminare Ambientale** ovvero una relazione che, sulla base degli impatti ambientali attesi, illustra il **piano di lavoro** per l'elaborazione dello studio di impatto ambientale;
- b) il progetto avente un livello di dettaglio equivalente al progetto di fattibilità tecnica ed economica

È dunque a questa procedura che si riferisce la presente relazione, che prova a fare sintesi delle principali tematiche ambientali relative alla proposta progettuale, che viene a sua volta meglio illustrata dagli elaborati di progetto allegati alla relazione stessa.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo si riporta un elenco delle principali Autorizzazioni/pareri che devono essere rilasciate nell'ambito della procedura sopra individuata, rimandando all'elenco completo redatto dal proponente e agli elaborati che verranno consegnati a corredo dell'Istanza di VIA:

- Variante agli strumenti urbanistici comunali (PSC Comune di Brescello e Comune di Poviglio)
- Variante al PTCP Provincia di Reggio Emilia
- Richiesta di deroga alla distanza minima della rotaia per gli interventi di qualsiasi natura che ricadano entro la fascia di rispetto di 30 m. a dalla Linea Ferroviaria
- Parere in merito a problematicità idrauliche per l'interferenza con la rete irrigua di regimazione delle acque presente nel sito e concessione per la realizzazione di manufatti di scarico acque meteoriche;
- Parere in merito al vincolo paesaggistico (D. Lgs 42/2004 art.142 lett. c) dovuto alla presenza di "Canale Cases, Cavo Valle e Canale d'Olmo", in quanto area tutelata per legge.
- Parere e autorizzazione per la realizzazione di opere di compensazione/rinaturazione;
- Pratica di attraversamento canali di bonifica/irrigui.

1.1 CONTENUTI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il presente Studio Preliminare Ambientale è redatto al fine di consentire all'Autorità Competente la verifica del progetto nell'ambito della procedura preliminare prima citata.

Lo Studio comprende sia la verifica di conformità del Progetto di fattibilità tecnica ed economica alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica che la relativa individuazione e

valutazione preliminare degli impatti ambientali potenzialmente conseguenti alla realizzazione dell'opera.

Lo Studio contiene pertanto:

- una descrizione del progetto, delle alternative e degli scenari dei flussi di traffico (**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**);
- la verifica di conformità e coerenza con i vincoli e i principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale riguardanti il sito o l'opera in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica (**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**);
- la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente (**QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**), nelle sue componenti principali suscettibili di ricevere effetti negativi dalla realizzazione dell'opera, con riferimento a:
 - inquinamento acustico;
 - inquinamento atmosferico;
 - suolo, sottosuolo;
 - ambiente idrico;
 - paesaggio e patrimonio culturale, agricoltura biodiversità (vegetazione, fauna, ecosistemi).

Nel corso dello studio e all'interno delle specifiche sezioni ambientali, si è comunque proceduto ad un approfondimento delle tematiche normative e di inquadramento progettuale e territoriale, al fine di caratterizzare in maniera più puntuale i potenziali riflessi delle azioni del progetto.

2 IL PROGETTO

2.1 LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Come già illustrato in premessa, il presente progetto prova a fornire una risposta alle esigenze espresse chiaramente dal territorio di riferimento in termini di servizi al sistema imprenditoriale locale.

Verrà meglio analizzato in seguito come la Pianificazione vigente individui nell'area vasta di riferimento altre localizzazioni per strutture logistiche multimodali a servizio della produzione.

Tuttavia vale la pena sottolineare che questi poli logistici sono stati solo parzialmente avviati e, nel frattempo, è maturata una esigenza specifica da parte dei Comuni della Bassa Reggiana, che difficilmente troverà risposta completa nella attuazione di quanto pianificato. Tale esigenza, infatti, non richiede solo piattaforme di scambio intermodale di merci già pronte e pacchi definiti, ma evidenzia la necessità di un “pacchetto” di servizi maggiormente ampio e strutturato.

Per questo motivo le aziende del territorio hanno cercato, e trovato nell'area Dugara, una possibile alternativa, e investitori internazionali esperti ne hanno valutato positivamente la sostenibilità imprenditoriale.

Relativamente dunque all'area individuata, sono stati studiati diversi layout, prima di pervenire all'attuale proposta:

- 1) **Mantenimento dell'intervento all'interno del perimetro di TU:** questa soluzione, che sarebbe andata ad interessare le aree del vecchio Piano Particolareggiato a sud della via Don Camillo e Peppone, avrebbe avuto il vantaggio di non richiedere consumo di suolo, pur sistemando la situazione sospesa della lottizzazione ancora incompiuta.

Tuttavia questa soluzione non avrebbe rappresentato una risposta efficace in quanto lo spazio a disposizione, tra l'altro con una particolare forma poco regolare, non avrebbe consentito una corretta disposizione né dei piazzali e degli immobili né, e soprattutto, dello scambio ferroviario. Ciò ha comportato la necessità di coinvolgere aree esterne a questo primo perimetro individuato

- 2) **Mantenimento dell'intervento all'interno di aree comunque già inserite nella vecchia lottizzazione:** anche in questo caso, pur andando a coinvolgere aree a nord della strada Don Camillo e Peppone, già in parte urbanizzabili, comunque sarebbe venuta meno la funzionalità del sistema e non sarebbe stato possibile realizzare un adeguato scalo ferroviario
- 3) **Attuazione per stralci:** è stata considerata la possibilità di procedere con un primo stralcio, dimensionalmente ridotto, per “testare” il servizio offerto e verificare la rispondenza dello stesso alle necessità correlate alla densità produttiva del bacino di riferimento. Tuttavia questo approccio non avrebbe comunque risolto il problema dell'utilizzo di territorio rurale per la creazione dello scalo e avrebbe comportato diseconomie realizzative che avrebbe inficiato la sostenibilità economica dell'intervento

2.2 LA PROPOSTA

L'area produttiva Eco-Logistica Dugara vuole rappresentare l'evoluzione sostenibile della finalizzazione delle merci per la commercializzazione e la spedizione: un'area produttiva interfacciata con la logistica, progettata per ridurre gli spostamenti su gomma e alleggerire il traffico stradale. **Un'infrastruttura innovativa** che integra la rete stradale esistente con la rete ferroviaria nazionale, per rendere i servizi logistici sempre più sostenibili grazie al trasporto su rotaia e elettrico. Inoltre, si prevede la lavorazione "fine linea" in loco per **snellire, razionalizzare e sistematizzare i processi** di frazionamento, completamento, finitura, identificazione e personalizzazione dei prodotti.

2.3 FINALITÀ DEL PROGETTO

Gli obiettivi principali dell'area Produttiva eco-logistica Dugara sono:

1. Rilanciare l'economia e l'occupazione sul territorio
2. Migliorare le infrastrutture e ridurre il traffico pesante sulle strade
3. Offrire migliori servizi alle imprese locali
4. Produrre energia pulita
5. Raggiungere la totale sostenibilità ambientale e sociale dei servizi logistici

I primi due obiettivi sono quelli che hanno spinto il proponente a fare il primo passo verso il progetto: la zona geografica in questione è ricca di imprese con ottime potenzialità di espansione ma le infrastrutture esistenti sono inadeguate ad assorbire un eventuale ampliamento e sviluppo delle aziende; di conseguenza il territorio risulta poco attrattivo per i giovani e per gli investimenti a causa dell'impossibilità delle attuali aziende ad espandersi. Inoltre i cittadini di Brescello e delle aree limitrofe sono esasperati a causa dell'intensità del traffico locale, dovuto principalmente al trasporto delle merci esclusivamente effettuato su gomma, con mezzi pesanti. Oggi il trasporto su gomma è una via obbligata e non permette alle aziende di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ed efficienza tanto ambiti: **il 71% delle imprese ritiene inadeguata la rete intermodale esistente.**

2.4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Di seguito si riporta una descrizione sintetica del progetto, atta a fornire una analisi degli elementi più significativi dello stesso rispetto alle possibili ricadute ambientali e alle soluzioni proposte dal team di progettazione.

Il progetto prevede **tre aree strategiche** di intervento:

1. La **creazione di un polo eco-logistico** che utilizzi più modalità, alcune anche molto innovative, per lo spostamento, lo stoccaggio e la distribuzione delle merci.
2. La **realizzazione di aree ed edifici adibiti a servizi logistici e produttivi** per le aziende del territorio, che non avrebbero la forza, e lo spazio, per auto-generarli in modo indipendente nel proprio spazio e/o nella propria struttura
3. La **sistemazione ambientalmente e socialmente sostenibile** di un'area periurbana sospesa, parzialmente urbanizzata ma mai completata, che rischia di diventare un problema, e non solo una perdita di opportunità, per il territorio prossimo di riferimento.

Il progetto si basa sull'assunto che in soli 15 km di raggio dal Polo Dugara si trovano numerose eccellenze industriali del panorama italiano, molte di esse stanno ampliando i loro affari anche sui mercati esteri, ma difficilmente sono messe in condizione di competere alla pari in termini di infrastrutture a disposizione.

3 MILIARDI DI €
fatturato aggregato annuo

4,5 MILIONI DI TONNELLATE
di merci in transito ogni anno

Come già scritto in premessa, la rete viaria attuale deve sopportare da sola l'intero traffico di merci. Il traffico pesante su gomma porta maggiore inquinamento e stress per i cittadini e gli imprenditori, che chiedono da tempo l'avvio dei lavori di ammodernamento delle infrastrutture.

L'idea che sta alla base dell'area produttiva eco-logistica Dugara è dunque quella **di realizzare un'infrastruttura**, che collega ferrovia e strada permettendo alle merci di viaggiare su rotaie per lunghe tratte e utilizzare la rete stradale per il solo ultimo miglio, ma anche che offre servizi integrati alle aziende per l'organizzazione e l'implementazione dell'ultimo step della catena produttiva, dal packaging alla creazione dei set per spedizione, ma anche la raccolta delle materie prime e la loro trasformazione per essere portate velocemente ed efficacemente agli impianti di lavorazione.

Il Polo Dugara si configura come un ibrido tra la logistica anche intermodale, legata dunque alla spedizione della merce, e il supporto alla produzione.

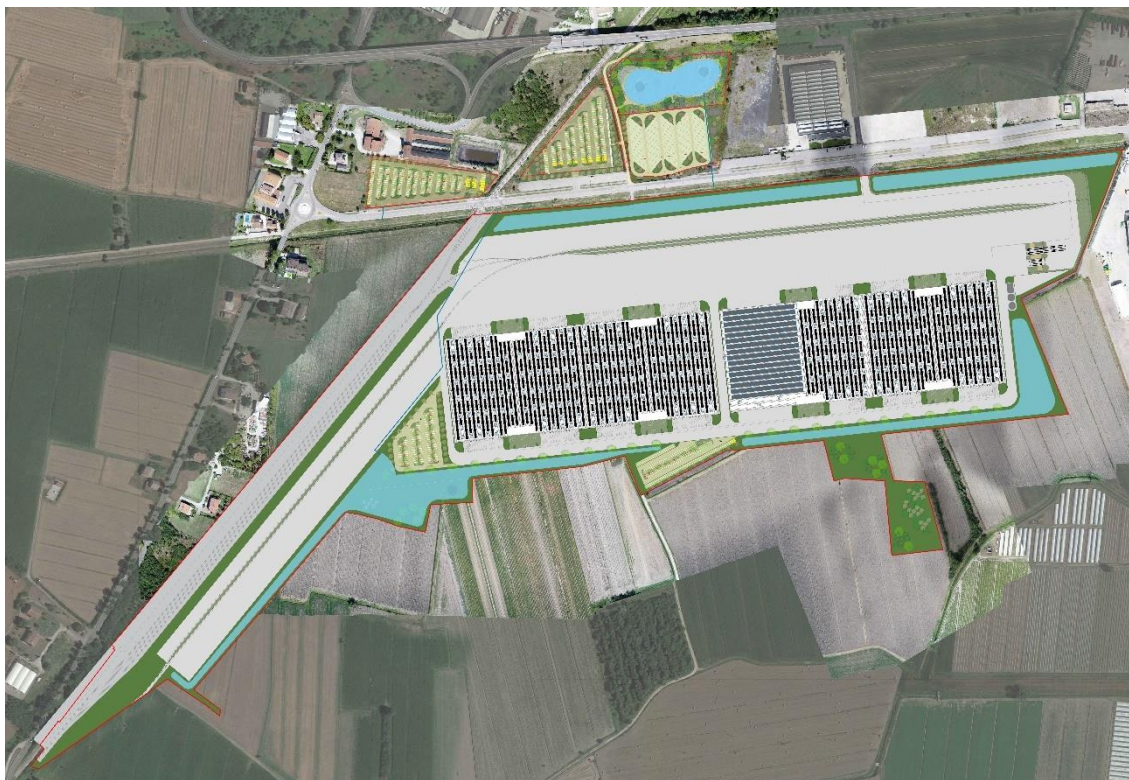


Figura 2. Masterplan di progetto

2.4.1 L'ORGANIZZAZIONE DEI FLUSSI

Le merci trattate dal Polo Dugara, tutte riferibili a rilevanti aziende del territorio, fanno capo alle seguenti categorie:

- Metallurgia (tubi e componenti di acciaio e coils)
- Legname
- Materie prime per l'industria ceramica e del vetro

La FER è collegata alla rete RFI sia verso Parma che Suzzara, pertanto i treni che sono stati considerati potranno arrivare, in base al tipo di carico sia da valle che da monte, in relazione alle tipologie di merce e alla disponibilità delle tracce che verranno fissate prima dell'inizio delle attività. Le tracce condivise con FER in questa fase potranno essere modificate in ragione del numero dei treni, che inizialmente saranno **2 al gg** per poi arrivare a regime con 5 come progettato.

METALLURGIA: le merci arrivano a Brescello dal Porto di Ravenna: da qui in ferrovia si spostano a Ferrara, da qui a Guastalla e da quest'ultima a Brescello direttamente o via Parma. Dal Polo tramite camion elettrici e/o a idrogeno, arrivano a destinazione in fabbrica per la lavorazione.

A ritroso, dalla fabbrica in camion arrivano a Brescello e in treno, attraverso parma, si avviano alle varie destinazioni finali.

LEGNAME: da Marsilia il legname arriva in treno a Parma e poi a Brescello, e da qui in camion alla sede di lavorazione. E Viceversa.

MATERIE PRIME: dalla Francia arrivano in treno a Parma e poi a Brescello, e da qui in camion alle aziende di lavorazione.

Per render possibile questa movimentazione, sono state concordate con FER **5 corse di treno/giorno**, organizzabili a seconda delle esigenze secondo le seguenti fasce orarie e direzioni:

CATALOGO TRACCE MERCI PARMA - SUZZARA

<i>Treni dispari</i>		00001	00003	00005	00007	00009
		h.m.s	h.m.s	h.m.s	h.m.s	h.m.s
Parma	p.	01.00.00	03.00.00	05.00.00	11.43.00	23.00.00
2° bivio Parma Est	p.	07.30	07.30	07.30	50.30	07.30
Chiozzola	p.	12.00	12.00	12.00	55.00	12.00
Sorbolo	p.	20.00	20.00	20.00	12.03.00	20.00
Lentigione	p.	26.00	26.00	26.00	09.00	26.00
Brescello	a.	01.32.00	03.32.00	05.32.00	12.15.00	23.32.00

<i>Treni pari</i>		00002	00004	00006	00008	00010
		h.m.s	h.m.s	h.m.s	h.m.s	h.m.s
Brescello	p.	00.00.00	02.00.00	04.00.00	09.44.00	22.00.00
Lentigione	p.	06.00	06.00	06.00	50.00	06.00
Sorbolo	p.	12.00	12.00	12.00	56.00	12.00
Chiozzola	p.	20.00	20.00	20.00	10.04.00	20.00
2° bivio Parma Est	p.	24.30	24.30	24.30	08.30	24.30
Parma	a.	00.32.00	02.32.00	04.32.00	10.16.00	22.32.00

Come si vede, la tratta di collegamento con Parma prevede anche treni notturni, quella con Suzzara si attesta solo su viaggi diurni, in quanto maggiormente prossima a nuclei abitati.

La linea ferroviaria di riferimento, gestita da FER, ha caratteristiche tecniche di portata, velocità ammessa e trasportabilità delle merci che la rendono adatta ad alternare il trasporto passeggeri in orario diurno al trasporto merci negli altri slot orari disponibili.

Nello specifico, si riporta di seguito l'estratto della documentazione FER che descrive le caratteristiche della linea:

linea		km		39,207		2° BIVIO PARMA EST		SUZZARA				FL		206			
tratta		numero binari	sistema trazione	lunghezza tratta	esercizio	regime	Sistema Controllo Marcia Treni	velocità		I.P.O.	codifica Traffico Combinato	categorie linee (*)	ascesa		modulo tratta		
								rango A	rango B				pari	dispari			
2° BIVIO PARMA EST		-	SORBOLO	1	TD	6,459	CTC	BCA	SST	50-100	70-100		TES	D ₄	1	12	420
SORBOLO		-	BRESCELLO VIADANA	1	TD	8,677	CTC	BCA	SST	50-50	80-90		TES	D ₄	8	11	420
BRESCELLO VIADANA		-	BORETTO	1	TD	2,801	CTC	BCA	SST	50-50	70-70		TES	D ₄	0	2	334
BORETTO		-	GUASTALLA	1	TD	9,187	CTC	BCA	SST	40-50	60-80		TES	D ₄	9	10	705
GUASTALLA		-	LUZZARA	1	TD	5,840	CTC	BCA	SST	50-50	80-90		TES	D ₄	10	8	705
LUZZARA		-	SUZZARA	1	TD	6,243	CTC	BCA	SST	50-50	80-80		TES	D ₄	4	2	317
categorie linee (*)		Limitazione a 40 Km/h															

Come detto, gli orari di circolazione dei 5 treni dedicati all'area Dugara andranno ad incastrarsi virtuosamente con il flusso passeggeri caratterizzante la stessa linea.

Come si evince sempre dalla documentazione ufficiale FER, la linea in questione è considerata idonea al trasporto promiscuo di persone e merci, secondo i seguenti parametri:

SEZIONE B - LINEE A VOCAZIONE TRAFFICO PROMISCUO PASSEGGERI & MERCI

LINEA	TRATTA	DATI GIORNALIERI						
		Capacità	Giorno lavorativo medio (mercoledì)				% impegno	
			Orario di servizio 2022				tr. CdS	tr. Tutti
			tr.CdS/g	tr. merci/g	invii/g	tr.tot/g		
REGGIO E.-SASSUOLO	Reggio E.-Casalgrande	59	18	34	0	52	31%	88%
	Casalgrande-Sassuolo	41	18	0	0	18	44%	44%
REGGIO-GUASTALLA	Reggio E.-Guastalla	43	24	0	3	27	56%	63%
PARMA-SUZZARA	Parma-Guastalla	50	25	0	0	25	50%	50%
	Guastalla-Suzzara	61	24	2	4	30	39%	49%
FERRARA-SUZZARA	Ferrara-P. Rusco	67	23	2	5	30	34%	45%
	P.Rusco-Suzzara	67	18	2	5	25	27%	37%

 = VARIAZIONI RISPETTO EDIZIONE PRECEDENTE

La lunghezza max dei treni ricevibili nel raccordo è di 600 mt. Verrà creato, parallelamente alla ferrovia esistente, **un raccordo ferroviario a 3 binari** (presa, consegna e stazionamento), che consentiranno di gestire in sicurezza e senza intralciare la linea ferroviaria pubblica, il traffico merci indirizzato e generato dal Polo.

Le soc. che gestiranno il raccordo sono due:

Dinazzano Po, è un'impresa ferroviaria italiana di diritto pubblico, attiva nella trazione di treni merci e nello svolgimento di manovre su linee ferroviarie e impianti situati prevalentemente in Emilia-Romagna. È subentrata a TPER dal 2014;

Metrocargo Italia (MCI), la Società fa parte di un network ferroviario e logistico che conta complessivamente un fatturato di circa 50 milioni di Euro e 300 dipendenti e che include le due Imprese Ferroviarie FuoriMuro – Servizi Portuali e Ferroviari e InRail, nonché altre società operanti in ambito logistico e ricerca & sviluppo.

Nelle aree del raccordo ferroviario, oltre ai citati 3 binari, saranno presenti ulteriori binari per lo stazionamento e il carico-scarico, e aree a piazzali destinate ad ospitare i container. Per garantire la compatibilità del carico-scarico con il contesto, non verrà previsto un carroponte, come nei

consueti scali ferroviari. I mezzi per lo scarico e carico dei treni saranno carrelli/ elevatori come analizzati nello studio di impatto acustico. Tuttavia, riteniamo che al momento dell'inizio delle attività, che si ipotizza entro 24 mesi, grazie alla collaborazione con la Soc Metrocargo potremmo essere già in grado di sperimentare un sistema innovativo elettrificato attualmente in fase di studio avanzato. Sistema Metrocargo è un progetto innovativo che nasce come risposta alla richiesta di riduzione dei tempi di movimentazione delle merci e permette di caricare/scaricare un treno in meno di 40 minuti. Si basa su una tecnica di movimentazione orizzontale delle merci e può essere costruito lungo i binari ferroviari sotto la linea elettrica di contatto. Consente di caricare/scaricare le unità di carico da treno a treno (o da treno a camion) in un'unica operazione interamente automatizzata, in piena sicurezza e rispetto dell'ambiente.

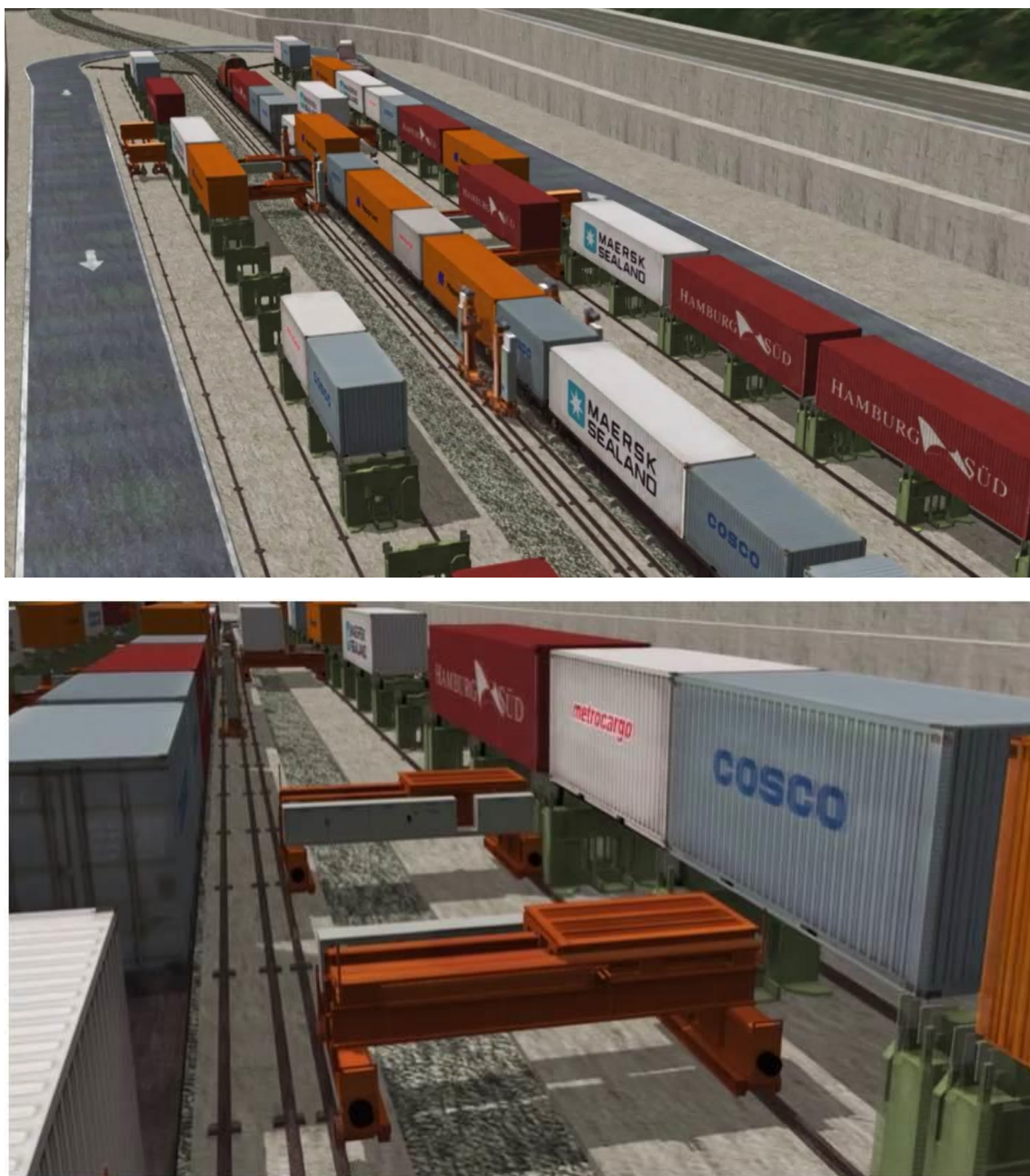


Figura 3. Immagini dell'innovativo sistema *Metrocargo*

Dall'area ferroviaria le merci possono ripartire direttamente oppure entrare nei magazzini per lavorazioni specifiche. I magazzini sono infatti organizzati in comparti e sottocomparti, per lo stoccaggio e la lavorazione delle diverse categorie merceologiche coinvolte nel progetto. Ognuno dei comparti sarà dunque in grado, attraverso una apposita organizzazione spaziale e la dotazione di strutture ad hoc, di accogliere e custodire in modo pulito e sicuro i materiali, ma anche di gestirli in catene di imballaggio, packaging, frammentazione e riarticolazione dei pacchi, in apposite aree strutturate per queste tipologie di attività.

Il trasporto del cosiddetto "ultimo miglio" di queste merci, sarà poi effettuato da **camion elettrici** che andranno a sostituire, insieme ai treni, il traffico rumoroso e inquinante degli attuali camion: porteranno le merci in arrivo dal treno alle aziende locali, e quelle in partenza dalle aziende al treno, compiendo ciascuno circa 8/10 viaggi al giorno sempre a pieno carico, secondo una logica di localizzazione delle aziende, compatibilmente con le esigenze e le tempistiche produttive delle aziende stesse. Ogni camion avrà una autonomia che, ad ogni viaggio, lo terrà entro i 30 km, comunque assolutamente compatibili con il livello di durata della carica elettrica. I mezzi, gestiti da appositi contoterzisti selezionati e nel rispetto del Protocollo di Legalità, potranno poi trovare **punti di ricarica** all'interno delle aree del Polo.

I camion arriveranno e partiranno verso il circondario "vasto" secondo le seguenti tratte:

- 1) Direzione nord verso Viadana
- 2) Direzione sud verso Poviglio - Reggio Emilia
- 3) Direzione est verso Guastalla - Reggio Emilia

I camion circoleranno al 50% nella fascia oraria dalle 22 alle 6 e il restante 50% sarà equamente suddiviso evitando i momenti di punta di traffico nelle fasce orarie che vanno dalle 6 alle 22.

2.4.2 IL PROGETTO EDILIZIO E INGEGNERISTICO

L'ingresso al Polo Eco-logistico Dugara è previsto attraverso il ponte sul Cavo Naviglia, nella zona Nord dell'area di progetto. Da qui tutti i mezzi su gomma sono obbligati a circumnavigare in senso orario la zona ferroviaria di carico/scarico per raggiungere *il gate* dove registrare il proprio ingresso al Polo. A registrazione avvenuta i mezzi pesanti potranno raggiungere la baia a loro destinata per il carico e scarico merci, mentre i mezzi leggeri potranno raggiungere i parcheggi della zona ovest.

Tramite il ponte sul Cavo Naviglia è previsto anche l'accesso di pedoni e biciclette.

Un diverso ingresso al sito è quello via ferro, poiché 3 nuovi binari elettrificati saranno realizzati per l'accesso dedicato ai treni merci, in distacco dalla linea ferroviaria esistente. I nuovi binari raggiungeranno la zona nord, davanti agli edifici, per lo scarico e il carico delle merci. Nessuna interferenza tra il traffico su ferro e su gomma è prevista all'interno del sito produttivo, infatti i vari prodotti verranno scaricati mediante trans-pallet e muletti elettrici e posizionati nella zona libera di fronte alle baie di carico destinate agli arrivi. Le confezioni su pallet dei vari prodotti verranno riassemblate su nuovi pallet in funzione delle richieste provenienti dall'esterno, mentre quelle in esubero saranno provvisoriamente immagazzinate su scaffalature

Le aree cortilive antistanti sono destinate alle manovre ed allo stazionamento dei mezzi pesanti ed al deposito delle merci



Figura 4. Immagine di progetto

ASPETTI FUNZIONALI, TIPOLOGICI E MATERICI

Gli immobili in progetto sono costituiti da **due magazzini**, suddivisi ciascuno in 4 comparti separati, ognuno ad unico piano fuori terra destinato allo stoccaggio di merce, con un soppalco dedicato ad uffici, spogliatoi e servizi a disposizione dei dipendenti. Il soppalco è raggiungibile tramite un vano scala centrale in cemento armato collegato direttamente con l'ingresso del magazzino e da due vani scala posti alle estremità del soppalco. Al piano terra, sono localizzati i locali tecnici a servizio dei nuovi magazzini e i servizi igienici.

I magazzini hanno forma rettangolare, il fronte più lungo dell'edificio a nord e a sud è destinato al ricevimento ed alla spedizione delle merci: su di esso infatti si attestano le baie di carico e scarico merci.

La struttura portante sarà realizzata completamente con materiali prefabbricati, i cui elementi principali sono composti da travi primarie e secondarie. Le pareti perimetrali esterne sono realizzate con pannelli prefabbricati in cls e soprastanti pannelli tipo sandwich con finitura in acciaio.

La copertura è formata da travi alari prefabbricate, con rivestimento in EPS per la coibentazione.

L'impermeabilizzazione della copertura è garantita attraverso l'utilizzo di una membrana di tipo TPO sintetico. La copertura sarà a doppia falda e le acque saranno convogliate verso i lati lunghi del fabbricato. Le scossaline che corrono lungo tutto il perimetro dell'edificio, saranno realizzate in lamiera preverniciata.

Tutti gli elementi che caratterizzano le facciate del nuovo edificio (pannellature, serramenti ecc....) così come quelli utilizzati per la copertura avranno tonalità chiare, per limitare l'accumulo di calore.

Questa scelta tiene conto delle cromie presenti nel contesto urbano all'interno del quale il nuovo fabbricato si inserisce, mirando ad assicurare un suo equilibrato inserimento paesaggistico.

Le tipologie costruttive adottate per il presente progetto sono affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni d'uso, si può dunque affermare che il fabbricato si inserisce in modo coerente nel contesto in cui è localizzato (zona industriale).

Inoltre la proposta precede. Come richiesto dal PTCP, un trattamento accurato dei limiti e dei bordi dell'area privata, tramite la realizzazione di adeguati spazi a verde, tra cui anche i parcheggi pertinenziali e le vasche di laminazione e ritenzione a cielo aperto, che saranno dotati di un adeguato equipaggiamento arboreo e arbustivo con finalità mitigative.

Gli immobili di progetto sono predisposti per una suddivisione in massimo 16 comparti separati, ognuno ad unico piano fuori terra destinato a:

- stoccaggio di merce di varia tipologia e dimensione,
- produzione, ovvero frazionamento, completamento, rifinitura, identificazione e personalizzazione dei prodotti di stoccaggio e/o in transito,
- uffici legati alle funzioni di cui sopra, previsti in piccole porzioni soppalcate



Figura 5. Estratto del masterplan con identificazione degli edifici

Il magazzino A ha una forma rettangolare di dimensione mt 350 x mt 134,88, mentre il fabbricato B-C ha dimensioni mt 262,89 x mt 134,88. I due fronti più lunghi degli edifici, Nord e Sud, sono destinati prevalentemente al ricevimento ed alla spedizione delle merci: su di essi infatti si affacciano 80 baie di carico e scarico merci per il fabbricato A, e 78 baie per il fabbricato B-C.

Negli intervalli tra le baie di carico e scarico merci, si localizzano le aree destinate alla produzione, i locali tecnici, i sanitari e i depositi per i muletti.

Sempre sui fronti nord e sud degli edifici si trovano le zone soppalcate, destinate ad uffici.

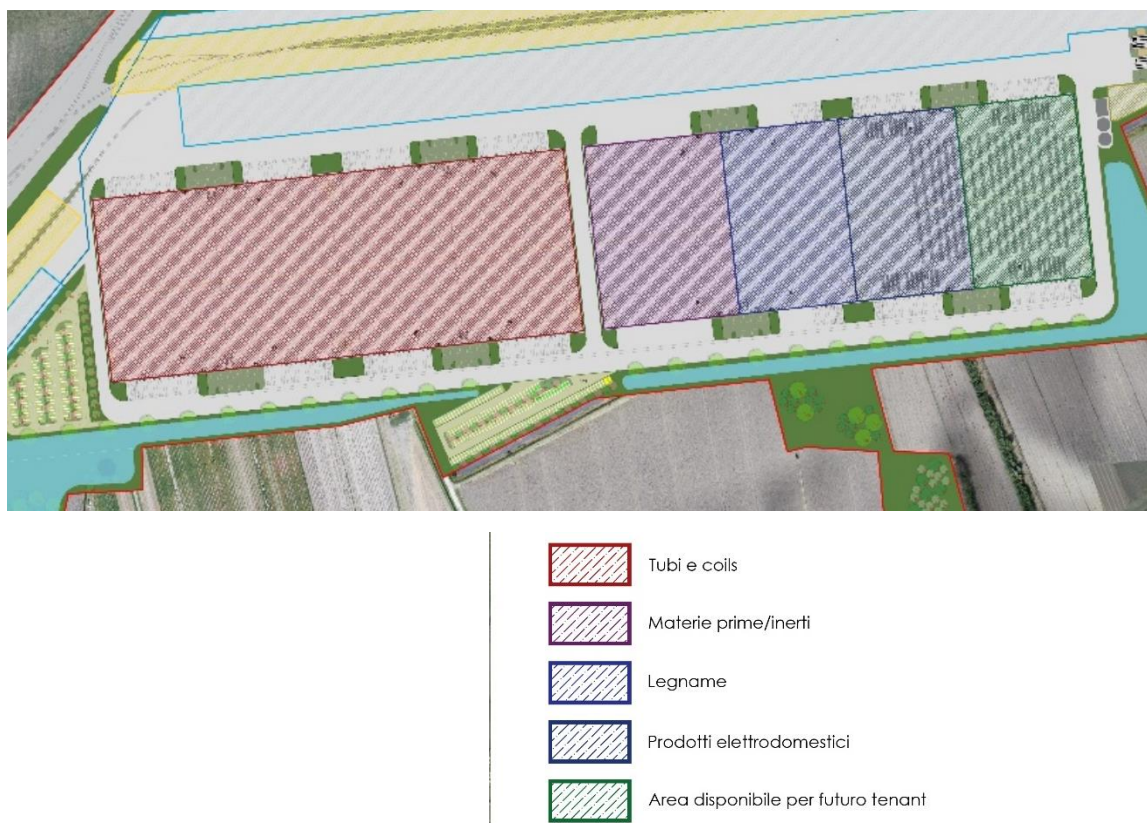


Figura 6. Riartizione funzionale interna - edifici A e B-C

FABBRICATI A e B-C

La struttura del fabbricato è di tipo prefabbricato monopiano a pianta rettangolare, con inserito al suo interno una zona soppalcata destinata a uffici.

La struttura è in calcestruzzo prefabbricato, con travi primarie e secondarie precomprese.

a) Magazzino

Il pavimento è del tipo pavimentazione industriale in cls.

Il tamponamento laterale è in pannelli tipo sandwich con finitura in metallo.

La copertura è di tipo prefabbricato, realizzata con travi in cls armato e tegoli alari. Le scossaline sono in lamiera preverniciata.

La copertura ha due falde verso l'asse nord-sud: tutte le acque vengono infatti convogliate sul lato lungo del perimetro. Lo smaltimento delle acque dei locali tecnici di copertura verrà effettuato sulla copertura.

Sulle pareti perimetrali esterne di ogni compartimento sono previste porte e portoni in grado di garantire un'adeguata ventilazione naturale dei locali; in copertura sono installati lucernai, uniformemente distribuiti e provvisti di dispositivi manuali di apertura a distanza.

Il fabbricato è completo delle necessarie vie di fuga e predisposizioni in accordo con quanto richiesto dalle autorità competenti in materia di prevenzione incendi, igiene, sicurezza, barriere architettoniche, ecc.

b) Spogliatoi e Uffici

Gli spogliatoi con i relativi servizi e gli uffici sono ubicati al piano soppalcato.

Le caratteristiche costruttive sono le seguenti:

- Struttura in calcestruzzo prefabbricato, con travi e solai in tegoli precompressi;
- Scale in c.a. in opera o prefabbricate;
- Tamponamento in pannelli in c.a.;
- Contro pareti in cartongesso con isolamento in lana minerale;
- Pavimenti in ceramica/PVC/Moquette;
- Controsoffitti in quadrotti di cartongesso

Gli spogliatoi per gli operai sono collocati all'interno dei 16 comparti del magazzino, sono suddivisi per sesso e hanno una superficie superiore di 1,50 mq per dipendente, come previsto dalla Normativa. Nel dimensionamento di questi spazi si è tenuto conto che dovranno contenere gli armadietti a doppio scomparto, in numero pari agli utilizzatori totali operanti nell'Azienda.

Attualmente la suddivisione per sesso delle persone impiegate all'interno della struttura non è definibile ma il sovradimensionamento dei servizi in progetto, rispetto agli standard forniti dalla normativa vigente, fa in modo che in ogni caso di futura suddivisione in base al sesso, si possano garantire gli adempimenti previsti dalla normativa.

c) Collegamenti verticali

Il vano scale costituisce la via di esodo degli spogliatoi e degli uffici. Le scale hanno le seguenti caratteristiche:

- larghezza \geq mt 1.20;
- rampe rettilinee, prive di restringimenti;
- numero di gradini compreso tra 3 e 15;
- gradini a pianta rettangolare;
- alzata non superiore a cm 17;
- pedata non inferiore a cm 30;

È altresì prevista la predisposizione per l'ascensore.

Anche per gli uffici e gli spogliatoi sono previste aerazione e ventilazione naturali, garantite dalle numerose finestre perimetrali e dai lucernari collocati in copertura.

d) Serramenti esterni

Per il magazzino sono previste porte REI in profilati metallici di tipo tamburato con materiale isolante finite a smalto, complete di maniglioni antipanico (ove richiesto). I portoni delle baie di carico saranno del tipo sezionale.

Per gli uffici i serramenti esterni saranno in alluminio anodizzato con vetrocamera a taglio termico.

e) Compartimentazione

La compartimentazione tra le varie aree interne del fabbricato è realizzata con murature la cui tipologia costruttiva rispetta il principio delle caratteristiche REI determinate dalla normativa VV.F. in vigore.

Per il passaggio tra i vari comparti sono previsti i necessari portoni scorrevoli in ferro in accordo con le richieste dei VV.F.

Le altre porte presenti sui muri di compartimentazione saranno anch'esse certificate REI 120.

f) Pareti e divisori interni (uffici)

Le pareti sono realizzate in lastre di cartongesso, idrofugo nelle zone umide, fissate a una struttura in acciaio zincato oppure con tecnologia costruttiva gasbeton.

L'insonorizzazione di bagni, toilette, uffici, sale riunioni e locali tecnici adiacenti le zone di lavoro è ottenuta attraverso l'utilizzo di materiali fonoassorbenti incorporati nelle pareti, combinata con un corretto dimensionamento dello spessore dei divisori.

Nelle pareti sono previsti adeguati rinforzi per il fissaggio ed il regolare funzionamento di attrezzature ad esse appese (apparecchiature a muro, apparecchi sanitari a muro, porte in ferro, ecc.).

SUPERFICI DI PROGETTO

Superficie Coperta in progetto	96.329,98
	mq
Ed. A	47.235,05
	mq
Ed. B-C	49.094,93
	mq
Superficie Lorda di Pavimento in progetto - Magazzini	94.544,20
	mq
Ed. A	46.341,53
	mq
A.1	11.572,53
A.2	mq
A.3	11.530,97
A.4	

Ed. B-C	mq
B	11.552,00
C.1	mq
C.2	11.686,03
C.3	mq
	48.202,67
	mq
	13.499,43
	mq
	11.463,90
	mq
	11.552,80
	mq
	11.686,54
	mq

Superficie Lorda di Pavimento in progetto - Soppalco

13.257,52

mq

Ed. A	6.482,88 mq
A.1	1.685,88 mq
A.2	1.541,46 mq
A.3	1.573,92 mq
A.4	1.681,62 mq
Ed. B-C	6.774,64 mq
B	2.040,16 mq
C.1	1.471,62 mq
C.2	1.576,60 mq
C.3	1.686,26 mq

Superficie Lorda di Pavimento in progetto - Uffici

13.257,52

mq

Ed. A	2.441,38 mq
A.1/2	1.220,69 mq
A.3/4	1.220,69 mq
Ed. B-C	2.441,38 mq
B/C1	1.220,69 mq
C.2/C.3	1.220,69 mq

REGIMENTAZIONE ACQUE

Gli scarichi di acque provenienti dalla copertura del magazzino e dai piazzali (preventivamente disoleati e dissabbiati) vengono convogliati tramite tubi in cemento/PVC all'interno del sistema di laminazione delle acque.

Le reti delle acque nere provenienti dai servizi igienici sono raccolte e convogliate alla rete fognaria comunale esistente.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico per uso umano, per l'utilizzo dai lavandini dei servizi igienici e scaldavivande, questo avviene dalla rete idrica di acqua potabile comunale.

RAPPORTI AERO ILLUMINANTI

Come da normativa i rapporti aero illuminanti negli uffici sono verificati essendo maggiori o uguali 1/8. Dove non possibile l'aerazione naturale è previsto un impianto di areazione meccanica (alcuni wc e disimpegni).

Per quanto riguarda il magazzino data la posizione geografica, al fine di preservare l'integrità dei prodotti conservati all'interno del magazzino e ridurre l'irraggiamento solare, le aperture per l'illuminazione sono ridotte al minimo e ubicate in copertura ove verranno realizzati lucernari apribili, obbligatori per normativa VVF, svolgono anche funzione di areazione.

Per quanto riguarda l'areazione essa è garantita anche dai portoni di carico/scarico ubicati sui lati lunghi dell'edificio.

RIFIUTI DI LAVORAZIONE

I rifiuti di lavorazione consistono in materiali di risulta derivanti dallo sconfezionamento degli imballaggi dei bancali di scarico (carta, nylon, P.V.C.).

Tutti questi rifiuti vengono debitamente differenziati e collocati in appositi cassoni posizionati in alcune bocche di carico presenti lungo il lato lungo del fabbricato. Questi cassoni sono dotati di meccanismo che provvede automaticamente alla compressione dei rifiuti, che verranno periodicamente prelevati e smaltiti da Ditta Specializzata a tale lavorazione.

IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

Il fabbricato è dotato di impianto di **raffrescamento e riscaldamento tramite pompe di calore**. L'impianto di illuminazione è completamente a LED al fine di ridurre i consumi.

Per una miglior disamina, si rimanda alla relazione tecnico illustrativa degli impianti.

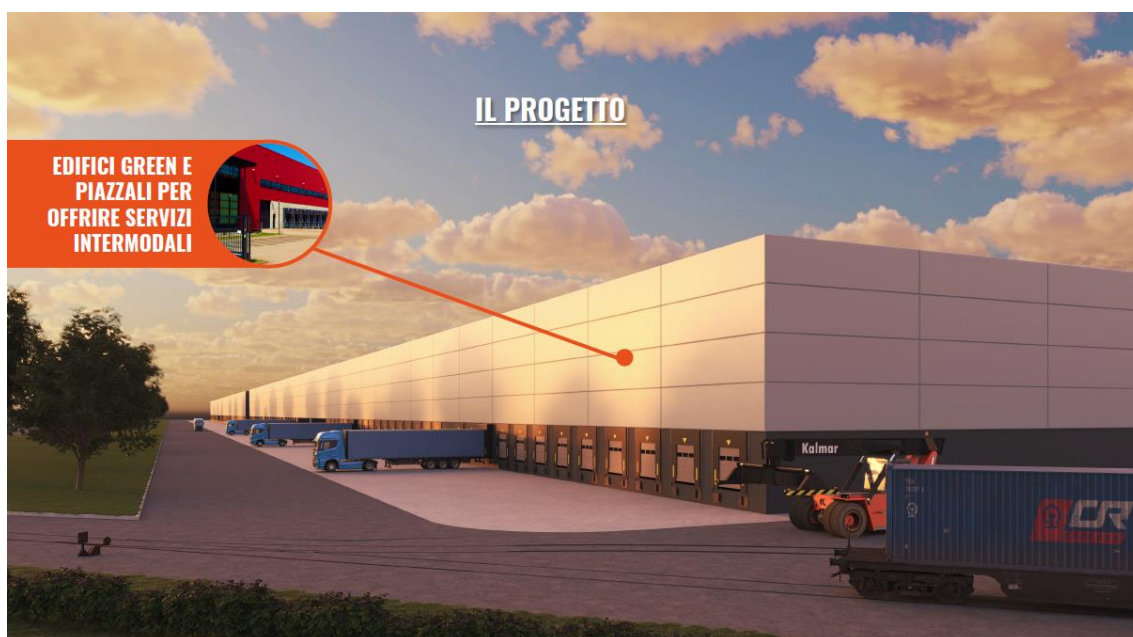


Figura 7. Immagine di progetto

CICLO PRODUTTIVO e LOGISTICO

L'attività che l'area svolgerà potrà essere basata sia sull'interazione ferro-gomma che garantire servizi indipendenti offerti da ciascuna delle due aree.

Per quanto attiene all'area ferroviaria, essa funzionerà nel seguente modo:

- i treni arrivano al polo sia da nord che da sud e, attraverso i 3 nuovi binari posti parallelamente alla ferrovia esistente, entrano nell'area privata. I treni vengono scaricati nella porzione di area parallela a via Peppone e Don Camillo; in caso questa non sia disponibile al momento dell'arrivo del treno, questo sosterrà in un'area accessoria appositamente pensata per questa evenienza, parallela all'area di scambio ferroviario. In treni vengono dunque scaricati e, una volta svuotati, aspettano di essere nuovamente carichi per ripartire dal polo;
- la merce scaricata dai treni è presa in carico e stoccata all'interno dell'area intermodale eco-logistica. Può essere portata all'interno dei capannoni tramite muletti elettrici o altre strutture automatizzate di trasporto, oppure essere caricata direttamente dai piazzali ai camion

L'area che ospita piazzali e capannoni, basata sul trasporto su gomma, sarà invece funzionante nel modo seguente:

- i camion dei fornitori di merci arrivano sul piazzale e si accostano ai piazzali o alle baie di scarico/carico;
- qui vengono scaricati e caricati i bancali delle merci e temporaneamente stoccati nell'area di lavoro antistante le baie.

- i suddetti bancali verranno in parte lasciati integri e depositati nello stato in cui si trovano, altri verranno aperti e la merce stivata nelle scaffalature, a pavimento o con altri supporti idonei del relativo comparto, basato su specifica categoria merceologica.
- queste merci verranno poi processate nell'area di produzione (tagliate, abbinate, confezionate etc) e comunque riorganizzate e predisposte per la spedizione.

PERSONALE

A questo stadio del progetto si prevede la seguente organizzazione lavorativa:

- per la produzione e la movimentazione merci si prevedono **300 addetti suddivisi in 3 turni di lavoro sulle 24 ore**, così distribuiti:
 - 06:00-14:00 primo turno, 100 addetti
 - 14:00-22:00 secondo turno, 100 addetti
 - 22:00-06:00 terzo turno, 100 addetti
- negli uffici sono previste circa **30 persone** in orari di ufficio (8.00 – 18.00).

2.4.3 AREE ESTERNE: PIAZZALI, PARCHEGGI E AREE VERDI INONDABILI

Le aree scoperte pertinenti al lotto di progetto sono per la maggior parte funzionali alla logistica del sito produttivo. La maggior parte di esse sono destinate a piazzali e baie di carico e scarico merci. A causa dei mezzi pesanti che attraverseranno e percorreranno il sito, i piazzali dovranno essere resistenti alla compressione e all'usura; di conseguenza è stato identificato il calcestruzzo come materiale più adatto a garantire tali prestazioni, realizzato in colore chiaro per limitare il fenomeno Isola di Calore Urbano.

La strada di accesso al sito, fino alla Guardiana, sarà in asfalto.

Per quanto riguarda i parcheggi interni, sufficienti ad ospitare i lavoratori del polo, sono progettati secondo i principi *nature based solutions*; si è dunque optato per una pavimentazione permeabile, in blocchetti autobloccanti, che potranno essere drenanti o filtranti per migliorare la permeabilità di queste aree e portare l'acqua con apposite pendenze verso le vasche di raccolta a cielo aperto che bordano l'intero comparto.

Tutta l'area interessata dalla ferrovia è prevista in ballast, quindi permeabile e filtrante.

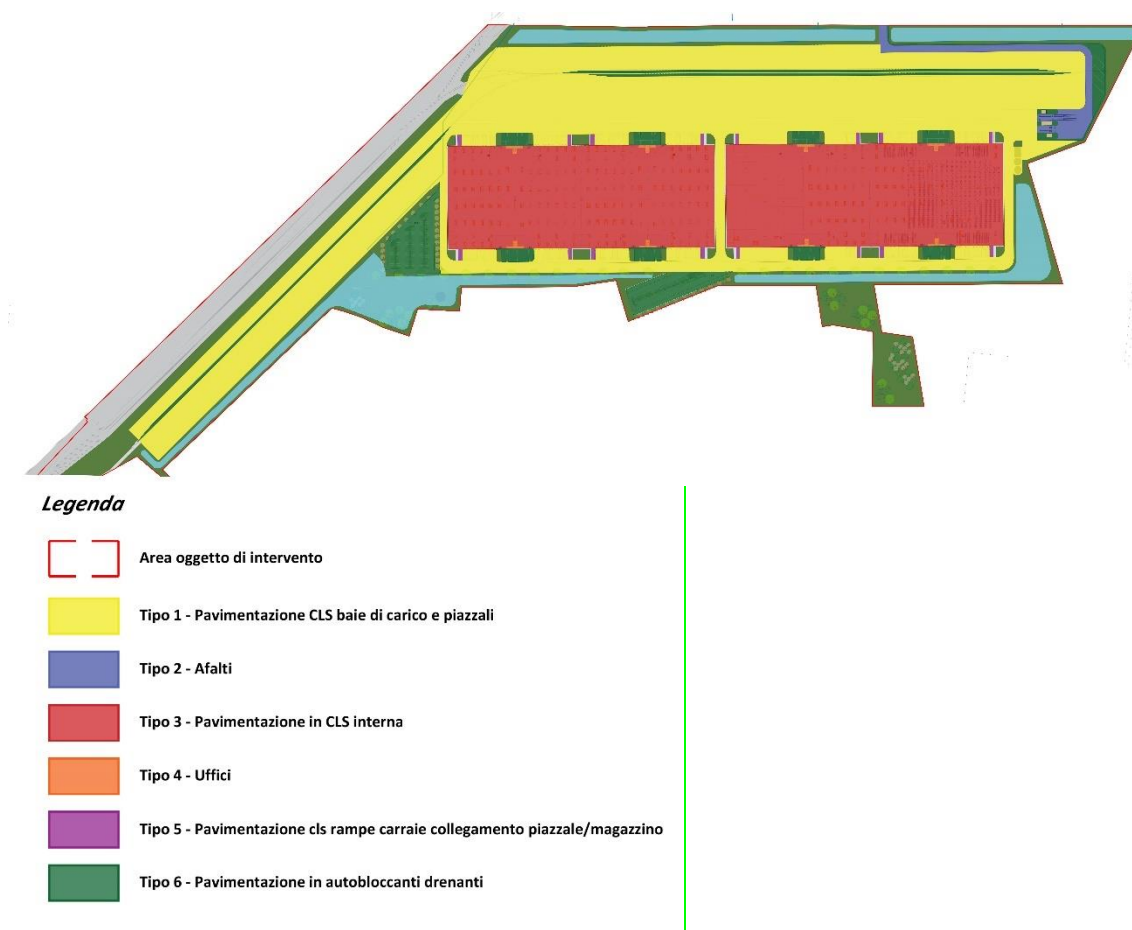


Figura 8. Indicazioni principali di trattamento aree esterne

Per quanto riguarda le aree verdi interne al lotto di progetto, sono quasi tutte inondabili, dunque, dove possibile, le alberature previste sono resistenti a ambienti umidi, secondo i principi dei bacini di detenzione, di cui tratteremo nei paragrafi successivi.

2.4.4 LE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Per quanto concerne gli standard e le dotazioni territoriali, si ritiene che la procedura autorizzativa dell'intervento debba e possa valutare la specificità dello stesso, prevedendo per essa specifiche dotazioni e opere di mitigazione e compensazione valutate ad hoc, che determinino dotazioni pubbliche e interventi di beneficio pubblico relazionate alla natura dell'intervento stesso, in grado davvero di compensarne i potenziali impatti ambientali e sociali e favorendone l'inserimento corretto sul territorio.

Come proposta per attivare una interlocuzione con gli enti del territorio ci si è basati sui seguenti assunti:

- L'area risulta prossima alla uscita dalla Variante Cispadana, che movimentata traffico legato alla produzione, ma anche i numerosi turisti che si recano a Brescello e lungo il PO;
- Brescello non è dotato di parcheggi pubblici di ampie dimensioni e anche la rete ciclabile non è continua e in grado di connettere il centro storico sia con la Cispadana che con le aree produttive
- Esiste a Brescello una area camper di piccole dimensioni, affacciata sul Po, ma la richiesta è sempre crescente e l'area centrale dell'insediamento non sembra in grado di offrire altre aree per servizi di questa natura;
- Le aree produttive insediate risultano povere di servizi per i lavoratori e di qualità ambientale.

Alla luce di queste considerazioni, si è scelto di proporre una serie di dotazioni territoriali ad alta valenza ambientale e paesaggistica, in grado di fornire in modo sistemico risposte alle carenze e alle necessità sopra evidenziate. Dunque la proposta progettuale attualmente sviluppata prevede aree per Parcheggi - Verde - Viabilità pari a **117.346 mq** offra già dotazioni efficaci per le attività previste. Si propone di prevedere circa **52.287mq** di cessioni e/o realizzazione di opere extra comparto effettivamente in grado, più di un semplice standard quantitativo, di consentire un inserimento qualitativamente efficace sul territorio.

Le opere di urbanizzazione previste sono:

- **Due parcheggi pubblici per auto** (di 7.788mq e 8.427mq) comprensivi di 373 posti auto, 37 posti bici e 50 posti moto, a nord della Via Peppone e Don Camillo, in prossimità dell'uscita della Variante Cispadana;
- Un **parcheggio mezzi pesanti** (di circa 10.270mq) comprensivo di servizi legati alla sosta, nell'area a nord della Via Peppone e Don Camillo; tale area servirà ad evitare accodamenti di camion lungo la strada o soste in carreggiata durante la notte e sarà reso disponibile a tutti i mezzi pesanti transitanti nel territorio, non solo a quelli dell'area eco-logistica; potrà essere anche compartimentato per ottenere un'area sosta camper, che potrà usufruire delle stesse facilities per la sosta sopra citate (bagni, docce, area ristoro).
- Un **parco pubblico**, di circa 10.360mq, provvisto di bacino di detenzione allagabile, a nord del parcheggio mezzi pesanti, che abbia anche funzione di filtro tra le aree

residenziali e il comparto eco-logistico e le aree produttive all'intorno;

- una **pista ciclabile** per connettere l'area di progetto alla stazione ferroviaria di Brescello, riqualificando e unendo la Strada Breda Vignazzi e la Via Alberotto, nei tratti esistenti, e ricongiungendosi all'area sportiva esistente;
- **due aree/tre pubbliche a verde con funzione di riequilibrio ambientale**, come opere di compensazione e miglior integrazione nel contesto, a sud dell'area di progetto. Tali aree, appositamente progettate con elementi arborei e arbustivi igrofili ma anche ad alta capacità di assorbimento di CO₂, sono funzionali a connettere le aree verdi e i corsi d'acqua esistenti, nell'ottica di supportare la creazione di corridoi ad alta valenza ecologica.



Figura 9. Planimetria delle dotazioni territoriali

Sia le aree a verde che i parcheggi e la pista ciclabile sono stati progettati secondo i principi delle *nature based solutions*: le aree verdi sono dei bacini di detenzione, allagabili in caso di precipitazioni abbondanti; le specie arboree identificate negli elaborati grafici sono anch'esse adatte ad ambienti umidi e allagabili.

Le pavimentazioni previste per i parcheggi e la pista ciclabile sono permeabili:

- calcestruzzo drenante (tipo Drenamix) per le aree più frequentate come la pista ciclabile e la viabilità dei parcheggi auto;



- rivestimenti in ghiaia e ciottoli stabilizzati (tipo Pavigravel o Gravelfix) per gli stalli auto;
- masselli drenanti per gli stalli e la viabilità del parcheggio mezzi pesanti, poiché più resistenti alla viabilità di mezzi pesanti.



Il principio progettuale scelto per la progettazione dei parcheggi, prevede una buona presenza di verde sia per garantire un corretto inserimento dell'infrastruttura nel contesto, sia per mantenere un buon livello di ombreggiamento del territorio, delle aree di sosta (e combattere le isole di calore) sia per mitigare i cambiamenti climatici riguardanti la qualità dell'aria.

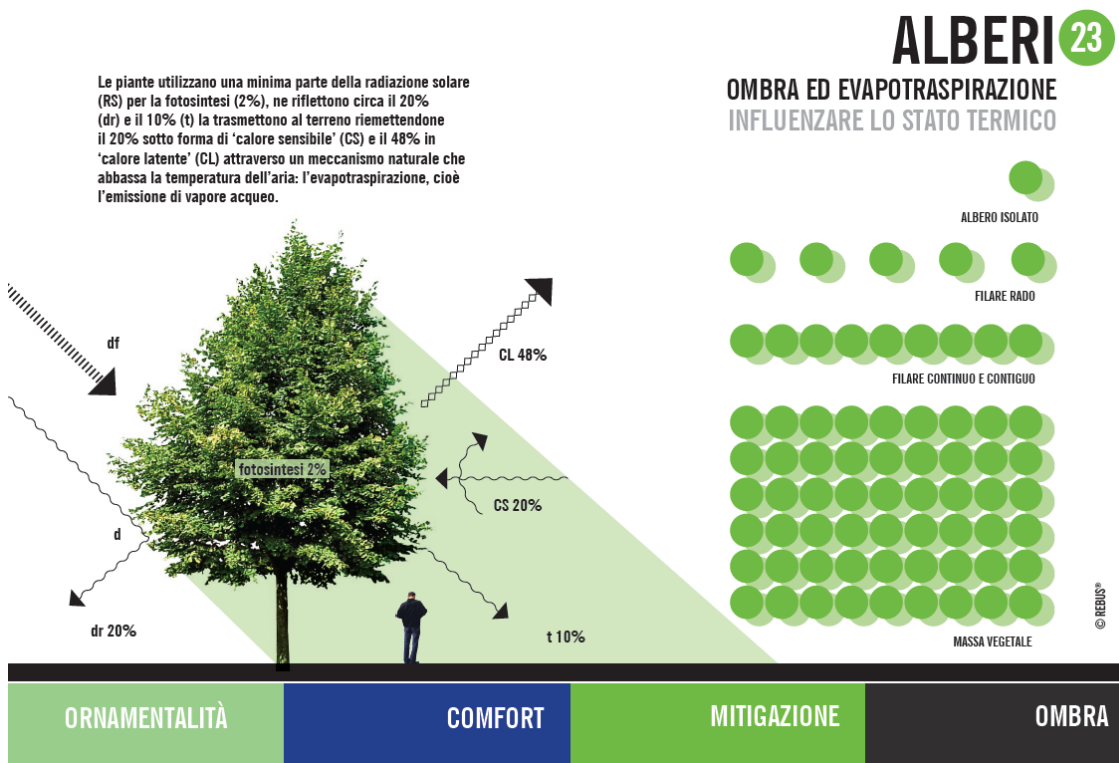


Figura 10. Rigenerare la città con la Natura – Regione Emilia Romagna e Politecnico di Milano



Figura 11. Rigenerare la città con la Natura – Regione Emilia Romagna e Politecnico di Milano

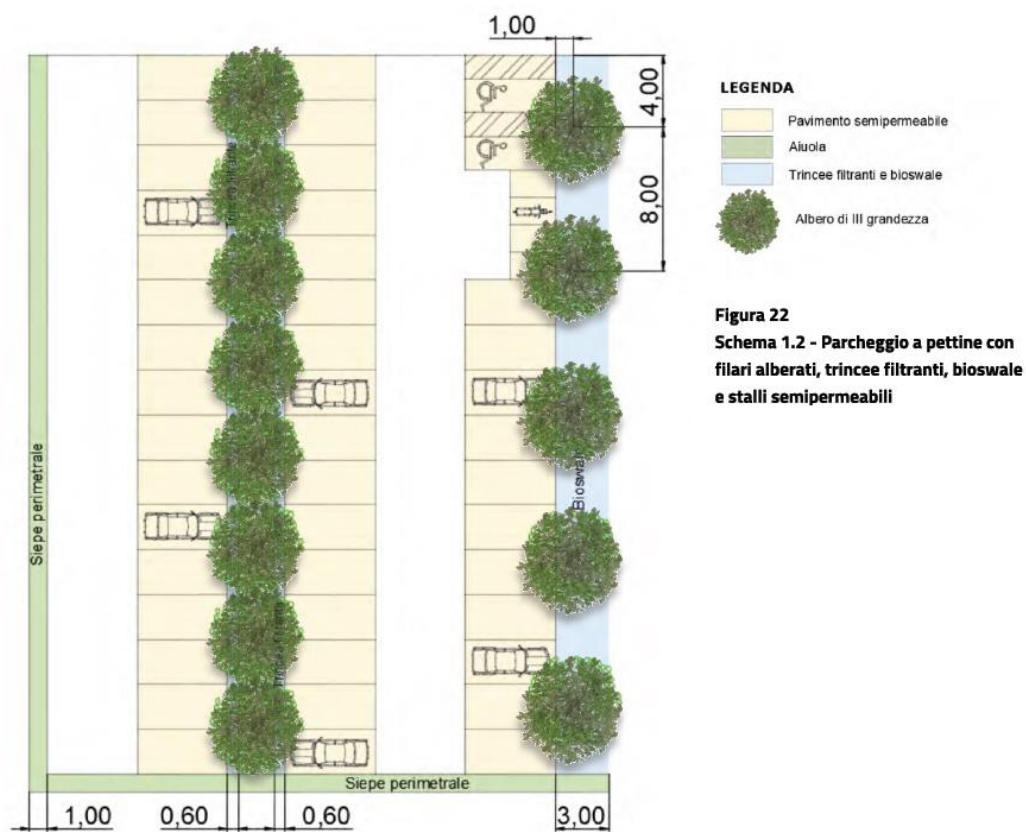


Figura 12. Prontuario del Verde – Schede tecniche - Comune di Vicenza

Tra le file di parcheggi si è sistematicamente previsto un filare di alberi e due trincee filtranti per garantire una buona permeabilità del suolo.

2.5 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

La fase di censimento delle interferenze rilevate sarà articolata attraverso i seguenti step:

1. Esame critico dei contenuti del rilievo topografico;
2. Sopralluoghi in sito;
3. Acquisizione della cartografia di stato di fatto presso gli enti gestori dei servizi a rete competenti sull'area territoriale di interesse.

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione delle opere possono essere ricondotte in generale a tre principali tipologie:

- **Interferenze aeree:** fanno parte di questo gruppo parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche
- **Interferenze superficiali:** fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie, i canali e i fossi irrigui a cielo aperto
- **Interferenze interraste:** fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche

2.5.1 STRATEGIA DI GESTIONE DELLE ACQUE

L'area Produttiva Eco-Logistico Dugara, data l'estensione dell'intervento, si presta alla gestione del drenaggio delle acque meteoriche attraverso soluzioni fondate su un approccio multidisciplinare che mira ad integrare sistemi tradizionali, che raccolgono i flussi dalle superfici impermeabili per immetterli nel sistema fognario, ed un approccio basato su soluzioni naturali ingegnerizzate (*nature-based solutions*), che favoriscono il drenaggio, la laminazione e l'infiltrazione nel terreno delle acque meteoriche.

Tali soluzioni permettono di ottenere benefici aggiuntivi rispetto al solo smaltimento delle acque in termini di qualità delle acque, aumento della biodiversità, riduzione degli inquinanti derivanti dalle acque di *runoff* il più possibile in situ.

Le aree da trattare comprendono, oltre alla superficie coperta dai fabbricati, aree esterne destinate a:

- Mobilità perimetrale;
- Parcheggi per autovetture;
- Parcheggi e movimentazione per mezzi pesanti in attesa di effettuare le operazioni di caric scarico.

Per tutte queste aree si prevede l'integrazione, in progetto, di *nature based-solution* per il drenaggio delle acque in situ unitamente ad una rete di raccolta delle acque meteoriche, che permetterà di convogliare le acque in eccesso verso il sistema di smaltimento.

Le soluzioni di *nature-based solution* più idonee al contesto hanno lo scopo di drenare, laminare ed infiltrare (in accordo con i limiti di permeabilità del suolo) le acque di pioggia ricadenti sulle aree da trattare come identificate in precedenza. Per il progetto del Polo Dugara che deve garantire la massima fruibilità degli spazi aperti per i parcheggi e le attività logistiche, si intende in primo luogo massimizzare l'utilizzo di soluzioni perimetrali alle aree interessate e, in secondo luogo, l'applicazione limitata di soluzioni a "pixel" compatibilmente con le necessità del processo logistico.

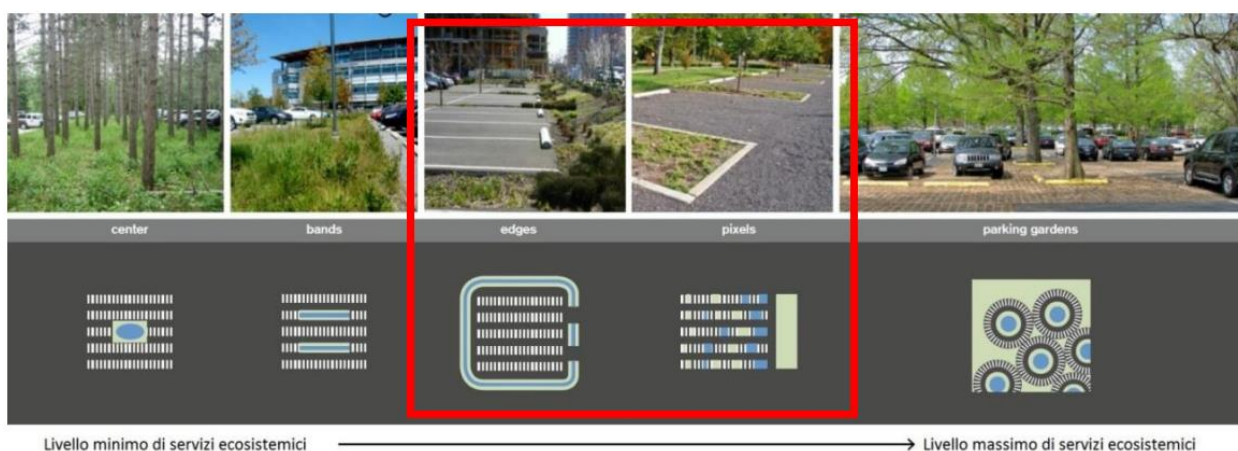


Figura 13. Diversi approcci per il drenaggio sostenibile delle acque di pioggia dai parcheggi

In accordo con l'art. 70 delle NTA del PTCP Reggio Emilia, il progetto adotta soluzioni per perseguire il principio dell'invarianza idraulica per compensare gli effetti idraulici dell'impermeabilizzazione del suolo.

Si prevede di mettere a sistema ed integrare le seguenti soluzioni.

2.5.1.1 RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE.

Il sistema prevede la raccolta e il recupero delle acque meteoriche provenienti dalle coperture dei due edifici, il filtraggio e lo stoccaggio delle stesse. Le acque saranno riutilizzate in loco per la ricarica delle cassette dei WC e per il sistema di irrigazione.

Considerando l'ampiezza della copertura dei volumi edificati, contribuisce a:

- Soddisfare il fabbisogno idrico dell'edificio;
- Ridurre il deflusso delle acque del sito
- Ridurre il volume di stoccaggio di attenuazione

2.5.1.2 FASCE FILTRANTI / CANALI DRENANTI

Lungo i margini nord e sud dell'area di intervento, oltre che per le fasce verdi interne al progetto, si prevede l'utilizzo di fasce filtranti e canali drenati. Questi sono sistemi in grado di diminuire i volumi di *runoff* attraverso l'infiltrazione delle acque di scolo su suoli permeabili. Le fasce filtranti hanno uno strato vegetato che rallenta la velocità dell'acqua favorendo la rimozione di inquinanti e solidi dell'infiltrazione, grazie ad uno strato filtrante. Inoltre tale soluzione, dal punto di vista del progetto del verde, può essere integrata con piante e fiori locali per migliorarne l'estetica e per favorire la creazione di habitat per la fauna selvatica.

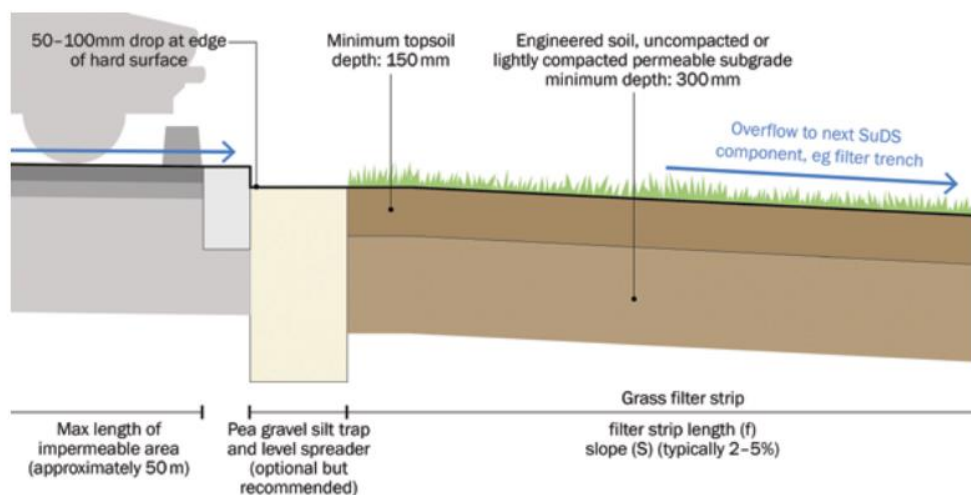


Figura 14. Sezione schematica di fascia filtrante

Anche i canali drenati favoriscono l'infiltrazione di parte delle acque nel sottosuolo ed esercitando anche un effetto di laminazione con conseguente riduzione della velocità dell'acqua. L'acqua proveniente dalla superficie drenata che si trova temporaneamente immagazzinata viene successivamente rilasciata in un sistema di stoccaggio o di scarico.

I canali drenanti sono particolarmente utili in caso di siti sono molto pianeggianti e terreni scarsamente drenati. Favoriscono inoltre la biodiversità.

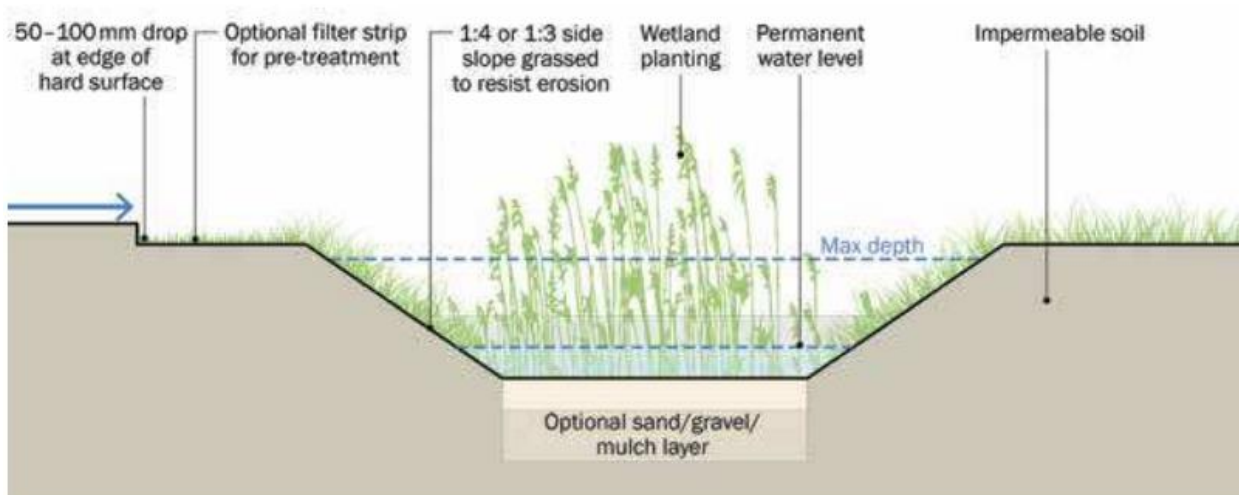


Figura 15. Sezione schematica di canale drenante

2.5.1.3 PAVIMENTAZIONI PERMEABILI

Per i parcheggi dei mezzi leggeri si prevede di usare un sistema di pavimentazione realizzato con elementi drenanti costituiti da blocchi forati e materiale drenante per permettere l'infiltrazione nel suolo delle acque di dilavamento.

Le pavimentazioni permeabili sono un mezzo efficiente per gestire il deflusso delle acque superficiali vicino alla fonte, intercettando il deflusso, riducendone il volume e la frequenza.

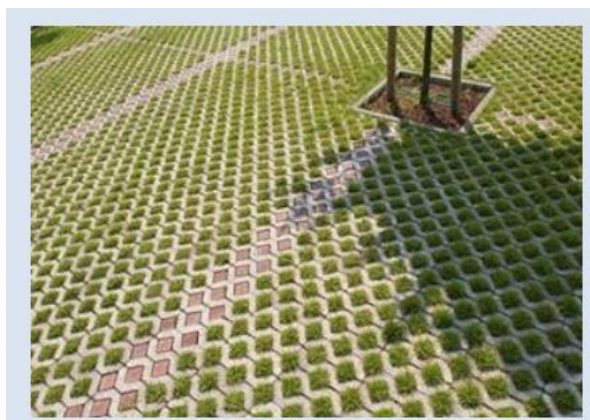


Figura 16. Esempio pavimentazione permeabile

2.5.1.4 BACINI DI DETENZIONE

Si propone l'utilizzo di bacini di detenzione per lo stoccaggio temporaneo e il controllo delle acque meteoriche. I bacini di ritenzione sono depressioni paesaggistiche normalmente asciutte, tranne che durante e subito dopo gli eventi meteorologici.

Con questa soluzione il deflusso superficiale dovuto a ad eventi meteorologici regolari viene convogliato attraverso il bacino e quando i flussi aumentano, poiché il flusso in uscita è limitato, il bacino si riempie e fornisce lo stoccaggio del deflusso e l'attenuazione del flusso.

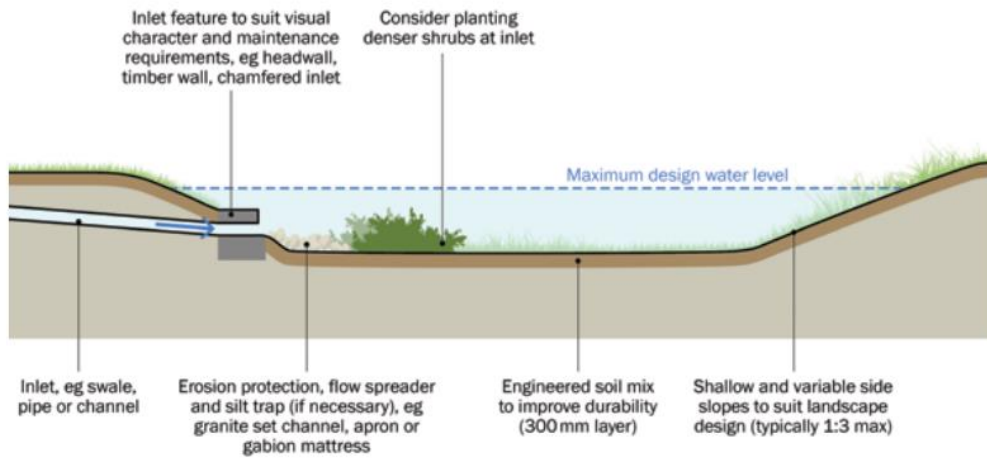


Figura 17. Schema di bacino di detenzione

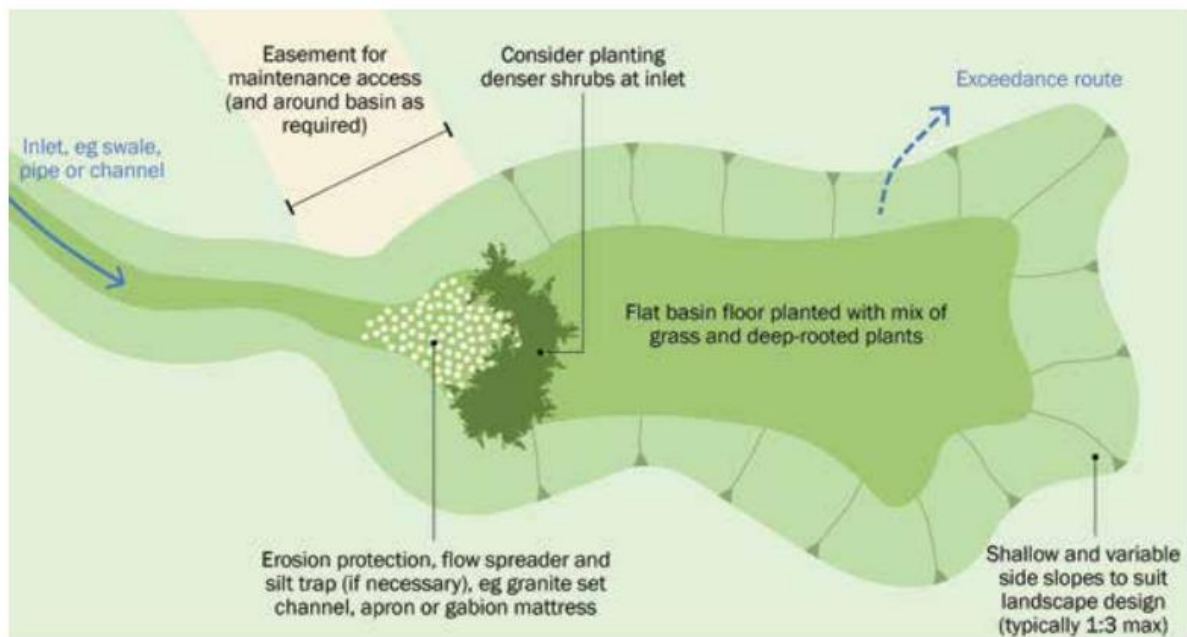


Figura 18. Planimetria di bacino di detenzione

2.5.2 I DATI DI TRAFFICO

Lo Studio di traffico relativo ad attività produttiva, logistica e intermodale denominata “lottizzazione Dugara” – Comune di Brescello ha analizzato l’impatto sulla viabilità della nuova attività produttiva, logistica e intermodale denominata “lottizzazione Dugara” prevista nel Comune di Brescello e Poviglio, Provincia di Reggio Emilia.



Sono stati ricostruiti i flussi di traffico gravanti sulla viabilità nell’intorno nella situazione attuale (Stato di Fatto) mediante l’esecuzione di indagini dirette ai principali nodi del sistema in orario di punta del mattino e della sera di un giorno feriale medio scolastico.

È stato quindi ricostruito lo Stato di Progetto per la valutazione dell’effetto, sulla rete stradale, della realizzazione del progetto.

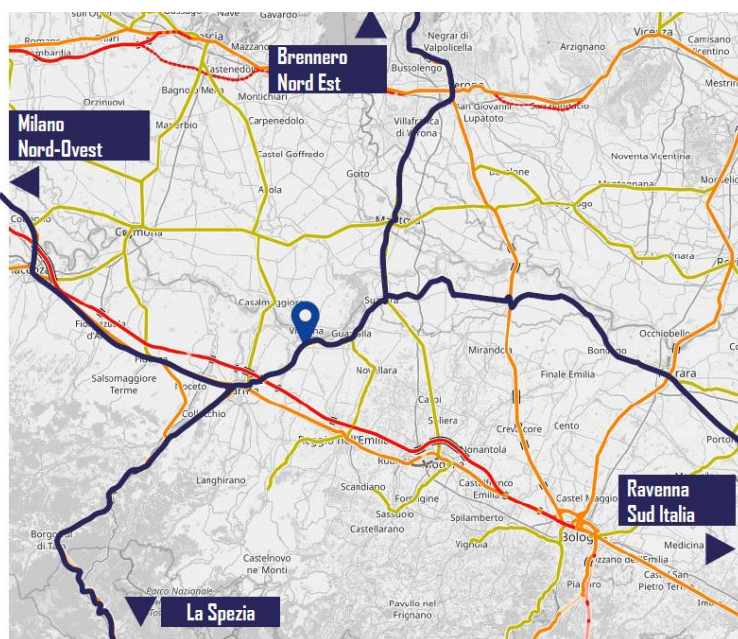
A tal fine è stato innanzitutto stimato il traffico generato dal nuovo polo intermodale e logistico tramite un’analisi dei carichi movimentati dalla struttura.

Parte del transito delle merci attualmente effettuato unicamente su gomma verrà trasferito sostituendo gli spostamenti di avvicinamento col trasporto ferroviario, con in particolare una previsione di riduzione di traffico da/per l’asse autostradale A1, direttrice principale di movimentazione del traffico merci di lunga percorrenza con destinazione.

IMPORTANZA INTER-REGIONALE:

Il Polo Dugara permetterebbe un agile collegamento tra La Spezia, Ravenna e il Brennero, evitando i trafficati snodi di Bologna e Parma, oggi raggiungibili esclusivamente con trasporto su gomma. Riducendo, così, il traffico su strada e offrendo migliori opportunità alle imprese

- Alta Velocità
- Ferrovie Principali
- Ferrovie Secondarie
- Direttrici porto-valico



Al fine di effettuare l'analisi dell'impatto della Logistica sul traffico locale con il più ampio margine di sicurezza, nello studio sono stati analizzati tre diversi scenari:

- nel primo scenario analizzato non viene considerata la quota di riduzione del traffico in ambito locale (*worst case scenario*)
- il secondo scenario prevede la stima delle variazioni di traffico sulla viabilità in funzione delle prevedibili variazioni del traffico di lunga percorrenza indotte dal funzionamento a pieno regime della logistica ferro-gomma e dalle indicazioni fornite dal committente sulle origini e destinazioni delle merci sulla base delle analisi di mercato preliminari svolte per la valutazione della fattibilità del progetto in esame (scenario atteso)
- il terzo scenario è costituito dalle previsioni di ottimizzazione del sistema della logistica territoriale da parte dell'operatore attraverso un servizio di supply chain per le attività produttive della zona così da ottimizzare l'intero comparto di logistica territoriale

Sono state quindi effettuate le simulazioni modellistiche di traffico per ottenere gli indicatori per valutare in modo quantitativo la prestazione della rete nell'intorno dell'area di progetto e le intersezioni con i maggiori effetti previsti.

Il confronto tra gli indicatori dal modello tra stato di fatto e i tre scenari simulati hanno dato esito positivo sia a livello di sistema che analizzando le singole intersezioni esaminate, confermando il buon funzionamento della rete stradale nell'intorno del comparto anche a progetto realizzato.

In particolare, l'esito positivo ottenuto nel *worst case scenario* permette di affermare che il flusso generato dalla movimentazione merci del polo intermodale risulta limitato e il suo effetto sulla rete in esame è trascurabile, anche in assenza dell'inserimento dei benefici attesi.

Confrontando stato di fatto e stato di progetto non si riscontrano effetti di rilevante entità sulla rete in esame e il suo funzionamento risulta pressoché invariato.

È tuttavia interessante sottolineare come, nell'analisi dello scenario atteso, la riduzione del traffico transitante dalla rotatoria, seppur lieve, comporta un miglioramento del livello di servizio su tutti i rami della rotatoria con incremento della capacità residua dell'intersezione che passa dal 24% al 28%. Questo beneficio è atteso lungo tutta l'asse della SP62R della Cisa.

L'ulteriore miglioramento previsto nello scenario ottimizzato comporta un beneficio netto in termini di traffico lungo tutta la rete stradale. In particolare, secondo le indicazioni fornite dall'operatore si prevede una riduzione del traffico pesante in ora di punta transitante dalla rotatoria 5 di 15 veicoli pesanti, con una riduzione percentuale di mezzi pesanti del 11%.

Per approfondimenti si rimanda all'allegato *Studio di traffico relativo ad attività produttiva, logistica e intermodale denominata "lottizzazione Dugara" - Comune di Brescello (RE)*.

3 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

In questa sezione viene affrontata l'analisi complessiva della pianificazione territoriale ed urbanistica afferente all'ambito di interesse progettuale al fine di verificarne i possibili limiti alla trasformazione. L'analisi di piani e programmi fornisce, inoltre, gli elementi conoscitivi circa le relazioni ed i rapporti di coerenza tra il progetto stesso e gli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali a vari livelli istituzionali.

In particolare per ogni piano è stata valutata brevemente la coerenza delle azioni progettuali con il complesso quadro degli indirizzi e delle prescrizioni di piano:

- La **coerenza** delle azioni progettuali con gli indirizzi e le prescrizioni di un piano è definita come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto con gli obiettivi e gli indirizzi di carattere generale definiti dagli strumenti analizzati;
- La **conformità** è definita invece come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto alle prescrizioni specifiche per l'ambito di progetto così come definite dagli strumenti analizzati;
- La **non coerenza/non conformità** infine è definita quando le azioni di progetto producono effetti contrari a quelli definiti dagli obiettivi e dalle prescrizioni degli strumenti analizzati.

A valle del sistema programmatico e pianificatorio, è stato inoltre valutato il complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

A seguire, si riporta l'elenco degli strumenti di programmazione, pianificazione territoriale e pianificazione urbanistica e i relativi piani di settore che sono stati analizzati e valutati:

PIANIFICAZIONE REGIONALE:

- Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale
- Piano Regionale Integrato Dei Trasporti

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

PIANIFICAZIONE COMUNALE:

- Piano Regolatore Generale del Comune di Brescello
- Piano Strutturale Comunale e Regolamento Urbanistico ed Edilizio del Comune di Poviglio

3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il PTR vigente nasce con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali. Per tale ragione, è prevalente la visione di un PTR non immediatamente normativo, che favorisce l'innovazione della governance, in un rapporto di collaborazione aperta e condivisa con le istituzioni territoriali.

Di fronte alla comunità regionale si presentano le contraddizioni di un sistema economico-sociale segnato da un elevato consumo di risorse finite (suolo, energia da fonti esauribili), dalla bassa natalità e dall'invecchiamento della popolazione, dalla immigrazione straniera, dai cambiamenti culturali e di costume e dalla rivoluzione scientifica e tecnologica. Il modello di sviluppo che ha caratterizzato l'Emilia-Romagna e altre regioni forti del Paese è giunto da tempo alla soglia di un ulteriore, necessario e possibile salto di qualità.

Due appaiono essere oggi le principali sfide che investono il territorio regionale, tra loro strettamente collegate:

- la “sfida demografica”, legata sia ai grandi flussi migratori che al cambiamento della struttura di età della popolazione originaria;
- la “questione ambientale”, in particolare la sfida posta dal cambiamento climatico, che si configura per molti versi come paradigma di riferimento del cammino della società regionale verso la sostenibilità.

Il cambiamento climatico è la questione in cui con più evidenza si possono cogliere l'intreccio e l'interazione fra la dimensione globale e la dimensione locale della crisi ambientale.

La serietà dei rischi emerge chiaramente anche alla luce di situazioni critiche di qualità ambientale locali: il permanere del diffuso stato di criticità dell'aria e del rumore e l'accentuazione del fenomeno delle isole di calore nelle aree urbane; la criticità della difesa idrogeologica di ampie porzioni del territorio, in particolare dell'Appennino e della pianura. Oltre a ciò, il cambiamento del regime delle precipitazioni può ripercuotersi sul ciclo dell'acqua, influenzando su tutti i settori idroesigenti che possono così subirne gli effetti. Alla luce di questo nuovo scenario acquistano ulteriore peso e urgenza le questioni ambientali nella accezione più tradizionale del concetto. La qualità dell'aria, del suolo e dell'acqua sono sempre più compromesse dagli inquinanti che l'uomo immette nell'ambiente attraverso le sue attività antropiche.

È dunque strategico definire, oltre alle necessarie politiche di mitigazione che conducono alla riduzione delle emissioni di gas serra, anche razionali azioni di adattamento al cambiamento climatico, orientate a limitare i danni potenziali derivanti da tale cambiamento e a sfruttarne le opportunità.

In quest'ottica, il **contenimento dei consumi energetici e idrici**, parallelamente all'aumento dell'**uso efficiente dell'energia e dell'acqua**, appaiono essere due questioni di fondamentale importanza al fine di perseguire lo sviluppo sostenibile del territorio.

Un altro aspetto di assoluta rilevanza è la **gestione del ciclo dei materiali**, in cui risulta indispensabile continuare a ridurre la produzione e la nocività dei rifiuti, aumentando il recupero e il riciclo, nonché il loro riutilizzo per la produzione energetica. E proprio sul fronte della produzione energetica va ricordato il ruolo fondamentale giocato dalle **fonti rinnovabili** in quanto capaci di generare energia senza produrre inquinamento e senza consumare risorse. Un'ulteriore questione che non deve essere dimenticata è quella che lega la qualità dell'aria all'uso del suolo. Infatti, oltre alla tradizionale lotta agli inquinanti immessi in atmosfera, non è da sottovalutare il ruolo che può essere svolto dal suolo in quanto capace di "catturare" la CO₂ presente in atmosfera, anche da questo motivo deriva la necessità di lotta al **consumo di suolo**.

Sotto un profilo più strettamente di carattere urbanistico, la riflessione sulla forma e l'organizzazione dei sistemi urbani e sulla pianificazione è certamente prioritaria. L'attuale tendenza verso nuove aree urbane caratterizzate da minore densità, sta infatti determinando un aumento dei consumi di risorse non rinnovabili ed una progressiva perdita di qualità ambientale, che comporta anche significativi impatti sociali. Fra di essi il tema del consumo e della sicurezza energetica figura certamente fra le principali priorità, nel settore civile (residenziale e terziario), nel settore dei trasporti e nell'industria manifatturiera.

In tema di utilizzo ottimale dei suoli per l'industria, particolare rilievo possono assumere i siti contaminati, che possono essere bonificati e destinati alla reindustrializzazione e ai servizi di area.

Il PTR non indica per l'area oggetto di intervento specifiche prescrizioni o indicazioni.

Si può quindi fare riferimento alle quattro dimensioni principali che il PTR individua per definire il potenziale dei propri territori:

- capitale sociale;
- capitale cognitivo;
- capitale ecosistemico e paesaggistico;
- capitale insediativo e infrastrutturale.

Lo sviluppo del capitale sociale si pone l'obiettivo di raggiungere i seguenti risultati: benessere della popolazione e alta qualità della vita; equità sociale e diminuzione della povertà; integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi (*civiness*).

Lo sviluppo del capitale cognitivo si pone l'obiettivo di raggiungere i seguenti risultati: sistema educativo, formativo e della ricerca di alta qualità; alta capacità d'innovazione del sistema regionale; attrazione, mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori.

Lo sviluppo del capitale ecosistemico-paesaggistico si pone l'obiettivo di raggiungere i seguenti risultati: integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica; sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali; ricchezza dei paesaggi e della biodiversità.

Lo sviluppo del capitale insediativo-infrastrutturale si pone l'obiettivo di raggiungere i seguenti risultati: ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani; alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia; senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica.

La Regione Emilia-Romagna si è dotata anche di un **Piano Territoriale Paesistico Regionale**, il quale, nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale ed urbanistica, persegue i seguenti obiettivi, determinando specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale e antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino, e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici progetti.

Il PTPR riassume in un quadro sinottico il sistema dei valori naturali, culturali e storico-testimoniali, provvedendo a dettare disposizioni articolate per differenziate categorie di tutela.

Per il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) si evidenziano soltanto i fiumi ed i corsi d'acqua tutelati che attraversano il territorio del Comune di Brescello:

- Fiume Po (tutto il corso che è confine di provincia);
- Cavo Parmigiana di Brescello o Scaloppia inf_n° 44 (tutto il corso);
- Canale Cases Cavo Valle o Canale d'Olmo inf_n° 1 (tutto il corso);
- Scolo Enzoletta Canale la Valle inf_n° 89 (tutto il corso);
- Cavetto di S. Sisto inf_n° 89 (tutto il corso);
- Torrente Enza inf_n° 1 (tutto il corso che è confine di provincia).

Nel territorio del Comune di Brescello non sono presenti beni vincolati dal PTPR.

3.2 PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI

La **Legge regionale n. 30 del 1998** (Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale) individua il PRIT (Piano regionale integrato dei trasporti) come il **principale strumento di pianificazione** con cui la Regione stabilisce indirizzi e direttive per le politiche regionali **sulla mobilità** e fissa i principali interventi e le azioni prioritarie da perseguire nei diversi ambiti di intervento.

È **attualmente vigente il PRIT 2025**, approvato con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n° 379 del 31/12/21.

Per quanto concerne l'area in oggetto, il PRIT evidenzia il ruolo strategico sovralocale della Cispadana come infrastruttura di connessione sulla direttrice est-ovest.

Parimenti, pianifica l'elettificazione delle linee ferroviarie provinciali, tra cui la linea Parma Suzzara che costeggia l'area di intervento, al fine di sostenerne la riqualificazione e la rivitalizzazione nel sistema TPL regionale.

Lo strumento individua infine i principali scali ferroviari con relativo adeguamento della rete. In questo caso, l'area oggetto di proposta di intervento non risulta compresa in questa tipologia di iniziative e, come tale, andrebbe previsto un adeguamento dello strumento di Pianificazione.

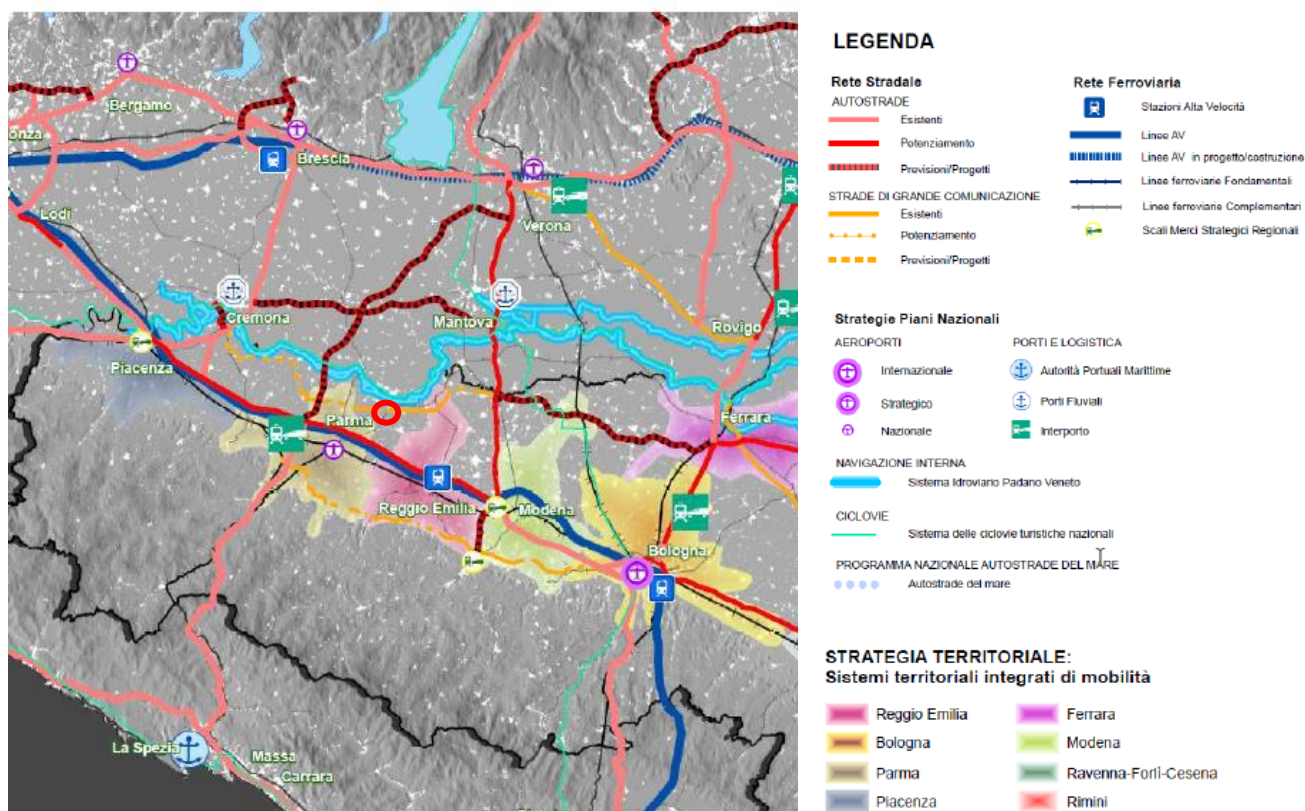


Figura 20. Estratto Carta A - Inquadramento strategico - PRIT 2025

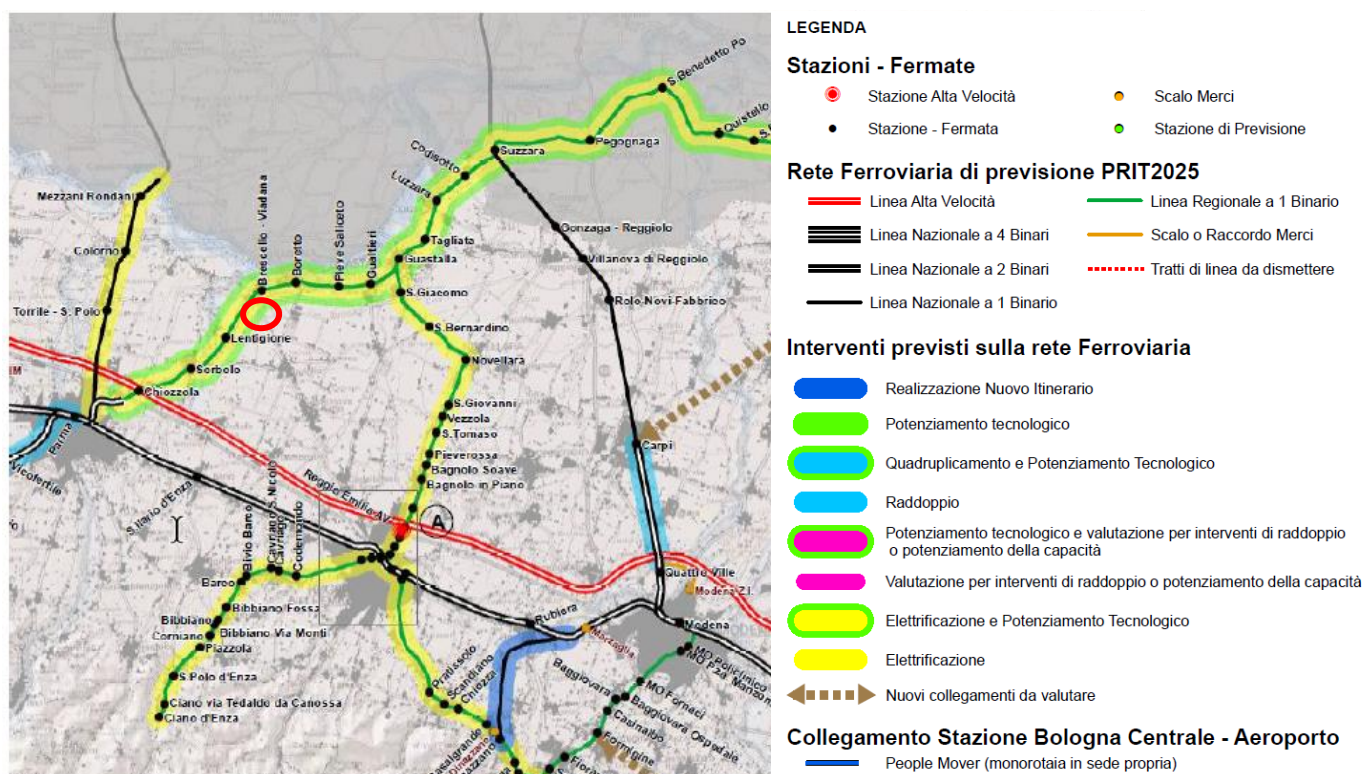


Figura 21. Estratto Carta C1 - Sistema Infrastrutturale ferroviario – PRIT 2025

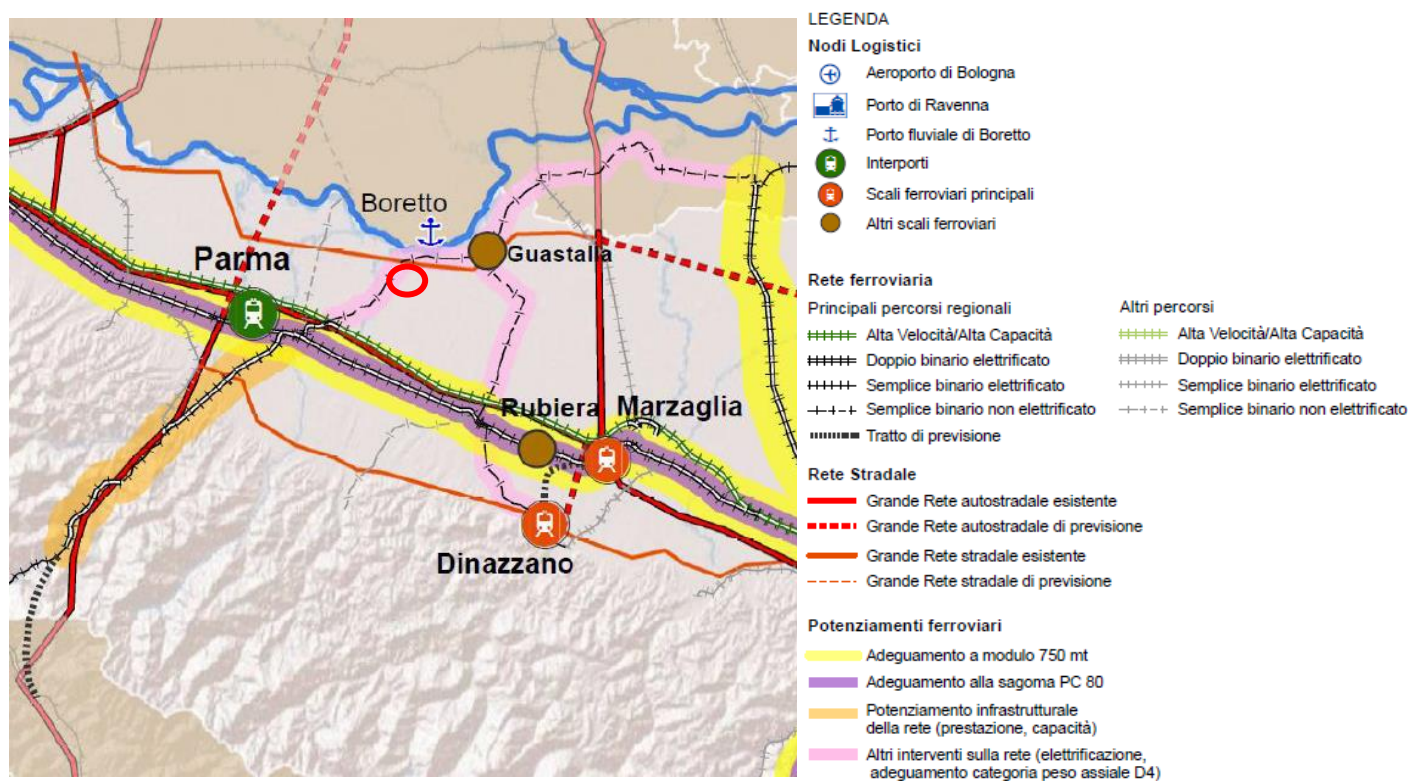


Figura 22. Estratto Carta D - Sistema Logistico– PRIT 2025

3.2.1 SINTESI DI COERENZA

Il Piano Regionale dei Trasporti individua le infrastrutture presenti sul territorio, i progetti di miglioramento e i poli logistici (Carta D): l'area oggetto di intervento non è individuata come polo logistico, ma la ferrovia provinciale su cui insiste è individuata come oggetto di riqualificazione

3.2.2 STRATEGIE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Il Cambiamento Climatico è oggi universalmente riconosciuto come una delle sfide più impegnative di sempre a livello globale. Questa sfida però non può essere affrontata solo a livello globale ma deve coinvolgere, attraverso uno sforzo comune, tutti gli attori disponibili, tutti i livelli di governo del territorio. Il processo di adattamento, o meglio di resilienza ai cambiamenti climatici, sta infatti entrando sempre più spesso nelle agende politiche.

Partendo da questi presupposti è fondamentale quindi che le regioni, definiscano delle 'Strategie unitarie di mitigazione e adattamento' proprio con il fine di "tenere insieme" questi differenti aspetti delle politiche solo apparentemente scollegati ma, di fatto, fortemente interconnessi in realtà territoriali naturali e antropizzate complesse e variegate.

Gli obiettivi per la Regione Emilia Romagna prevedono una riduzione del 20% delle emissioni al 2020 rispetto ai livelli del 1990, e un obiettivo di -80% al 2050.

Una sintesi a livello globale della variabilità e dei cambiamenti climatici presenti e futuri viene presentata nei rapporti dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC* (www.ipcc.ch). L'ultimo rapporto (AR5), pubblicato nel 2013 dal WG1 dell'IPCC, sottolinea come alcuni cambiamenti climatici osservati siano di notevole interesse:

- un riscaldamento globale su tutto il pianeta, con un trend di crescita della temperatura compreso tra 0.65° e 1.06 °C nel periodo 1880-2012;
- significative variabilità decennali e inter-annuali della temperatura superficiale media;
- a livello europeo l'analisi della temperatura media dell'aria dell'ultimo secolo ha evidenziato che l'ultima decade è la più calda dell'intera serie;
- le precipitazioni hanno mostrato su molte regioni dei trend positivi/ negativi dal 1951 ad oggi, anche se non sempre significativi.

La vulnerabilità principale identificata dalla Regione Emilia Romagna è legata al ciclo dell'**acqua**: ovvero alla maggiore frequenza e intensità degli eventi meteo-climatici estremi e alla variazione della disponibilità idrica media annuale.

Le azioni individuate dalla Strategia come prioritarie sono le seguenti:

- **Adeguamento reti e impianti scolo e trattamento acque meteoriche urbane**
- Affinamento dei sistemi di trattamento sui depuratori di acque reflue urbane per il riutilizzo delle acque di scarico
- Riduzione delle perdite dalle reti di distribuzione
- Prevedere bacini di stoccaggio della risorsa (grandi e/o piccoli)
- Promuovere progetti e studi di fattibilità per incentivare la ricarica artificiale degli acquiferi
- Strumenti finanziari (incentivazione, mutui agevolati per interventi, cofinanziamento, ecc.) per attuazione interventi / misure di adattamento (riuso irriguo, scelte e pratiche colturali, riuso civile e industriale)
- Prescrizione / incentivazione di standard efficienza/risparmio idrico nelle costruzioni civili e similari (regolamenti, certificazioni, cofinanziamento)
- Miglioramento di sistemi modellistici previsionali e di scenario per acque superficiali e sotterranee e di strumenti di gestione e supporto alle decisioni
- Sviluppo di soluzioni per la riduzione dell'evapotraspirazione attraverso interventi di **ombreggiamento in particolare nei canali di distribuzione irrigua**, in coerenza con gli obiettivi ambientali ed idraulici degli stessi
- Sviluppo di soluzioni di **ritenzione idrica in ambito urbano**
- Sviluppo delle conoscenze sugli aspetti ambientali per la gestione di **invasi e bacini di stoccaggio**
- Promuovere produzioni agricole che necessitano di un minor utilizzo di acqua

Un settore importante su cui la Strategia di mitigazione prevede di poter apportare dei cambiamenti utili per mitigare le conseguenze del cambiamento climatico è il **settore delle infrastrutture e dei trasporti**.

Le priorità di intervento riguardano in particolare misure di mitigazione, quali:

- la promozione della **mobilità elettrica** con fonti alternative ai combustibili fossili;
- il potenziamento delle colonnine elettriche sull'intero territorio;
- la **conversione delle flotte** pubbliche (veicoli e bus) a zero emissioni;
- il potenziamento del sistema di **elettificazione ferroviario e del materiale rotabile**.

Gli indirizzi strategici individuati per gestire i rischi collegati al cambiamento climatico, privilegiano l'ottimizzazione delle reti esistenti rispetto alla realizzazione di nuove e grandi opere, prevedendo una valutazione ponderata degli standard di efficienza delle infrastrutture e della loro vulnerabilità ai cambiamenti climatici rispetto alla loro funzionalità.

Per quanto riguarda il **settore produttivo**, le priorità di intervento riguardano soprattutto la messa in sicurezza del territorio e delle imprese in relazione ai fenomeni di dissesto idrogeologici che potrebbero danneggiare le strutture fisiche e le attività produttive. Tra le azioni regionali in atto per contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici nel settore produttivo possiamo citare:

- le azioni generali per la messa in sicurezza del territorio (per contrastare frane, alluvioni, ecc.)
- le misure a favore del **risparmio energetico** e dell'**autoconsumo di energia** (in particolare da fonti rinnovabili)
- la messa in sicurezza degli edifici e degli impianti industriali
- le azioni per **migliorare la logistica e i trasporti del sistema produttivo**
- le azioni per la riduzione dei consumi idrici e la produzione di rifiuti

Come si potrà facilmente valutare, la proposta dell'area Dugara propone risposte concrete a molteplici punti della strategia, sia sul tema delle acque, che dei trasporti e del settore produttivo.

3.2.3 STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La Strategia Regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile della Regione Emilia-Romagna, approvata in data 8 novembre 2021, si propone di radicare l'Agenda ONU 2030 nei territori, nel contesto europeo e nazionale, rendendo gli enti locali, i cittadini, le imprese e le associazioni protagoniste delle politiche e delle buone pratiche per la sostenibilità ambientale, economica e sociale.

Con l'adozione dell'Agenda 2030 - il cui avanzamento è monitorato dall'High Level Political Forum (HLPF) delle Nazioni Unite - è stato espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo planetario a favore di una visione integrata dello sviluppo sostenibile, basata su quattro pilastri: Economia, Società, Ambiente e Istituzioni.

Il Patto per il Lavoro e per il Clima delinea la cornice strategica e le direttrici di un progetto di posizionamento che assume come proprio orizzonte il 2030 indicando una visione di medio e lungo periodo, indispensabile per impostare lo sviluppo del territorio su nuove basi e allineare il percorso dell'Emilia-Romagna oltre che agli obiettivi previsti dall'Agenda ONU 2030, anche agli obiettivi definiti dall'Accordo di Parigi e dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni climalteranti almeno del 55% entro il 2030, alla programmazione dei fondi europei 2021-2027 ed al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Nel delineare il nuovo progetto di rilancio e sviluppo sostenibile dell'Emilia-Romagna, i sottoscrittori del Patto hanno assunto alcune scelte di fondo. Primo fra tutti accelerare sulla **transizione ecologica**, ponendosi l'obiettivo di raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 e passare al 100% di energie rinnovabili entro il 2035, puntando alla tutela e valorizzazione delle risorse naturali, alla **riduzione delle emissioni e all'efficientamento energetico**, alla prevenzione del dissesto idrogeologico, alla rigenerazione urbana, alla mobilità sostenibile, all'economia circolare e alla riduzione dei rifiuti. Una transizione ecologica che sia però anche una transizione giusta, in quanto accompagnata da una efficace programmazione di azioni volte a **generare nuove imprese**, nuovo lavoro e nuove competenze e aggiornare le professionalità delle lavoratrici e dei lavoratori per tutelarne e salvaguardarne l'occupazione.

La Regione Emilia-Romagna ha dunque delineato la propria Strategia regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile che ha l'obiettivo di correlare ciascuna azione e impegno previsti nel Programma di Mandato 2020-2025 e nel Patto per il Lavoro e per il Clima ai Goal e ai target dell'Agenda 2030, fotografando anzitutto quale sia il posizionamento attuale della regione nel

raggiungimento di ciascun obiettivo, ma individuando anche gli indicatori nazionali e regionali in grado di misurare l'effettivo progresso e contributo delle politiche regionali nel raggiungimento degli SDGs. Questi indicatori misureranno nel corso del tempo l'efficacia delle strategie regionali e, con esse, la capacità di determinare risultati negli ambiti strategici individuati e di valutare gli impatti economici, sociali, ambientali e di genere delle scelte che ne derivano.

Come si potrà facilmente valutare, la proposta dell'area Dugara contribuisce alla riduzione delle emissioni e alla creazione di nuove opportunità imprenditoriali e lavorative.

3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Con Delibera di Consiglio Provinciale n.124 del 17/06/2010 è stata approvata la Variante Generale del PTCP.

Il Piano suddivide il territorio in Ambiti di paesaggio in relazione agli aspetti e ai caratteri peculiari del territorio, nonché ai valori paesaggistici riscontrati, mettendoli in relazione alle strategie di sviluppo al fine di aumentare la qualità della vita dei cittadini. Gli "Ambiti" non si configurano come omogenei per qualità e valore paesaggistico: si tratta di un insieme eterogeneo di elementi e parti riconosciuti, però, come appartenenti a un complesso unitario in funzione di un progetto in cui i fattori (sociali, economici, insediativi, ecologici, identitari) di maggior pregio acquistano il ruolo trainante per la valorizzazione e riqualificazione paesistico-territoriale integrata.

Per quanto concerne l'area in oggetto, si trova nell'Ambito di Paesaggio n. 1 – Comunità del Po. È interessante rilevare come dalla scheda relativa all'ambito di paesaggio, sia possibile ricavare indicazioni a favore dell'insediamento del Polo Produttivo e Logistico, come elemento di sostegno all'economia locale e di completamento del sistema infrastrutturale. Lo stesso strumento, inoltre, definisce importanti linee guida di carattere paesaggistico e ambientale per il corretto inserimento del progetto nel contesto di riferimento.

Lo strumento, poi, a livello previsionale individua la strategicità della Cispadana per lo sviluppo territoriale dell'area, ma non esplicita definite valenze logistiche e/o trasportistiche sovralocali, pur ribadendo l'opportunità del potenziamento della rete ferroviaria e della intermodalità ferro-gomma come visione strategica di sviluppo del territorio.

Di seguito un estratto dell'Allegato 01 – Schede degli ambiti di paesaggio e contesti paesaggistici di rilievo provinciale.

1. Caratteri distintivi dell'ambito da conservare

L'ambito si identifica con comunità storicamente autonome e fortemente coese, in cui si riconoscono come caratteri distintivi:

- l'ecomosaico golenale del fiume Po, caratterizzato da habitat di interesse comunitario,
- il sistema storico dei centri organizzati sulle direttrici dei dossi alluvionali e dall'argine maestro,
- il sistema delle Valli di Novellara di elevata caratterizzazione naturale e storica,
- il paesaggio agrario organizzato dai canali storici della bonifica e dalle aree ad elevata capacità d'uso agricolo dei suoli, rispecchiata da grande varietà colturale intensiva, con significativa concentrazione di allevamenti sia bovini che suini,
- le relazioni tra paesaggio agrario dei dossi e degli argini e paesaggi depressi delle valli infradossali,
- la specializzazione produttiva meccanica e tessile,
- le relazioni infrastrutturali e funzionali extra-provinciali consolidate.

Tra le strategie tematiche dell'Ambito 1 - Comunità del Po si distinguono:

sistema ambientale e territorio rurale

- attuazione del progetto di rete ecologica attraverso il potenziamento della funzionalità ecologica del Po (green way fluviale), e della connettività con il sistema idrografico minore, con l'entroterra agricolo ed il nodo ecologico delle Valli di Novellara;
- salvaguardia dei principali varchi agricoli lungo la direttrice cispadana e contenimento della diffusione insediativa in territorio rurale;

sistema infrastrutturale

- completamento del corridoio infrastrutturale cispadano e potenziamento dei nodi di interscambio ferro-gomma a servizio dei sistemi produttivi locali e segnatamente della logistica della produzione: completamento della SP62R ed allacciamento al casello di Reggiolo; attuazione della nuova Tirreno-Brennero ferroviaria; potenziamento dello scalo merci di S.Giacomo e del porto fluviale di Pieve di Saliceto, localizzazione di un polo logistico integrato nell'ambito del casello di Reggiolo-Rolo e realizzazione di collegamenti su ferro con gli ambiti produttivi di interesse sovra comunale (Poviglio-Boretto); variante stradale di Boretto: collegamento tra l'Asse Val d'Enza ed il Mantovano;
- potenziamento, in relazione all'attuazione della ferrovia Tirreno-Brennero, del servizio passeggeri sulla ferrovia Parma-Guasalla-Suzzara-Mantova e della linea ACT Reggio E.-Guastalla che assumano funzioni di servizio di bacino (metropolitana): potenziamento ed elettrificazione delle linee, recupero delle stazioni quali nuovi nodi di interscambio persone e nodi funzionali, per la localizzazione dei servizi, con particolare riferimento alla stazione ferroviaria di Guastalla (quale anche porta dei comuni rivieraschi di connessione con la stazione medio padana AV/AC di Reggio E.) e fermate in relazione alle diverse esigenze;

sistema insediativo

- gerarchizzazione del sistema polarizzato e distintivo dei centri attraverso la gestione qualificata delle trasformazioni (in particolare quelle indotte dal potenziamento delle connessioni gomma/ferro sull'asse cispadano) unitamente alla salvaguardia da ulteriori sviluppi insediativi arteriali e al potenziamento delle fasce tampone tra aree urbane e territorio rurale;
- riqualificazione e rafforzamento del sistema degli insediamenti produttivi attraverso l'individuazione di ambiti specializzati di rilevanza sovraprovinciale e sovracomunale, innalzando la qualità dei "luoghi della produzione", sistema che deve dimostrarsi anche capace di rappresentare, nella qualità delle architetture e dei paesaggi industriali, i nuovi valori etici ed estetici che concorrono sempre più nella competizione globale.

sistema socio-economico

- migliore dotazione dei servizi collettivi, privilegiando le localizzazioni di funzione di eccellenza, anche di tipo formativo/scolastiche (specie a servizio dei fabbisogni dei sistemi produttivi locali), a Guastalla, quale nodo tra il sistema ferroviario della FER e quello dell'ACT;
- consolidamento e rafforzamento dei sistemi produttivi locali (specie del comparto manifatturiero che annovera specializzazioni nella fabbricazione e lavorazione di prodotti in metallo, meccanica, meccatronica, tessile), promozione e sostegno di settori nuovi come quello del turismo culturale-ambientale (soft economy), costruendo un "prodotto turistico" da inserire in circuiti sovralocali (specie circuito matildico e Mantova) , anche attraverso forme unitarie e coordinate di marketing d'area e di promozione territoriale (ad es. progetto "un Po"); riqualificare il sistema formativo in direzione di una forte accentuazione dell'offerta tecnico-scientifica.

Gli obiettivi di qualità e gli indirizzi di valorizzazione e tutela sono suddivisi in cinque indirizzi:

- a. valorizzazione del territorio rurale
- b. riqualificazione insediativa e linee di sviluppo urbanistico compatibili
- c. valorizzazione di particolari beni
- d. qualificazione aree in trasformazione
- e. riqualificazione di luoghi compromessi o degradati

a. valorizzazione del territorio rurale

- salvaguardare il territorio dal consumo di suolo, dalla diffusione insediativa e di attività estranee all'agricoltura;
- salvaguardare il fondamentale ruolo di connettività ecologica delle campagne verso il corridoio fluviale e favorire il riequilibrio dell'ecosistema agricolo incentivando interventi compensativi a carattere naturalistico da collegare alle trasformazioni;
- valorizzazione dei segni della centuriazione e delle strutture legate ad importanti corti agricole quali il Palazzo de Moll, corte Maso, corte Aurelia, corte S. Giorgio;
- promuovere l'immagine identitaria del territorio anche attraverso il recupero delle produzioni

tradizionali tipiche scomparse (cipolla, uva, prugna).

b. riqualificazione insediativa e linee di sviluppo urbanistico compatibili

- contenere l'edificazione arteriale e preservare i varchi liberi residui quali in particolare: Brescello - S.ta Croce; Pieve Saliceto; Gualtieri - Crostolo; San Giorgio - Tagliata; Villarotta - Reggiolo, Villarotta - Casoni;
- considerare, nelle aree di nuovo insediamento, la qualificazione dei margini e dei fronti edificati verso la campagna agricola, evitando tipologie fuori scala in rapporto alla struttura storica dei centri (per altezza e dimensione), realizzando ampie fasce tampone, in particolare a ridosso dei capoluoghi comunali, dell'area produttiva Villarotta-San Girolamo, intorno a Santa Vittoria;
- in relazione al sistema insediativo a sviluppo lineare della direttrice Brescello-Luzzara, costituente "ambito territoriale con forti relazioni funzionali tra centri urbani" di cui all'art. 8, com. 12 delle Norme di Attuazione, attivare politiche intercomunali di maggiore integrazione al fine di migliorare l'efficienza delle scelte territoriali, ambientali e socio-economiche, anche dando compimento al percorso di pianificazione strategica avviato nel 2004;
- attuare le condizioni per la delocalizzazione di funzioni produttive incongrue situate in prossimità della golena o comunque di volumetrie all'interno di essa anche attraverso la stipula di accordi territoriali;

d. qualificazione aree in trasformazione

- completamento della Cispadana attraverso una progettazione dell'infrastruttura che minimizzi l'effetto barriera rispetto alla permeabilità ecologica residua della bassa pianura verso il corridoio fluviale, e che costituisca occasione per la creazione di un nuovo paesaggio di qualità e per l'allestimento contestuale di fasce di ambientazione compensative, complementari agli elementi funzionali della rete ecologica;
- potenziamento delle infrastrutture per la logistica merci a servizio dei sistemi produttivi della bassa reggiana e delle province limitrofe attraverso: il rilancio del nodo del trasporto fluviale di Pieve Saliceto con adeguato inserimento paesaggistico; il potenziamento dello scalo merci di San Giacomo e l'individuazione di un nuovo polo logistico integrato nei pressi del casello autostradale di Rolo-Reggiolo;
- la qualificazione dell'ambito produttivo consolidato di Poviglio-Boretto dovrà prevedere un corretto inserimento paesaggistico con particolare riguardo alla relazione fra i bordi dell'insediamento e la trama del territorio agricolo centuriato, e adeguate fasce con funzioni tampone in particolare verso il sistema degli insediamenti e lungo i canali;
- indirizzare e qualificare il potenziamento industriale e logistico verso l'ambito di qualificazione produttiva di interesse sovraprovinciale di Reggiolo-Rolo a forte innovazione tecnologica, in diretta connessione con il nodo infrastrutturale intermodale (Autostrada A22, nuova Cispadana autostradale, ferrovia Modena-Mantova), ecologicamente attrezzato e architettonicamente qualificato;

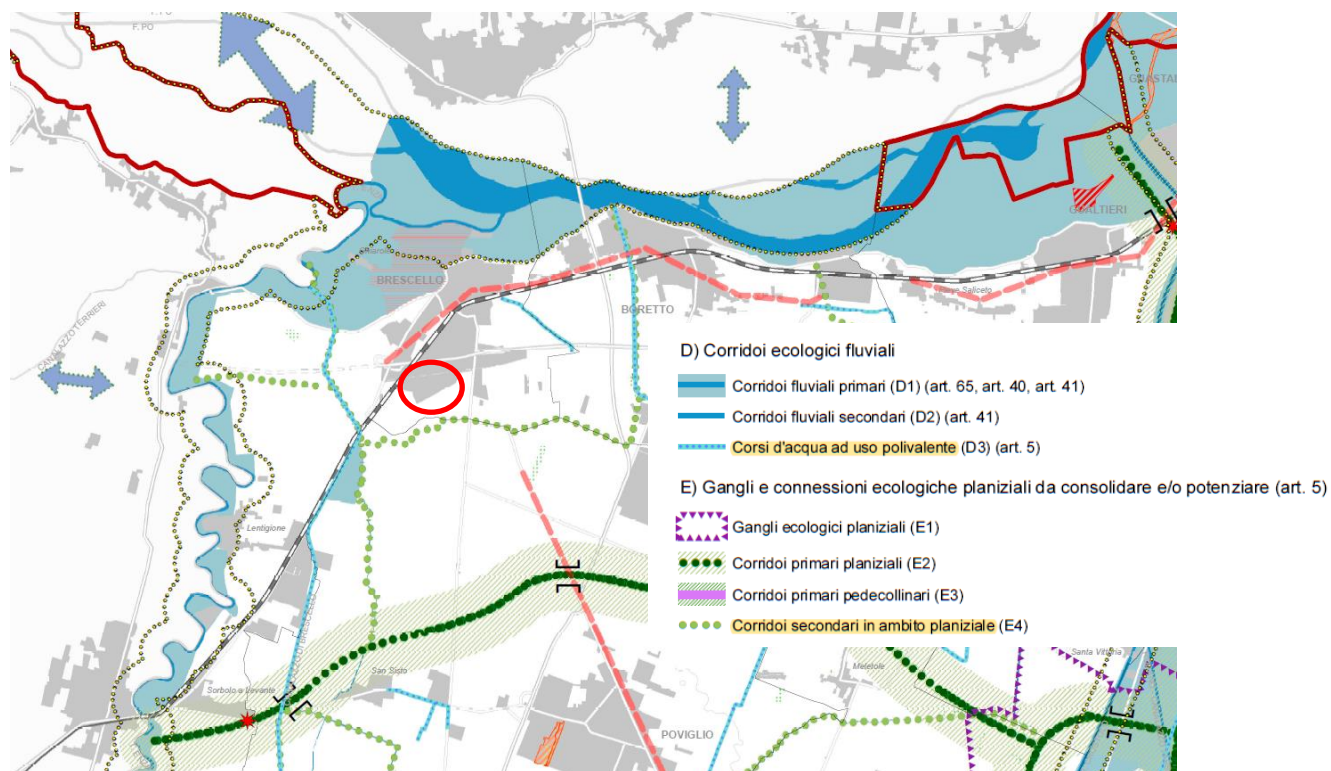


Figura 23. Estratto Tavola P2.a nord – Rete Ecologica Polivalente - PTCP 2016

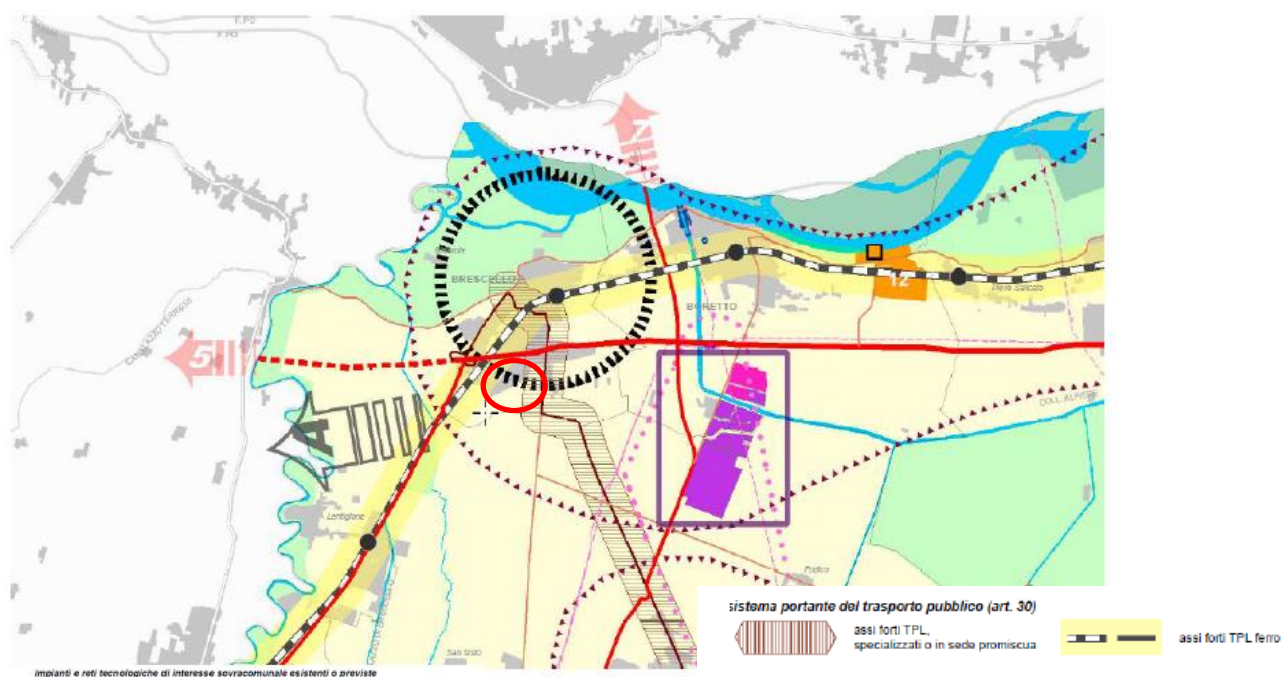
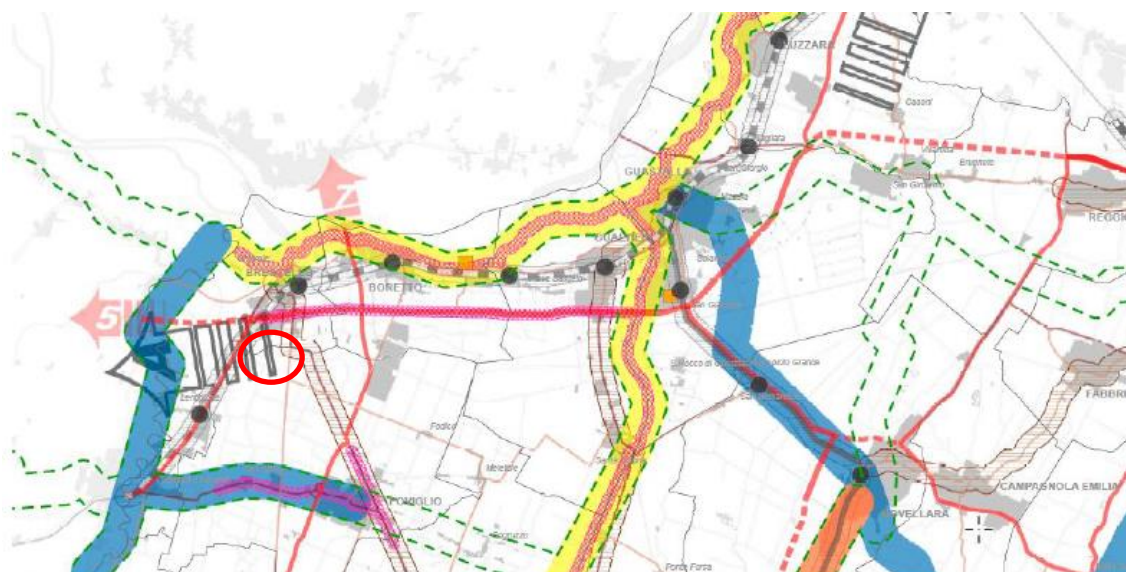


Figura 24. Estratto Tavola P3.a nord – Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità, territorio rurale - PTCP 2016



sistema insediativo

- territorio urbanizzato e urbanizzabile
- confine censuale
 - zone pianificate per usi urbani (residenza, attrezzature e spazi collettivi, terziario, etc.)

sistema della mobilità

rete ferroviaria e nodi di scambio intermodale persone e merci (art. 31)

- linea AVAC
- stazione AVAC Mediapadana
- linea ferroviaria RFI
- linea ferroviaria FER
- linea ferroviaria FER - ACT
- stazioni e fermate RFI (1-5), FER (6-14), e servizio di bacino FER - ACT (15-53)
- stazioni e fermate di nuova proposta per il servizio di bacino (FER - ACT)
- poli funzionali di scambie intermodale merci (Dinazzano-Marzaglia, S. Giuseppe di Guastalla, nuovo polo logistico integrato Reggio-Rolo, e porto fluviale mediapadano di Pieve Saliceto di Boreto)
- ambito per la localizzazione di un nuovo polo logistico integrato, Casale di Rolo-Reggio (art. 12)
- direttrici interessate da ipotesi di nuove linee ferroviarie:
 - "A" TUBRE
 - "B" connessione Dinazzano-Marzaglia

rete di base

- viabilità di interesse regionale esistente
- viabilità di interesse regionale di progetto
- sottosistema della viabilità radiale esistente
- sottosistema della viabilità radiale di progetto
- viabilità storica da riqualificare (Via Emilia)

altra viabilità di interesse provinciale

- viabilità di interesse provinciale esistente
- viabilità di interesse provinciale di progetto
- viabilità di interesse intercomunale esistente
- viabilità di interesse intercomunale di progetto

sistema portante del trasporto pubblico (art. 36)

- assi forti TPL ferro
- assi forti TPL gomma, specializzati o in sede promiscua

linee urbane ed extraurbane del TPL

- fermate urbane
- fermate extraurbane
- linee urbane
- linee extraurbane

sistema portante ciclo-pedonale (art.35)

- itinerari ciclabili di interesse provinciale
- ciclovie regionali
- principali connessioni ciclabili esistenti o in progetto
- porto fluviale turistico di Boreto

Figura 25. Estratto Tavola P3.b – Sistema della Mobilità - PTCP 2016

Il progetto persegue le direttive delle Norme di Attuazione che all'art. 32 disciplinano le funzioni logistiche nel territorio:

1. I Comuni disciplinano la localizzazione delle funzioni logistiche secondo le seguenti direttive:

a) nei poli funzionali dello scambio intermodale merci, od in stretta connessione fisica e funzionale ad essi e sempre all'interno di ambiti specializzati per attività produttive, vanno prioritariamente addensate le attività di trasporto e logistica (autoparchi, depositi e magazzini non direttamente connessi a stabilimenti produttivi, grandi officine specializzate nell'autotrasporto, transit point, ecc.);

b) in subordine tali funzioni potranno localizzarsi all'interno degli ambiti di qualificazione produttiva di interesse sovracomunale e sovraprovinciale cui all'art. 11, posti in prossimità di caselli autostradali o raccordati con la rete ferroviaria secondo quanto disposto al comma seguente e serviti da assi viari non inferiori al rango della grande rete e della viabilità di interesse regionale di cui alla tav. P3a.


2. Negli accordi territoriali relativi all'attuazione degli ambiti di qualificazione produttiva di cui all'art. 11 la Provincia, d'intesa con gli Enti interessati:

a) promuove l'ampliamento e la valorizzazione dei collegamenti su ferro con il sistema degli insediamenti produttivi;

b) favorisce la creazione di comparti destinati a filiere integrate definendo criteri di priorità, nell'assegnazione delle aree, ad imprese legate tra loro da rapporti stabili di subfornitura;

c. favorisce la riaggregazione di unità locali della stessa impresa attualmente operanti in aree diverse.

3.3.1 SINTESI DI COERENZA

Il PTCP individua nelle tavole di piano i poli logistici del territorio e li disciplina attraverso le Norme di Attuazione.	
L'area oggetto di intervento non è individuata come polo logistico.	
Il PTCP individua alcune linee strategiche di sviluppo per Brescello, basate sul sostegno alle imprese del territorio e sulla realizzazione di aree produttive di nuova concezione, e con specifiche opere di compensazione e mitigazione	

3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE DI BRESCELLO E POVIGLIO

Per quanto concerne il Comune di Brescello, l'area della proposta progettuale comprende in parte il perimetro di un precedente Piano Particolareggiato per insediamenti produttivi di iniziativa privata, in parte altri terreni, posti in territorio rurale/non urbanizzato. E' tutta in ambito rurale la porzione di area di intervento dislocata in Comune di Poviglio.

Le interlocuzioni svolte con gli Uffici Tecnici di entrambi i Comuni nel mese di Ottobre e novembre 2023 hanno aiutato a inquadrare urbanisticamente le aree coinvolte.

Prima di tutto, bisogna rilevare che entrambi i Comuni si trovano, quanto a Pianificazione urbanistica, in regime di Salvaguardia, in quanto è in corso la stesura del nuovo PUG intercomunale, che coinvolge l'Unione dei Comuni di Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla (capofila), Luzzara, Novellara, Poviglio, in ottemperanza alla LR 24/2017.

Tale strumento si sta muovendo secondo i principi-guida previsti dalla Legge Regionale, ovvero:

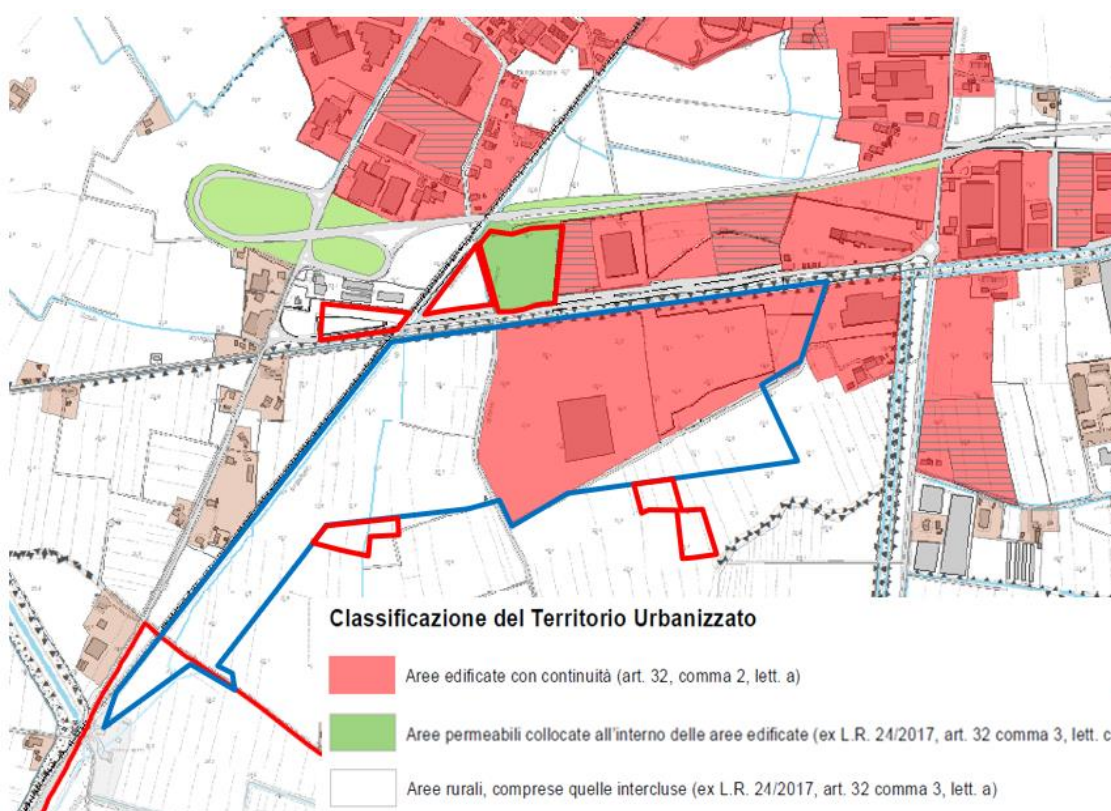
- *Contenere il consumo di suolo;*
- *Favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati e il miglioramento della qualità urbana ed edilizia;*
- *Tutelare e valorizzare i caratteri ambientali e paesistici, e la biodiversità;*
- *Tutelare e valorizzare i terreni agricoli;*
- *Tutelare e valorizzare gli elementi storici e culturali del territorio;*
- *Promuovere le condizioni di attrattività economica;*
- *Promuovere maggiori livelli di conoscenza del territorio e del patrimonio edilizio esistente.*

Uno dei capisaldi dei meccanismi di funzionamento del nuovo Piano urbanistico generale, introdotto con la legge regionale 24/2017, sta nella **definizione del perimetro del territorio urbanizzato**. Questo, infatti, definisce il discrimine tra una porzione del territorio (quella ricompresa all'interno di tale perimetro) che, per gran parte, è soggetta a un regime regolativo cogente e a modalità di attuazione diretta, e una porzione ad essa esterna rispetto alla quale non è predefinita una disciplina urbanistica ancorata a perimetrazioni e che vede le eventuali trasformazioni urbanistiche prendere corpo attraverso accordi operativi (e/o piani attuativi di iniziativa pubblica).

Al di fuori del territorio urbanizzato – ma anche in tutte le parti del territorio urbanizzato le cui trasformazioni non siano destinate all'attuazione per intervento diretto – il PUG **non può stabilire la capacità edificatoria**, anche potenziale, **né fissare la disciplina di dettaglio** degli interventi, che resta in capo agli *accordi operativi* o ai *piani attuativi* di iniziativa pubblica che li riguarderanno. Questo ora richiamato costituisce il cambiamento fondamentale introdotto dalla nuova legge urbanistica regionale: il Piano Urbanistico Generale non attribuisce diritti edificatori.

Ciò significa che la definizione del perimetro di TU a cui sia Brescello che Poviglio hanno dato seguito e la apertura del regime di salvaguardia, siglato con apposita Variante allo strumento fino a quel momento vigente, chiudono di fatto i rapporti con la pianificazione pregressa, aprendo la stagione urbanistica delle nuove modalità operative previste dalla legge 24/2017.

Le aree oggetto di proposta progettuale si trovano, come anticipato, parzialmente all'interno del TU di Brescello e per l'altra parte risultano esterne al TU di entrambi i Comuni, come da immagine sotto riportata:



Sebbene l'elaborazione del PUG, che non è ancora stata assunta, sia in corso e quindi non sia presente un quadro disciplinare definitivo, per l'analisi della conformità della proposta si prenderanno a riferimento i documenti al momento disponibili, relativamente al Comune di Brescello, che interessa la maggioranza assoluta delle aree coinvolte.

All'articolo 33 della nuova Legge regionale n. 24/2017 si legge che: "il Pug elabora lo schema d'assetto del territorio urbanizzato, con il quale individua, con cartografia a carattere ideogrammatico [...] le parti della città che presentano caratteristiche omogenee, dal punto di vista funzionale, morfologico, ambientale, paesaggistico e storico culturale [...]. Il Pug, per ciascuna parte del territorio urbanizzato [così] individuata [...] definisce gli obiettivi generali per il miglioramento della qualità urbana e ambientale".

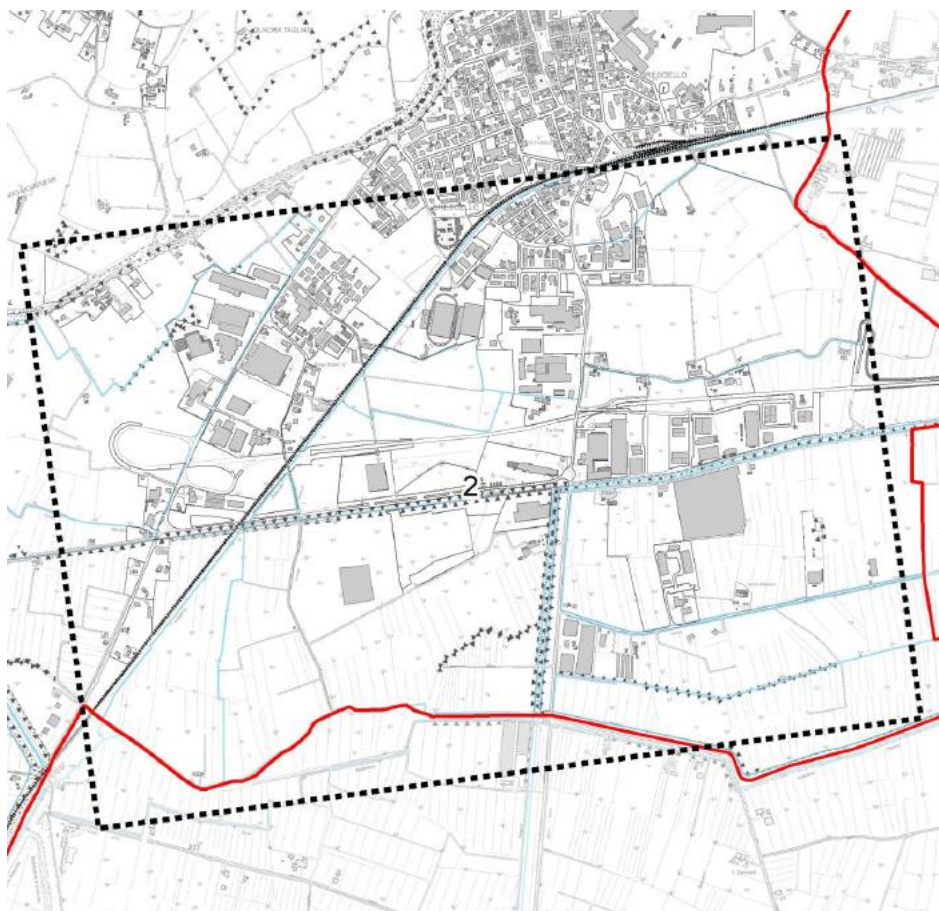
Al successivo articolo 34 (Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale), con riferimento a questo tipo di individuazione per parti dell'insediamento, si utilizza l'espressione "areali urbani".

Gli "areali" si configurano, dunque, come il modo proprio di esprimersi della "Strategia per la qualità". Infatti, la nuova forma del piano introdotta dalla legge 24 vede il PUG non esprimersi

più (come invece avveniva nel PRG) attraverso l'individuazione nel territorio comunale di zone (l'una distinta dall'altra) per ciascuna delle quali venivano definiti indici e destinazioni d'uso, bensì attraverso il preliminare discrimine tra territorio urbanizzato e non, con la definizione di due differenti discipline, poi la formulazione per i diversi areali di indirizzi, requisiti, norme e procedure, fissati con la "Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale", con cui le trasformazioni urbanistiche dovranno essere coerenti. Areali da intendersi come parti del territorio non univocamente perimetrabili e separabili le une dalle altre benché riconoscibili per alcuni caratteri distintivi dei loro 'epicentri'. Per verificare coerenza e ammissibilità delle trasformazioni il PUG dovrà comprendere un apposito sistema di valutazione (VALSAT), raccordato con la Strategia per la qualità.

Il territorio comunale di Brescello presenta un insediamento discontinuo, con un 'capoluogo' e delle frazioni di formazione disetanea attestate lungo la strada provinciale che collega con Parma, diversamente relazionate con l'importante sistema ambientale caratterizzato dai fiumi Po ed Enza, con la campagna e i centri contermini, con la ferrovia Parma-Suzzara e la sua diramazione verso Poggio Rusco. Questo impianto, i caratteri storici e/o paesaggistici di ciascun nucleo, la loro forma e le dominanti funzionali rendono possibile riconoscere **cinque "areali"**: 1) Brescello centro ed ex-Fornace; 2) Brescello della produzione e dei servizi; 3) Lentigione lungo l'Enza; 4) Lentigione sull'infrastruttura; 5) Sorbolo Levante.

Come evidenziato nell'immagine a seguire, l'area oggetto di proposta si colloca all'interno dell'**Areale 2: Brescello della produzione e dei servizi**,



Attorno alla dorsale trasversale che si dispone a sud del centro di Brescello si configura un differente Areale le cui logiche insediative e prospettive trasformative – legate soprattutto al comparto produttivo e dei servizi alla produzione – mettono in gioco uno sguardo territoriale di area vasta, che coinvolga in una strategia condivisa perlomeno i comuni costituenti l'Unione della Bassa Reggiana.

È questo un ambito il cui futuro va inquadrato organicamente nelle politiche regionali di sviluppo – in particolare, in quanto si evidenzia e dispone nel PRIT 2025 – e al contempo con saldo riferimento agli obiettivi prioritari che la legge regionale n. 24/2017, Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del suolo, ha individuato come imprescindibili per le trasformazioni territoriali nel suo articolo 1, per quel che concerne il contenimento del consumo di suolo, la tutela e la valorizzazione di ambiente e paesaggio.

Il PRIT 2025 configura una rete infrastrutturale che si costituisce come elemento ordinatore del territorio regionale. Nel promuovere il binomio accessibilità/localizzazione produttiva il Piano Regionale delle Infrastrutture e dei Trasporti intende però avversare processi diffusivi che possano ingenerare diseconomie esterne. L'indicazione è di sostenere insediamenti produttivi razionalmente disposti nel territorio, favorendo **l'aggregazione di imprese appartenenti alle stesse filiere, evitando la localizzazione dispersa, sollecitando una pianificazione locale coerente con i propri obiettivi, capace di raccogliere le indicazioni e attenta alle ricadute spaziali locali**. Più specificamente (in relazione all'Unione di Comuni della Bassa Reggiana) va sottolineato l'intervento previsto dal PRIT per l'elettrificazione e il potenziamento tecnologico (ma non il raddoppio) della tratta trasversale ferroviaria da Parma a Poggio Rusco, sulla quale si evidenzia il ruolo del nodo e dello scalo di Guastalla (cfr. PRIT2025, Carta C1, Sistema infrastrutturale ferroviario).

I temi urbanistici posti dall'Areale, ma estesi al tempo stesso al contesto comunale, sono anche costituiti dalle connessioni viarie di scala territoriale, rappresentata – nel caso di Brescello – **dall'asse cispadano**, la cui realizzazione nelle cosiddette "opere di adduzione" rappresenta esigenza prioritaria e indifferibile per recuperare condizioni d'abitabilità del contesto locale e di sostenibilità economica e ambientale del territorio.

In base a quanto ora richiamato, appare evidente come le trasformazioni urbanistiche di questo Areale non solo debbano prendere corpo attraverso lo strumento degli "accordi operativi" o comunque degli altri strumenti negoziali previsti dalla Lr 24/2017 (qualora esterne al Territorio urbanizzato), ma anche in un quadro di strategia e pianificazione intercomunale (PUG dell'Unione di Comuni).

I documenti conoscitivi del PUG fin qui predisposti evidenziano infine che, stante la fragilità intrinseca al contesto insediativo ricompreso nell'Areale, che ha già portato a scartare l'ipotesi di creazione di una Zona Logistica Semplificata a carattere regionale, in prossimità dell'abitato di Brescello qualsiasi processo insediativo dovrà risultare **qualitativamente e quantitativamente armonico** e coerente con gli obiettivi di promozione delle prestazioni ecologico-ambientali e di contenimento del consumo di suolo.

Sembra dunque possibile affermare che le strategie di PUG fin qui sviluppate non risultino a propri ostative all'insediamento dell'area Produttiva eco-logistica oggetto di proposta, ma

piuttosto forniscano elementi per un suo corretto dimensionamento e posizionamento ambientale e funzionale all'interno del territorio comunale.

3.4.1 LA PIANIFICAZIONE PREGRESSA

Nonostante, come detto, l'avvento del PUG apra ad una nuova fase della pianificazione con la quale la proposta dovrà confrontarsi, vale la pena ricostruire brevemente la storia urbanistica dell'area Dugara, in quanto utile a comprendere l'attuale stato in cui l'area si trova e a meglio delineare i possibili percorsi di sviluppo.

Le aree comprese nel comparto di intervento sono classificate dal PRG vigente di Brescello come segue:

- "Zone D – Zone Artigianali e Industriali di Espansione – art. 63";
- "Zone D – Zone Tecnico Distributive – art. 65";
- "Zona di rispetto alla viabilità – art. 77";
- "Zona E – Zone agricole normali – art. 68".

per una superficie territoriale complessiva di 403.000 mq.

Ovviamente, trovandosi il Comune in regime di salvaguardia, l'attuazione di tali previsioni è possibile solo attraverso intervento diretto nel rispetto delle NTA e della disciplina vigente.

L'area "Dugara" è inoltre compresa, sempre nel territorio di Brescello, nel PPIP approvato il 30/10/2002 e oggetto di successive varianti in data 26/11/2007 e 25/06/2008; alcuni interventi attuativi sono in corso in base a CILA del 18/10/2019. Nell'ambito del piano attuativo sono state realizzate opere di urbanizzazione generale, quali:

- la strada di collegamento in direzione est-ovest,
- le due rotatorie stradali di collegamento con la SP62R e la SP1,
- gli standard destinati a verde e parcheggio pubblico,
- i percorsi ciclopeditoni
- alcuni lotti edificabili peraltro già parzialmente edificati e in corso di edificazione.

All'interno delle aree di urbanizzazione sono state realizzate le reti dei sottoservizi che comprendono le reti fognarie di acque bianche e acque nere, le reti di energia elettrica e illuminazione pubblica, la rete di acquedotto, gasdotto e telefonica e relative predisposizioni per l'allaccio ai lotti.

Le aree pubbliche e le opere realizzate sono già state cedute al Comune di Brescello.

La porzione a sud del canale, oggetto dell'intervento, risulta collegata alla viabilità principale con il ponte di attraversamento sul Cavo Naviglia realizzato conformemente ai progetti approvati; in questa area è presente la cassa di espansione propedeutica alla raccolta e allo scarico finale delle acque meteoriche della lottizzazione nel canale di Bonifica ed un edificio realizzato con intervento diretto dall'attuale richiedente Immobili Solari S.r.l.

L'area in esame è dunque parte di un **PPIP scaduto e solo in parte attuato**. A tale fattispecie è applicabile il dettato dell'art. 17, comma 3, della legge n. 1150/1942, secondo cui "decorso il termine stabilito per la esecuzione del piano particolareggiato, questo diventa inefficace per la parte in cui non abbia avuto attuazione, rimanendo soltanto fermo a tempo indeterminato l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni di zona stabiliti dal piano stesso". La convenzione urbanistica relativa al PPIP Dugara sottoscritta il 22 maggio 2003 è scaduta. In fase di stesura della Variante di Salvaguardia del 2021, il Comune di Brescello ha pertanto ribadito che "Di conseguenza il privato non può vantare diritti o aspettative circa il completamento degli interventi e **la destinazione urbanistica da imprimere all'area ridiventa oggetto della discrezionalità del Comune**".

Risultano invece non attuate, sempre nella parte a sud del canale, le opere previste nel precedente piano che comprendevano n.17 lotti edificabili per i quali era possibile l'accorpamento o il frazionamento, le strade di collegamento, i percorsi ciclopeditoni e le superfici a standard di verde e parcheggi pubblici. Tali opere di Urbanizzazione sono anche collegate alla già citata procedura AIA che interessa l'area, in quanto proprio il loro completamento rimane come tassello necessario alla chiusura di tale procedura, per il resto completamente assolta.

Relativamente alle dotazioni di standard di verde e parcheggio pubblico si precisa che risultano già cedute e/o monetizzate nel precedente PPIP e succ. varianti le seguenti quote:

- Aree P2 + P1 cedute/monetizzate = 11.096 + 1.250,50 = 12.346,50 mq

Convenzione Urbanistica Repertorio n.77182 Raccolta n.23355 (11.096 mq)

Convenzione Urbanistica Repertorio n.2300 Raccolta n.1885 (1.250,50 mq)

- Aree S2 cedute fuori comparto = 21.389 mq

Convenzione Urbanistica Repertorio n.77182 Raccolta n. 23355

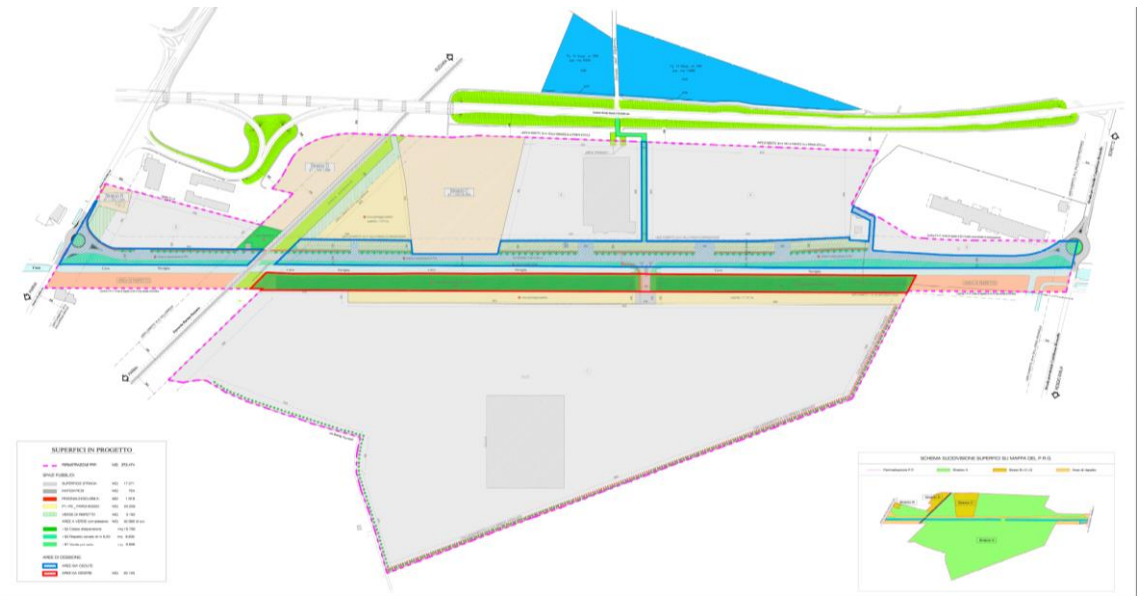
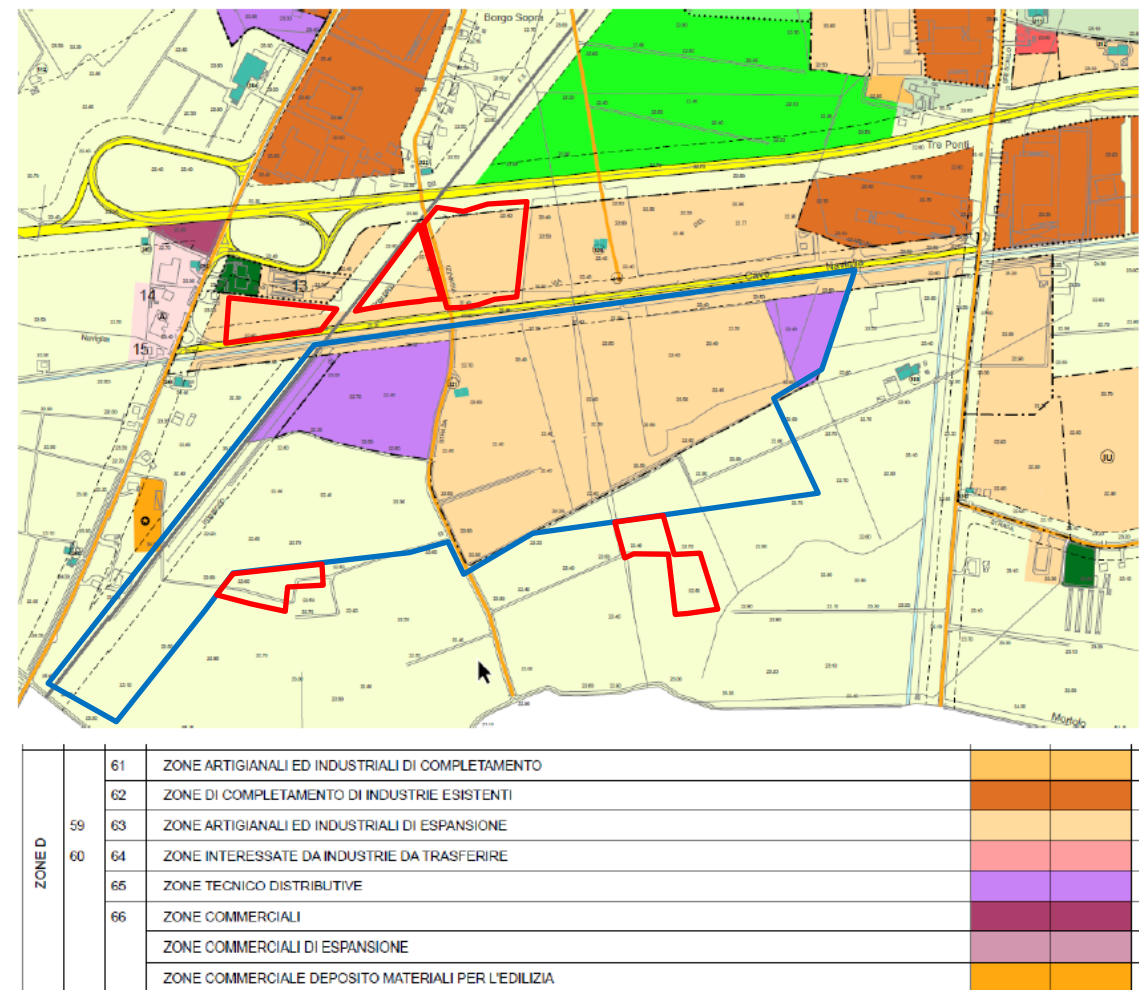


Figura 1. Tavola 8 – Planimetria di progetto – PPIP Dugara



				EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE		
				FABBRICATI RUSTICI - ALLEVAMENTI AZIENDALI		
				STALLE PER ALLEVAMENTI BOVINI		
				ALLEVAMENTI INTENSIVI IN GENERE		
				TRASFORMAZIONE PRODOTTI AGRICOLI		
				RICOVERO E RIPARAZIONE MACCHINE AGRICOLE		
		68	ZONE AGRICOLE NORMALI			

Figura 2. Tavola 3.1 – Viabilità e zonizzazione – Piano dei Servizi – Variante Specifica di Salvaguardia del PRG - 2021

L'area nel Comune di Poviglio ha destinazione urbanistica RURALE.

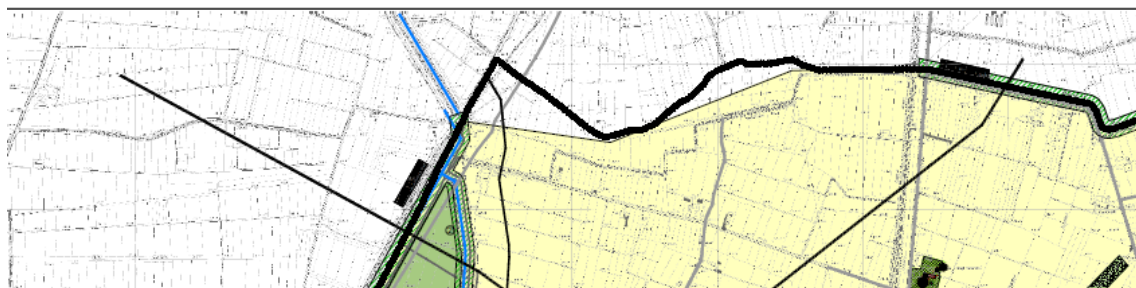


Figura 1. Tavola 3 – Tavola di sintesi – Piano Strutturale Ccomunale – Variante 2021a – Nov 2022

3.4.2 SINTESI DI COERENZA

L'area oggetto di intervento è classificata dagli strumenti di pianificazione comunale in salvaguardia in parte come interna al territorio urbanizzato, edificabile a produttivo e aree tecnico-distributive attuabili con INTERVENTO DIRETTO (Comune di Brescello) e in parte come rurale (Comuni di Brescello e Poviglio).

La Strategia del PUG in fase di redazione identifica alcuni elementi di coerenza e di indirizzo rispetto alla destinazione d'uso e alla proposta trasformativa dell'area

4 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA

La presente sezione analizza per ciascuna componente ambientale le condizioni in essere allo stato attuale, senza la realizzazione dell'intervento.

Per l'individuazione delle componenti ambientali si è fatto riferimento alle Linee Guida SNPA², ed in particolare a fattori ambientali:

- **atmosfera:** il fattore Atmosfera è formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria è intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Il clima è inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame, che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico;
- **acque:** acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti;
- **suolo e sottosuolo:** sottosuolo e relativo contesto geodinamico, il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio;
- **biodiversità:** rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione;
- **popolazione e salute umana:** riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive;
- **Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali:** insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'inviluppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

e agenti fisici:

- rumore: considerato in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
- radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti



A conclusione della trattazione dello stato di fatto per ciascuna componente viene proposta una sintesi di valutazione rispetto ai seguenti indicatori:

² Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale / ISBN 978-88-448-0995-9 / © Linee Guida SNPA, 28/2020

A. QUALITÀ DEL SITO → intesa come una valutazione della qualità dello stato ambientale del sito secondo la seguente legenda cromatica:

	ELEVATA QUALITÀ
	ALTA QUALITÀ
	MEDIA QUALITÀ
	BASSA QUALITÀ
	PESSIMA QUALITÀ

B. GRADO DI ATTENZIONE → intesa come una valutazione del grado di attenzione da porre nella fase di valutazione degli impatti e quindi in fase progettuale, a partire dalla caratterizzazione qualitativa dello stato ambientale e dalla natura del progetto, secondo la seguente legenda cromatica:

	ALTO
	MEDIO
	BASSO

4.1 ATMOSFERA

Lo stato della qualità dell'aria è il risultato di una complessa compartecipazione sia di processi che coinvolgono i moti dell'aria, sia di trasformazioni chimico-fisiche che possono portare alla formazione di nuove specie inquinanti, dette secondarie.

La dispersione degli inquinanti, determinata da fenomeni di turbolenza (dispersione verticale) e di trasporto delle masse d'aria (dispersione orizzontale), come pure la loro rimozione sono strettamente dipendenti dal comportamento dinamico degli strati bassi dell'atmosfera.

Ne consegue che nello studio dello stato della qualità dell'aria è importante avere informazioni sui parametri meteorologici che più influenzano i meccanismi di accumulo, trasporto, diffusione, dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera.

In questa sezione viene presentato un inquadramento generale e specifico per l'ambito di interesse in relazione alla qualità dell'aria ed alla situazione climatica d'ambito.

Il quadro conoscitivo, infatti, è volto a definire la condizione attuale con la quale poter avere dei parametri di confronto sull'evoluzione degli effetti ambientali delle azioni di progetto. In tale fase si procede ad effettuare un'analisi dell'aria dell'ambito d'intervento, a partire dai riferimenti legislativi e dai dati relativi alle stazioni di rilevamento di ARPAE Emilia-Romagna.

4.1.1 CONDIZIONI CLIMATICHE

Il clima caratterizzante la zona del Comune di Brescello, e più in generale la “bassa reggiana”, è di tipo “temperato subcontinentale” (escursione termica annua superiore ai 19 °C) con elevate escursioni termiche giornaliere, frequenti ricorrenze di gelo, di caldo umido estivo e freddo umido invernale. Le precipitazioni medie annue oscillano tra 600 e 800 mm. Le piogge presentano valori massimi nei mesi di ottobre-novembre e aprile-maggio. L’andamento delle piogge presenta eventi anomali, caratterizzati da breve durata e forte intensità, prevalentemente nei mesi di agosto e settembre.

I venti sono moderati e soffiano mediamente in direzione Est e Nord-Est. I venti sono prevalenti con una velocità di circa 3,8 Km/ora; durante le perturbazioni si possono registrare raffiche di vento alla velocità di 20-30 Km/ora.

Nel periodo della stagione fredda sono frequenti le inversioni termiche, alle quali fanno seguito le gelate al suolo e le persistenti formazioni nebbiose. Le nebbie possono comparire anche durante i mesi della stagione calda, seppure limitatamente alle ore più prossime all’alba.

L’umidità dell’aria registra l’andamento caratteristico della pianura continentale, come conseguenza della scarsa ventilazione e della spiccata escursione termica annua. I valori sono caratterizzati da valori di massimo e di minimo in corrispondenza dei due momenti più significativi della giornata (ore 6 e ore 12), e mostrano a fianco di una contenuta variazione annuale dei valori massimi, una sensibile flessione dei valori minimi nel periodo della stagione calda, con un notevole incremento dell’escursione media giornaliera passando dall’inverno all’estate.

4.1.2 STATO DI QUALITÀ DELL’ATMOSFERA

La misura della qualità dell’aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. In generale, la valutazione della qualità dell’aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell’orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi. La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell’individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell’aria omogeneo per stato e pressione.

La Legislazione Italiana, costruita sulla base della Direttiva Europea 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10, definisce le Regioni come autorità competenti in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. La Regione Emilia Romagna con la DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011 e successiva DGR n.1998 del 23 dicembre 2013 ripartisce e codifica il territorio regionale nella seguente maniera: un Agglomerato comprendente Bologna e comuni limitrofi, la zona Appennino, la zona Pianura Ovest e la zona Pianura Est.

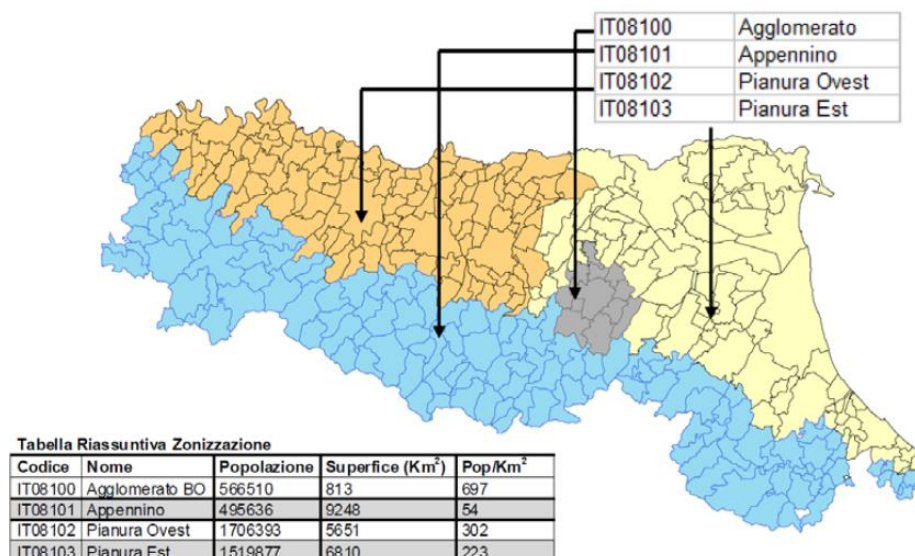


Figura 2. Zonizzazione regionale (DLgs 155/2010 e DGR 2001/2011)

Dalla rappresentazione cartografica si vede come il comune di Brescello e di Poviglio ricadano nella zona Pianura Ovest.

In Emilia-Romagna, i livelli misurati dalla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria mostrano, per il 2022, concentrazioni medie, per quasi tutti gli inquinanti, in linea rispetto a quelle osservate nell'ultimo quinquennio.

- Il valore limite giornaliero di PM₁₀ (50 µg/m³) è stato superato per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma vigente) in 12 delle 43 stazioni della rete di monitoraggio regionale che lo misurano.
- La media annua di PM₁₀ è rimasta inferiore ai limiti di legge (40 µg/m³) in tutte le stazioni che la misurano.
- Analogamente, il valore limite annuale di PM_{2,5} (25 µg/m³) non è stato superato in nessuna stazione.
- Il limite sulla media annuale (40 µg/m³) di biossido di azoto (NO₂) è stato rispettato in tutte le 47 stazioni che lo misurano e non sono stati registrati superamenti del valore limite orario (200 µg/m³ da non superare per più di 18 ore).
- Per quanto riguarda l'ozono, l'estate 2022 ha continuato a mostrare criticità, sia per il superamento diffuso dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, sia per il superamento della soglia di informazione, in aumento rispetto al 2021, con 18 stazioni in superamento su 34 che rilevano l'inquinante. La soglia di allarme (240 µg/m³), non è stata superata in nessuna stazione.
- I valori degli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.

4.1.3 SINTESI

DESCRIZIONE	
La zona di interesse progettuale ricade in un ambito caratterizzato da alcune criticità in termini di inquinamento atmosferico per inquinante, con particolare riferimento all’ozono. Il trend osservabile rimane stabile, con anni più o meno critici strettamente correlati alla meteorologia stagionale.	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	ALTO

4.2 ACQUE

4.2.1 IDROLOGIA E IDRAULICA

L’intervento in oggetto si colloca in aree suddivise su 2 diversi territori comunali, Brescello e Poviglio. L’area si sviluppa in adiacenza alla strada Via Peppone e Don Camillo, delimitata a Nord dalla Variante Cispadana, ad Ovest dalla SP62 della CISA e ad est dalla SP1 Brescello-Cadelbosco.

Le aree comprese nel comparto di intervento sono classificate dal PRG vigente come segue:

- “Zone D – Zone Artigianali e Industriali di Espansione – art. 63”;
- “Zone D – Zone Tecnico Distributive – art. 65”;
- “Zona di rispetto alla viabilità – art. 77”;
- “Zona E – Zone agricole normali – art. 68”.

In base alla tavola P2 – Rete Ecologica Polivalente del PTCP Reggio Emilia l’area di intervento si trova in prossimità di un corridoio secondario in ambito planiziale (E4) della La Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale da consolidare/potenziare (art.5)

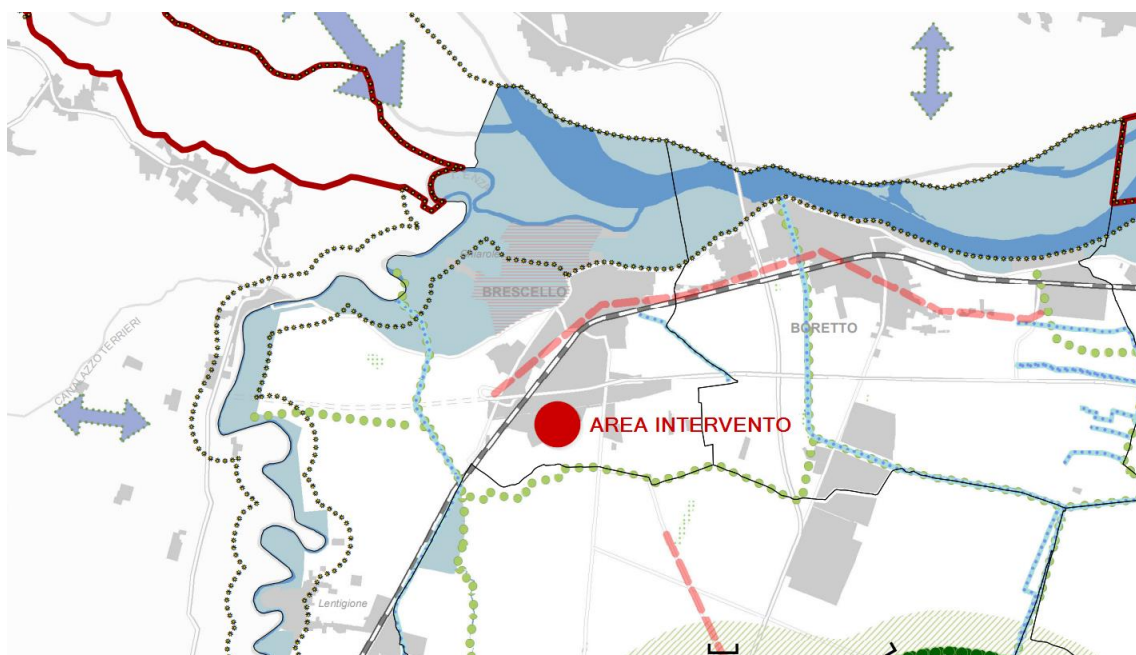


Figura 3. PTCP Reggio Emilia - Rete ecologica polivalente

Dal punto di vista del rischio idrogeologico l'area si trova all'interno dello scenario P2 – M caratterizzata da alluvioni poco frequenti, quindi ai sensi dell'art. 70, comma 3 delle NTA non ricade all'interno delle aree soggette a criticità idraulica.

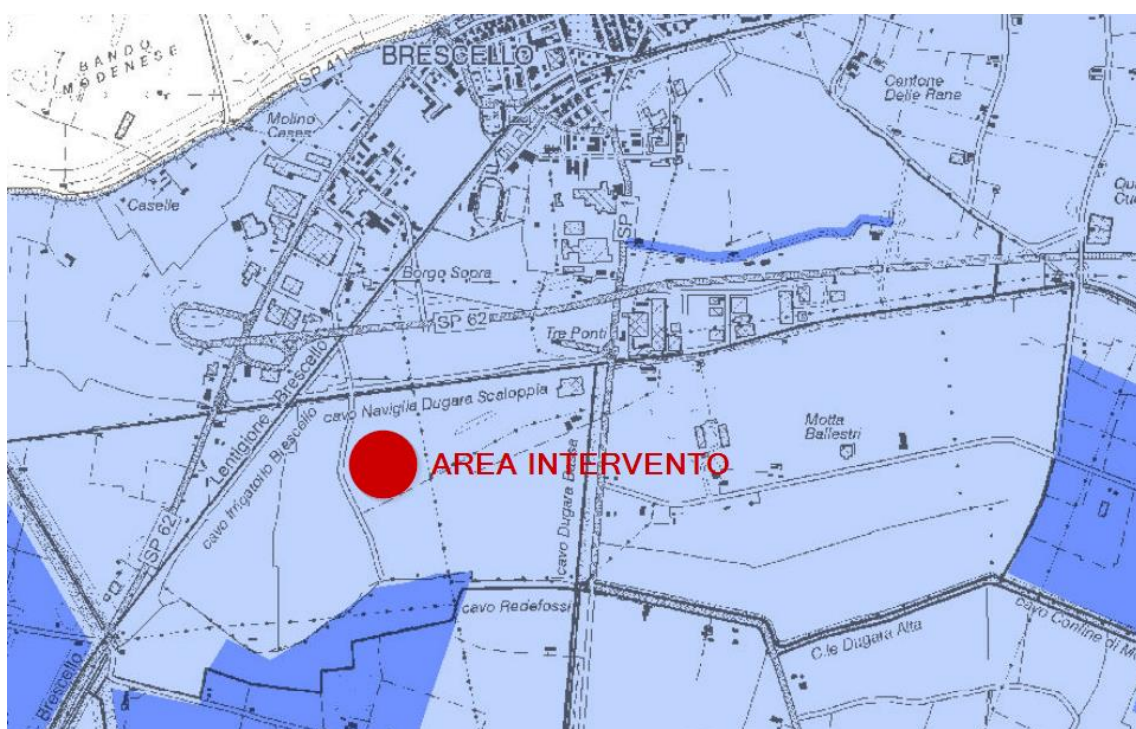


Figura 4. PTCP Reggio Emilia - Aree potenzialmente allagabili

4.2.2 STATO DI QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Il comune di Brescello si estende tra i confini naturali rappresentati ad ovest dal torrente Enza e a nord dal fiume Po. I bacini dei corpi idrici principali sono delineati nella figura qui sotto.

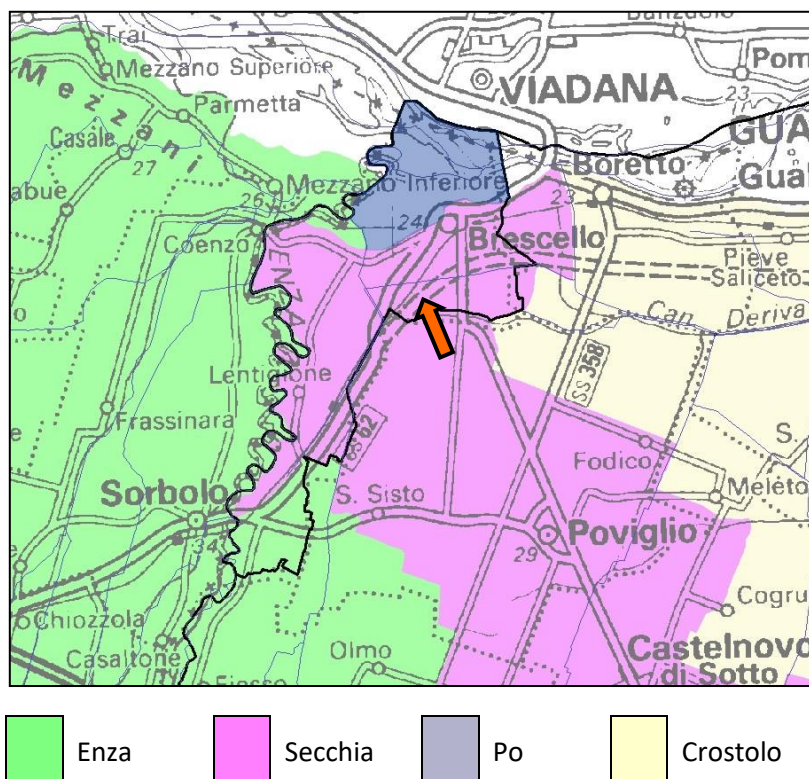


Figura 5. Bacini idrografici che interessano il territorio di Brescello

L'idrografia superficiale è composta inoltre da corpi idrici artificiali quali fossi e canali di scolo, con andamento prevalente verso Nord-Est; tali canali fanno parte della rete di scolo ed irrigazione gestito dal Consorzio della Bonifica Bentivoglio-Enza. I canali creano buone condizioni di deflusso delle acque superficiali, tendendo a confluire in aste fluviali di ordine superiore e garantendo la tutela da fenomeni di esondazione.

Sia il torrente Enza che il fiume Po sono monitorati nell'ambito della rete regionale ambientale delle acque superficiali. Le sezioni rappresentative della qualità delle acque nel territorio di interesse risultano la stazione in chiusura di bacino idrografico del t. Enza a Coenzo-Brescello e la stazione sul fiume Po a Boretto, entrambe di rilevanza nazionale ai sensi del D.Lgs. 152/99.

L'indicatore Livello di Inquinamento dei Macrodescriptors (LIM) consente di valutare la qualità chimico-microbiologica delle acque superficiali.

Si riportano nella tabella 12 i risultati delle elaborazioni annuali dal 2000 al 2004 nelle stazioni indagate. Sia il torrente Enza in chiusura di bacino, sia il fiume Po nel tratto reggiano, presentano

uno stato di qualità chimico-microbiologica costante nel tempo e pari al III livello LIM, coerente con l'obiettivo di qualità intermedio fissato al 2008 dalla normativa italiana.

BACINO	STAZIONE	2000	2001	2002	2003	2004
T. Enza	Coenzo-Brescello	140	190	220	150	180
Fiume Po	Boretto	160	220	240	180	180

Legenda:	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Tab. 12 Livello di inquinamento dei Macrodescrittori

L'indicatore Indice Biotico Esteso (IBE) consente di valutare la qualità biologica delle acque superficiali. Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice IBE che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità.

Nella tabella 13 si riportano i risultati delle campagne di monitoraggio eseguite stagionalmente. I risultati del monitoraggio biologico, oscillanti in entrambe le stazioni tra III e IV classe di qualità, evidenziano l'effetto delle alterazioni della componente abiotica degli ecosistemi fluviali, non solo in termini di inquinamento ma anche della banalizzazione degli habitat legata alle alterazioni idrologiche e morfologiche degli alvei, che condizionano la distribuzione e la possibilità di compiere il ciclo vitale da parte dei macroinvertebrati bentonici, penalizzando la funzionalità complessiva del sistema fluviale.

		2002				2003				2004				
BACINO	STAZIONI	INV	PRI	EST	AUT	INV	PRI	EST	AUT	INV	PRI	EST	AUT	
T. Enza	Coenzo	5	4	6	5	6	6		5	5	5	7	5	4
Fiume Po	Boretto	4		6	6	7	4		4	6	6	5	6	

Legenda:

Classi di qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro

Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

Tab. 13 Indice Biotico Esteso

L'indicatore Stato Ecologico ed Ambientale (SECA e SACA rispettivamente) dei corsi d'acqua definisce la classe di qualità ecologica ed il giudizio di qualità ambientale del corso d'acqua.

Nella tabella 14 è riportata la classificazione di Stato Ecologico ed Ambientale. Il Torrente Enza, che mantiene nella parte montana del bacino un buon livello di qualità delle acque, nel tratto finale risente sia del cospicuo prelievo irriguo presso Cerezzola, sia dell'immissione dell'affluente Termina e dello scarico delle terme di Monticelli. In chiusura di bacino, gli ulteriori apporti inquinanti convogliati dai canali artificiali di pianura, oltre alla natura limosa del fondo del tratto potamale che costituisce un limite naturale per la funzionalità auto depurativa del corso d'acqua, determina negli anni uno Stato Ambientale sufficiente, che nel 2004 diviene scadente per un lieve peggioramento dell'indice biologico. Il tratto di Fiume Po che interessa la provincia reggiana presenta nel 2004 uno Stato Ambientale sufficiente, corrispondente all'obiettivo di qualità intermedio fissato al 2008 dalla normativa italiana. In entrambi i casi non è stata rilevata la presenza di microinquinanti in grado di comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche.

CORPO IDRICO	STAZIONE	LIM 2003	IBE 2003	SECA 2003	SACA 2003	LIM 2004	IBE 2004	SECA 2004	SACA 2004
T. Enza	Coenzo	150	6	Classe 3	Sufficiente	180	5-6	Classe 4	Scadente
Fiume Po	Boretto	180	5	Classe 4	Scadente	180	6	Classe 3	Sufficiente

Tab. 14 Classificazione di Stato Ecologico (SECA) ed Ambientale (SACA)

4.2.3 STATO DI QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il territorio del Comune di Brescello è interessato dal complesso idrogeologico della piana alluvionale padana, al cui interno sono riconoscibili alternanze cicliche lungo la verticale, costituita da una base di limi argillosi, una porzione intermedia di depositi limoso-sabbiosi spesso alternati a depositi sabbiosi, ed una parte sommitale di spessore decametrico caratterizzata dalla presenza di depositi sabbiosi. Per il flusso idrico sotterraneo, nonostante complessivamente vi sia una elevata percentuale di depositi sabbioso-grossolani, la circolazione idrica all'interno di questi depositi è complessivamente ridotta. Gli scambi fiume-falda sono possibili solamente con gli acquiferi meno profondi, mentre nei sottostanti il flusso avviene in modo compartimentato e quindi in condizioni confinate.

Le valutazioni sulle caratteristiche quali-quantitative delle acque sotterranee si basano sui rilievi effettuati sui punti d’acqua appartenenti alla rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee, la cui ubicazione è riportata nella figura 23.

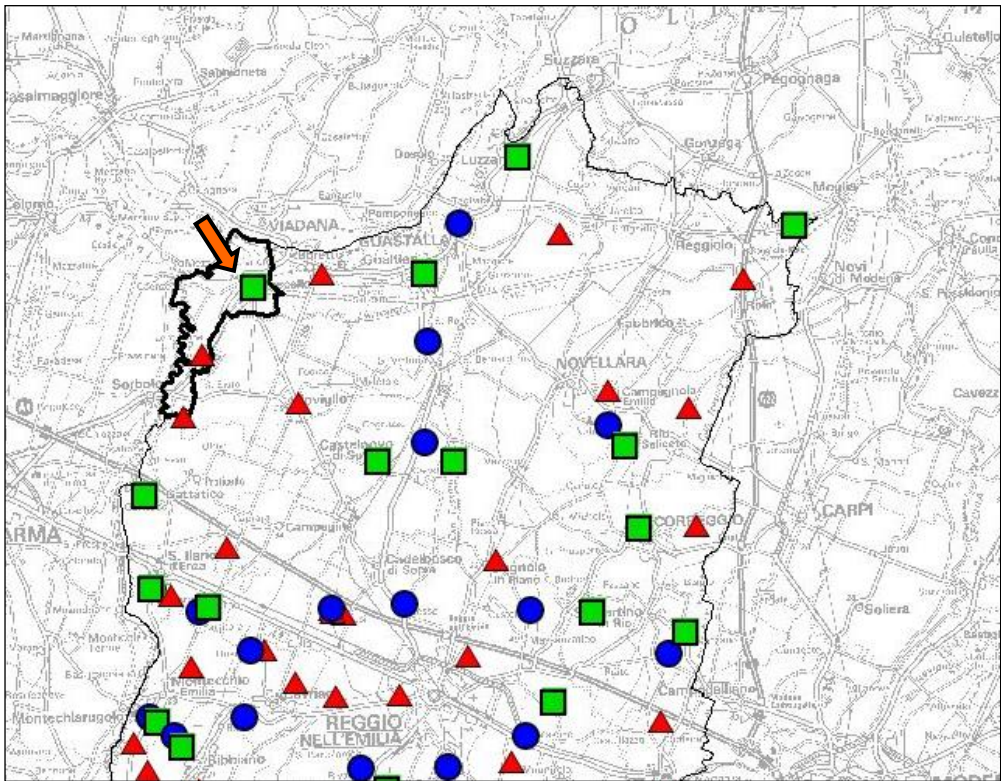


Figura 6. Mappa dei punti della rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee

I punti d’acqua monitorati nel comune di Brescello sono attualmente due, con profondità dell’ordine di un centinaio di metri, di cui uno soggetto a controllo quali-quantitativo e l’altro soltanto qualitativo (v. tabella 15).

Codice pozzo	Località	Tipo di misura	Unità idrogeologica	Uso	Profondità (m)
RE 01-03	Lesignano	Chimismo e piezometria	Piana alluvionale padana	Industriale	130,00
RE 65-00	Brescello	Chimismo	Piana alluvionale padana	Industriale	105,00

Tab. 15 Punti di controllo ubicati nel Comune di Brescello

Il forte sviluppo socio-economico degli ultimi decenni ha determinato una crescente richiesta di acqua di superficie e profonda mettendo fortemente a rischio gli equilibri idrici naturali, sia dal

punto di vista qualitativo che quantitativo. I problemi quantitativi vengono originati dai sempre più rilevanti prelievi d'acqua da falda per uso agricolo, industriale e civile.

Il monitoraggio dei livelli piezometrici e la valutazione della loro variazione nel tempo rappresentano un sistema di controllo delle riserve idriche disponibili.

La carta della distribuzione media annuale della piezometria per l'anno 2003 (figura 30) evidenzia le condizioni idrauliche della falda.

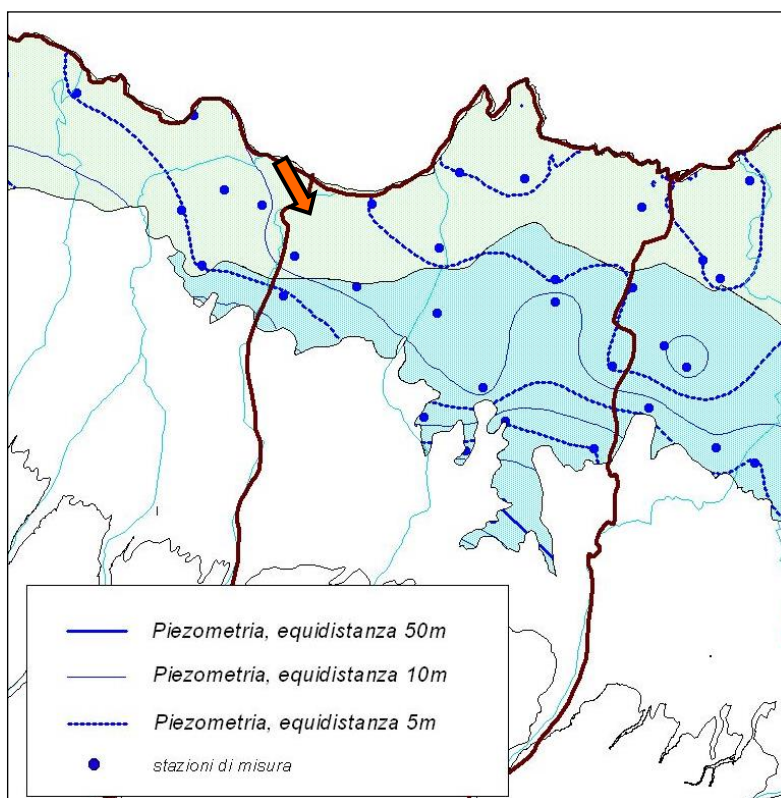


Figura 7. Carta della piezometria – media anno 2003

La variazione piezometrica (figura 31) mostra nell'area occidentale del territorio reggiano, ove si trova Brescello, un trend di abbassamento dei livelli piezometrici, contrariamente a quanto rilevato nel settore orientale in cui si evidenzia un innalzamento della piezometria nel trend di lungo periodo.

I prelievi ad uso acquedottistico da falda sono sostanzialmente assenti nella zona di interesse.

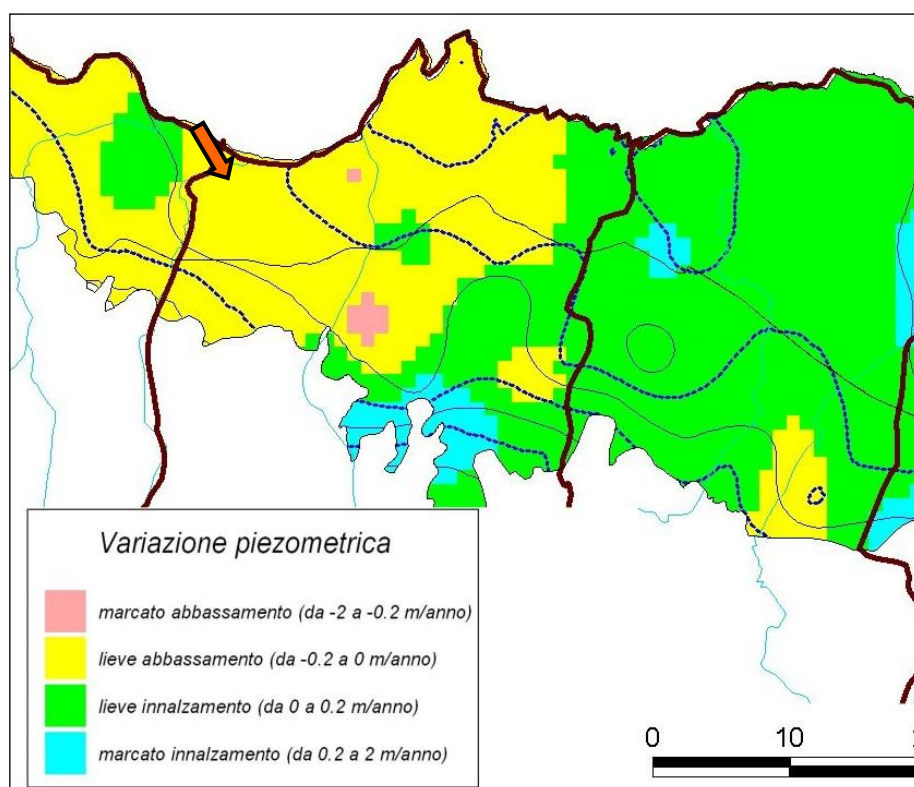


Figura 8. Carta della variazione piezometria – trend medio 1976-2002

Dal punto di vista delle caratteristiche qualitative, il complesso idrogeologico della piana alluvionale padana si mostra come un contenitore idrico di acqua non idonea dal punto di vista qualitativo all'uso potabile, con progressivo peggioramento dalle parti occidentali verso le parti orientali della piana padana.

La presenza di sostanze inquinanti derivanti da attività antropiche o da processi idrochimici naturali viene rappresentato nelle figure 32÷35 per i punti d'acqua appartenenti alla rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee.

La falda in esame presenta caratteristiche riducenti tali da essere caratterizzata dalla totale assenza di Nitrati (figura 32).

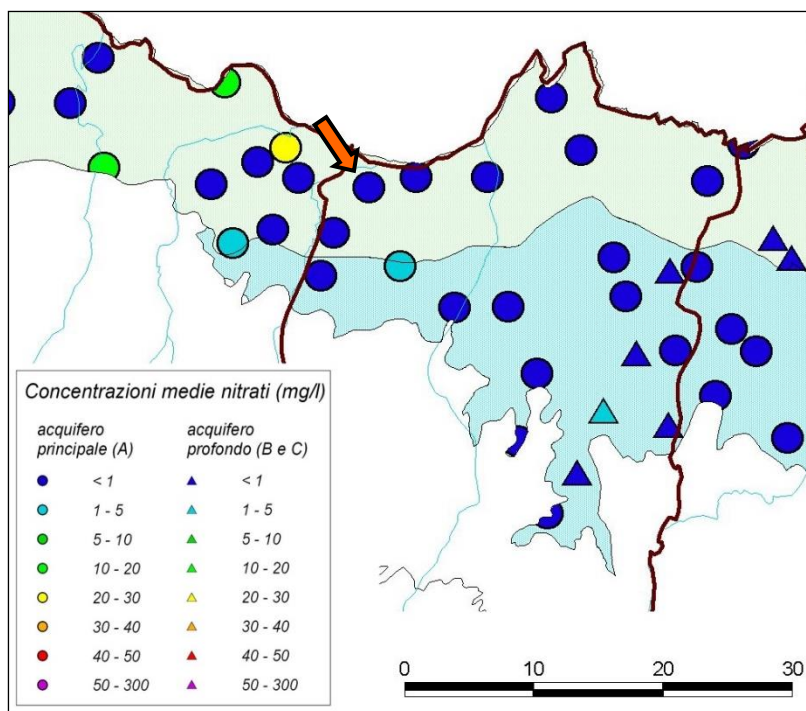


Figura 9. Nitrati (mg/L) – anno 2003

I Cloruri e i Solfati (figura 33) sono presenti in misura molto moderata a differenza che nella provincia di Modena, a causa delle caratteristiche litologiche della conoide del fiume Secchia.

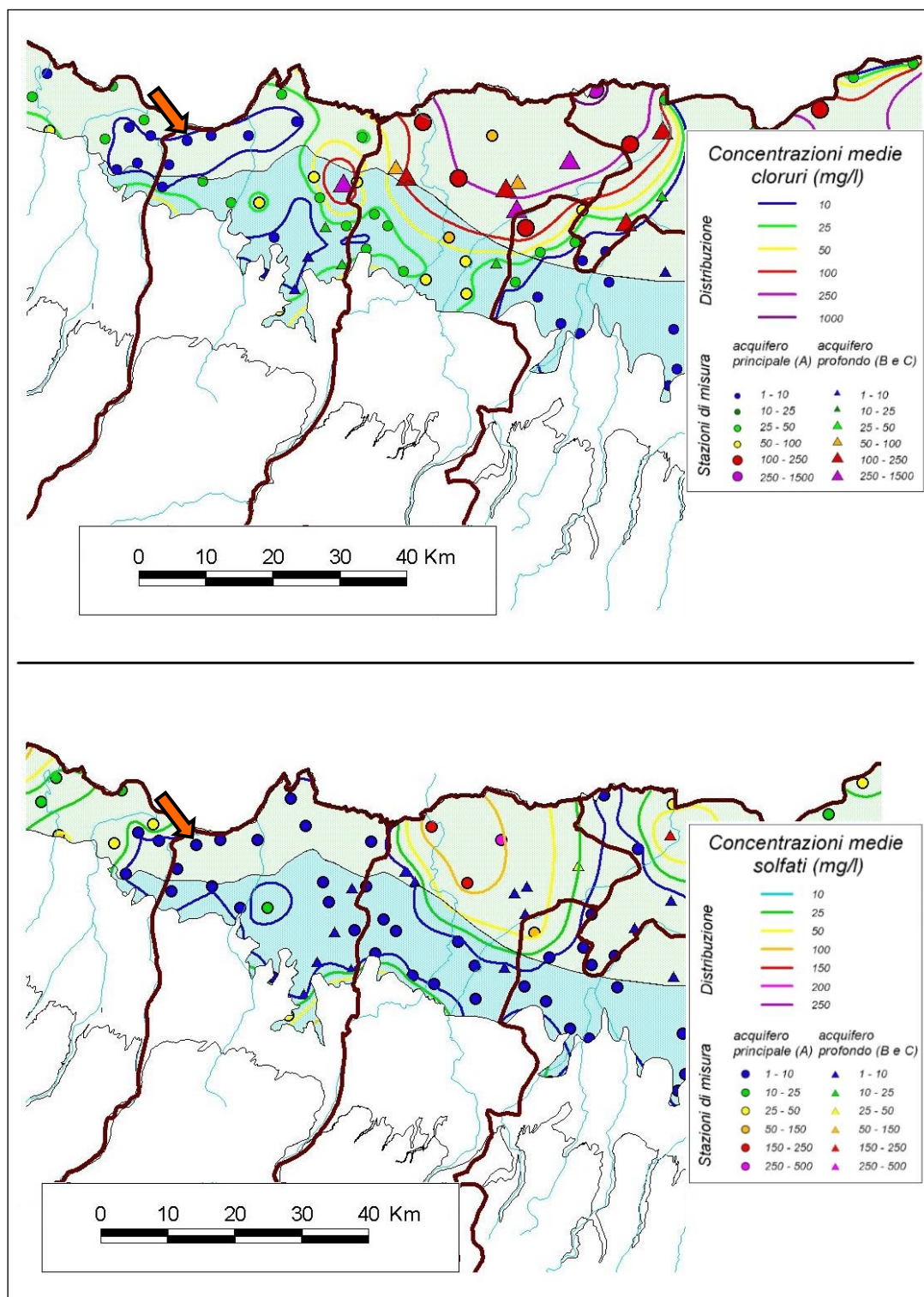


Figura 10. Cloruri e Solfati (mg/L) – anno 2003

Anche l'Arsenico di origine naturale (figura 34) risulta assente.

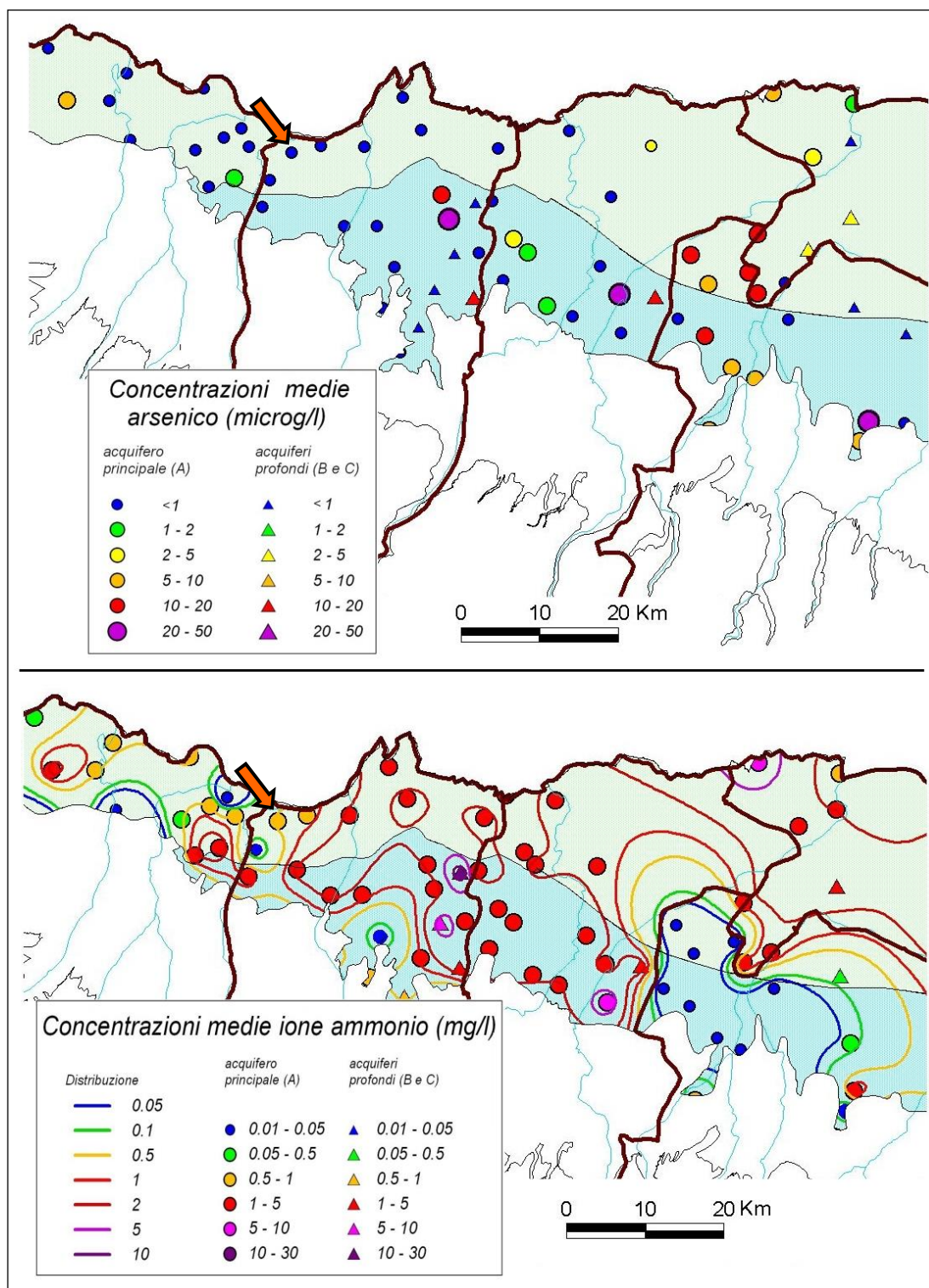


Figura 11. Arsenico ($\mu\text{g/L}$) e ione ammonio (mg/L) – anno 2003

Valori medio-elevati di Manganese, Ferro e ione Ammonio (figure 34 e 35) sono invece presenti in modo più diffuso sul territorio della piana alluvionale padana.

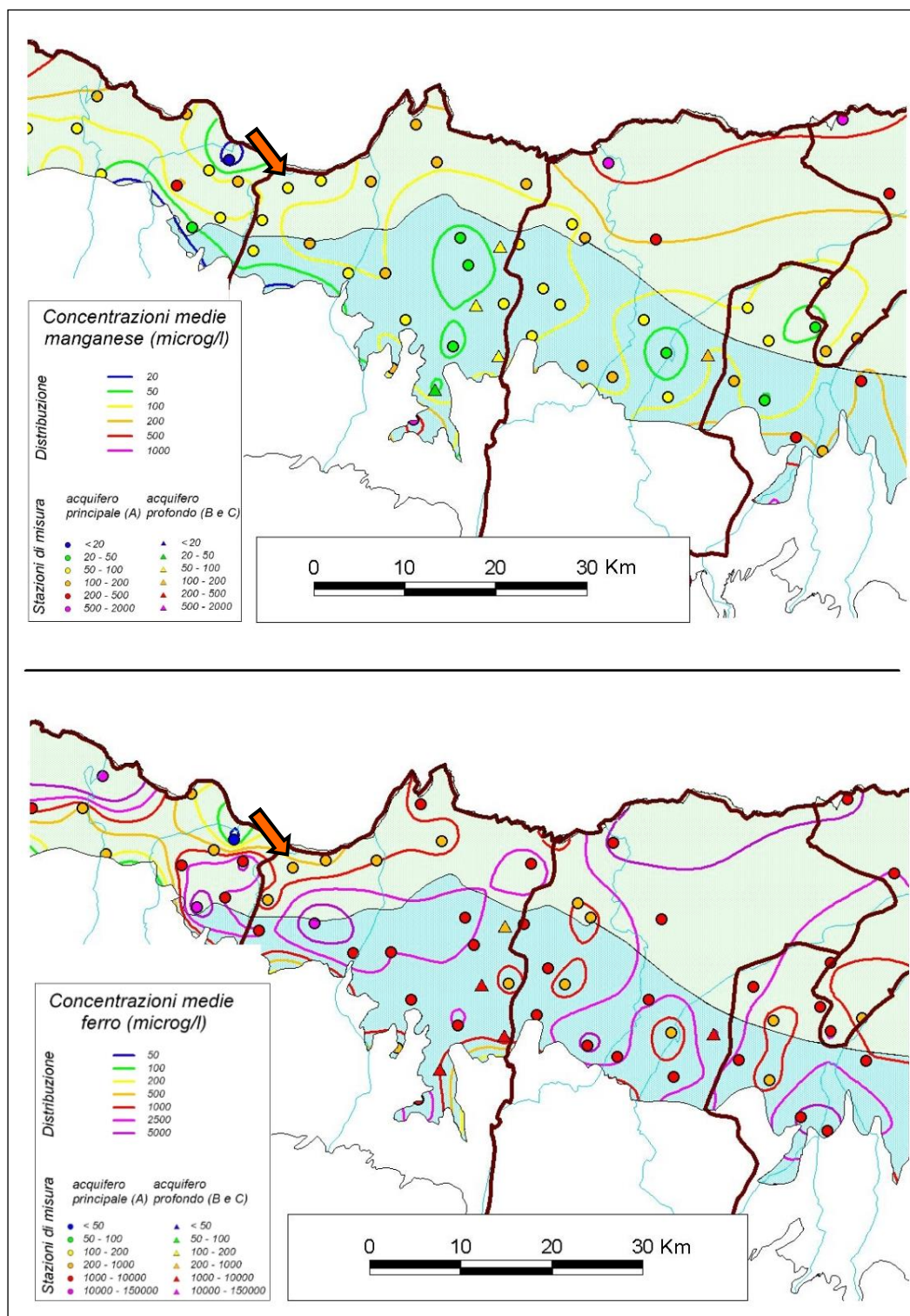


Figura 12. Manganese e Ferro ($\mu\text{g/L}$) – anno 2003

Sono molti i parametri di origine naturale che si riscontrano in tale ambito: Ferro, Manganese, Boro, Fluoro ed Ammoniacca che presentano valori elevati, mentre l'Arsenico è presente in quantità non rilevante.

Le acque sono quindi definibili come stato chimico particolare, anche se localmente può verificarsi una qualità scadente. Nelle parti più prossime al Po, lo stretto rapporto di alimentazione da fiume a falda fornisce una consistente diluizione delle acque per alcuni parametri quali Ammoniacca, Boro e Fluoro.

La classificazione dello stato chimico, quantitativo ed ambientale relativa al 2002 dei pozzi della rete regionale di monitoraggio ricadenti nel complesso idrogeologico di interesse è rappresentata in figura 36.

Lo stato ambientale evidenzia che le condizioni sono analoghe alla piana alluvionale dell'area piacentina e parmense: vi sono infatti ampie zone con uno stato ambientale particolare.

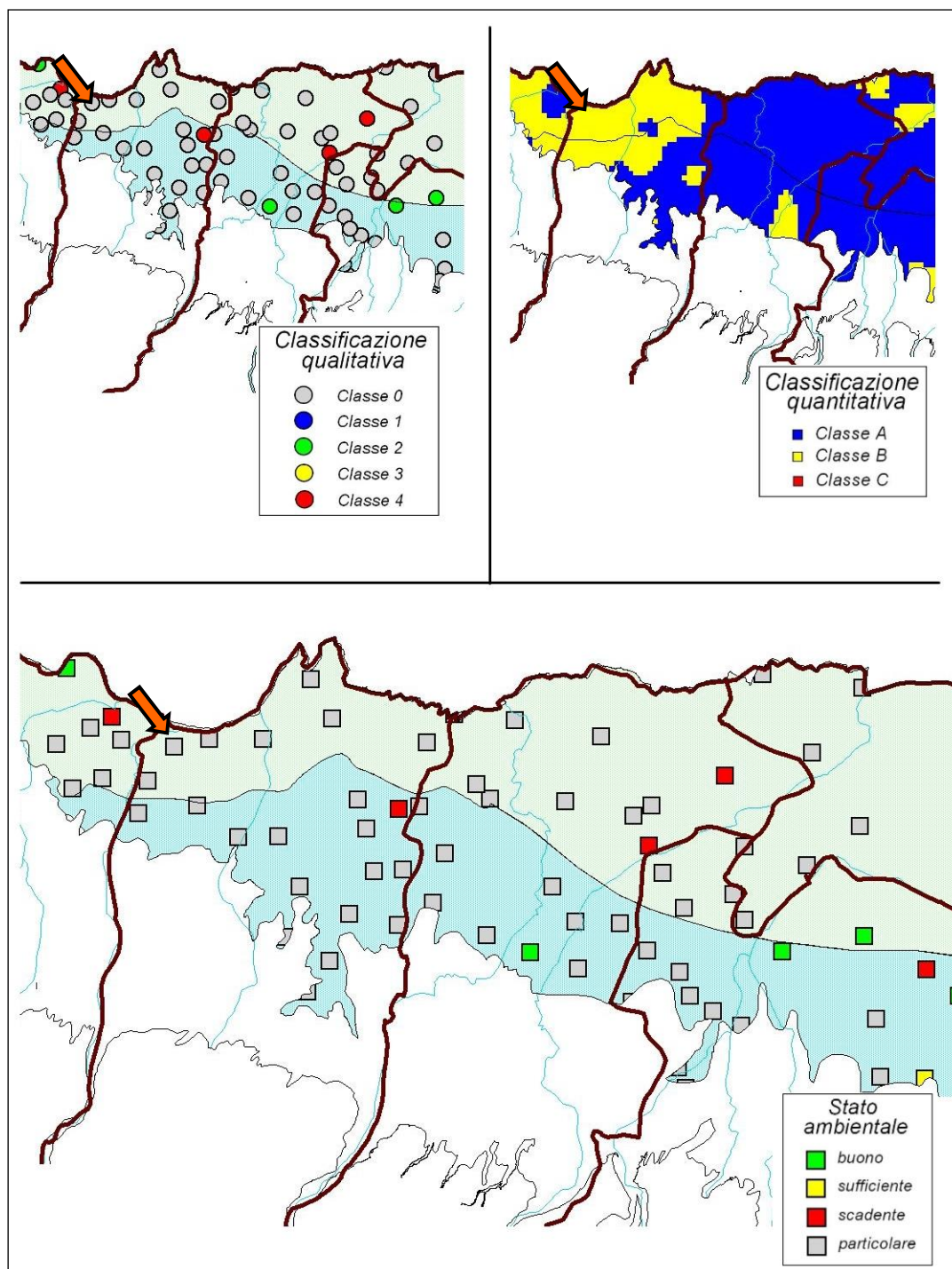


Figura 13. Classificazione qualitativa, quantitativa e di Stato Ambientale delle acque sotterranee - anno 2003

Infine, relativamente alla vulnerabilità degli acquiferi, l'area di studio rientra nelle zone idonee allo spandimento sul suolo adibito ad uso agricolo dei liquami provenienti da imprese agricole dedite all'allevamento zootecnico.

4.2.4 CARATTERISTICHE DELL'ACQUIFERO SOTTERRANEO

Dal Piano di Tutela delle Acque sono stati estratti gli aggiornamenti per il 2005 dei due pozzi di controllo della rete regionale, ubicati nel territorio del comune di Brescello dal cui esame non si nota nessuna variazione rispetto alle considerazioni già effettuate in sede di screening.

Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) – 2005:

Codice	Unità idrogeologica	SCAS 2005	Parametri base	Addizionali
RE01-03	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH ₄	
RE65-00	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH ₄	

Codice	Unità idrogeologica	SCAS 2005	SQUAS 2005	SAAS 2005
RE01-03	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE65-00	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare

Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS), Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS), Stato Ambientale Acque Sotterranee (SAAS) - 2005

Per soddisfare la richiesta di integrazioni si è provveduto in data 4 novembre u.s. ad effettuare tre campionamenti, due dei quali di acqua sotterranea superficiale e il terzo dalla falda sottostante, in tre pozzi che sono stati rinvenuti nella zona in quanto parecchi di quelli censiti superficiali (< 20m) dal Catasto Regionale Pozzi, sono stati dismessi.

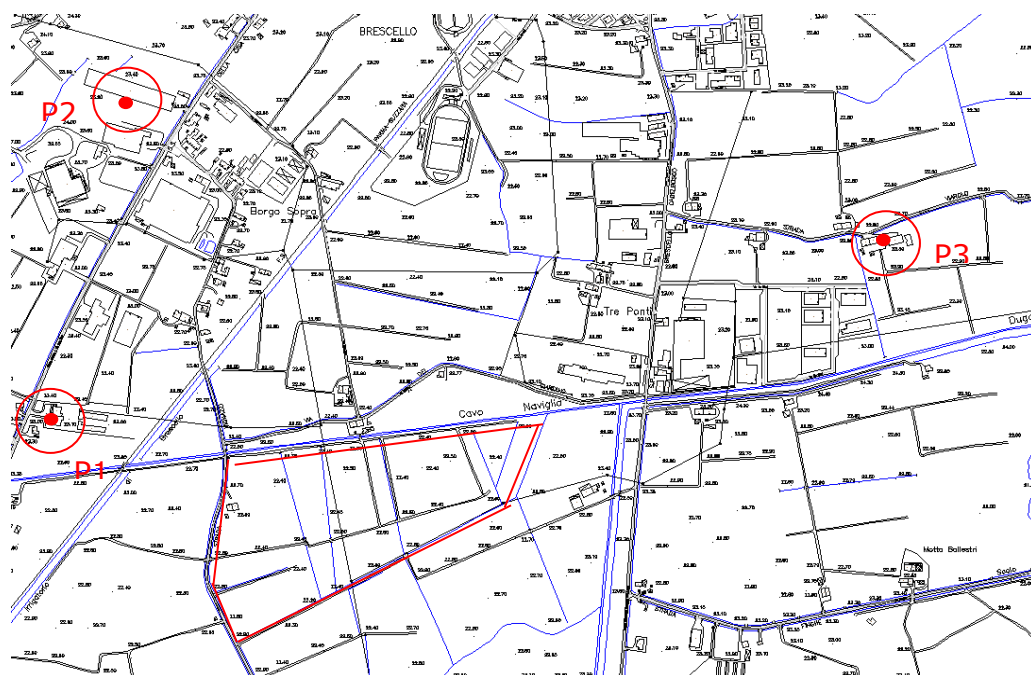


Figura 14. Ubicazione dei pozzi monitorati

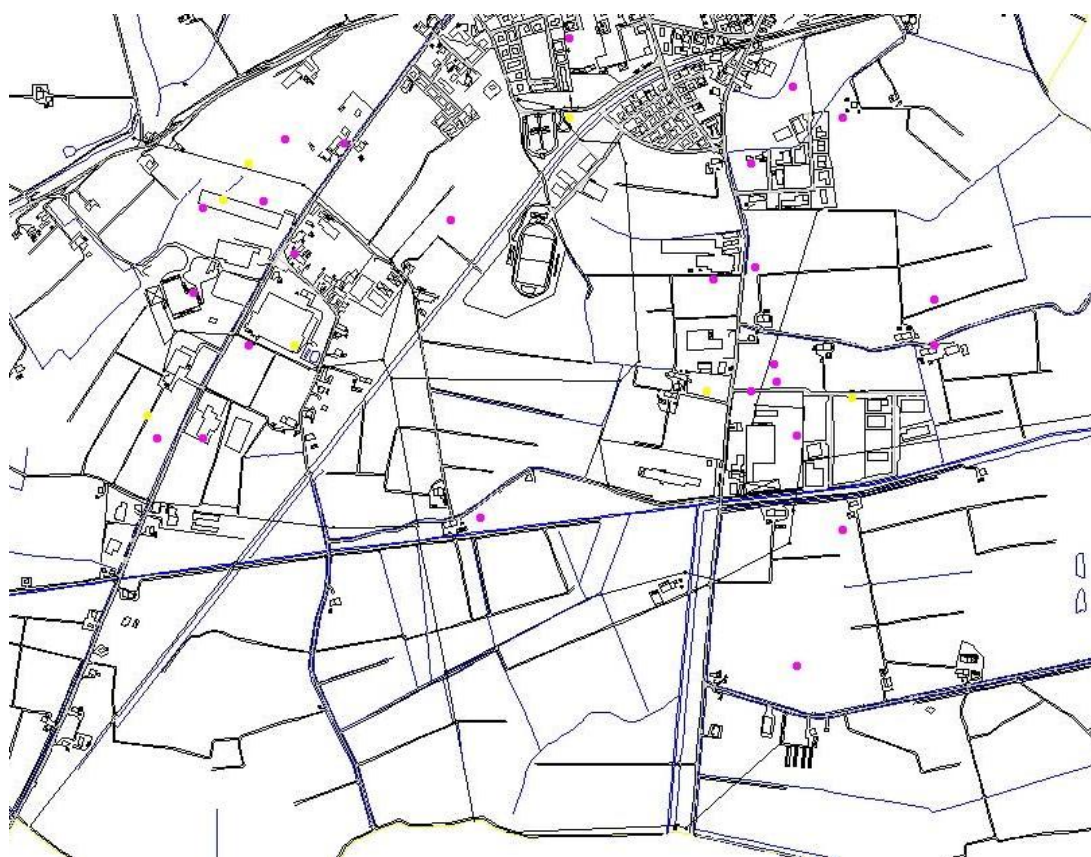


Figura 15. Ubicazione dei pozzi nel Catasto Regionale

Legenda

● Profondità <20m

● Profondità >20m

I tre pozzi presentano le seguenti caratteristiche:

POZZO 1

Via Cisa 59

Profondità - 5.50 m da pc

Soggiacenza: 1.64 m da pc

Coordinate: 1618537 - 4971656

POZZO 2

Via Cisa 18

Profondità: 30 m da pc

Coordinate: 1618720 - 4972333

POZZO 3

Via Viarolo 6

Profondità: - 4.83 da pc

Soggiacenza: 1.07 da pc

Coordinate: 1620282 - 4972054

Le analisi hanno riguardato il seguente profilo analitico:

pH	Nichel
Conducibilità	Vanadio
Solfati	Arsenico
Bario	Cadmio
Rame	Cromo tot
Zinco	Piombo
Berillio	Selenio
Cobalto	Mercurio

Non appena verranno emessi i R.d.P. provvederemo al loro inoltro agli Enti di controllo.

Il territorio del comune di Brescello è servito dall'acquedotto di Caprara ed i pozzi ad uso idropotabile di tutta la bassa reggiana sono profondi oltre 100m.

4.2.5 EMISSIONI ESISTENTI DI INQUINANTI NELLE ACQUE

La determinazione dei carichi inquinanti provenienti dalle diverse fonti presenti nel bacino di interesse consente di valutare la pressione esercitata sulla qualità della risorsa idrica dalle attività antropiche.

La valutazione dei carichi sversati nei corpi idrici superficiali, provenienti dalle fonti puntuali presenti sul territorio è riconducibile alle seguenti tipologie di scarico:

- scarichi domestici e industriali che recapitano in fognatura;
- scaricatori di piena cittadini;
- scarichi provenienti dal settore produttivo/industriale.

La determinazione dell'impatto dei cosiddetti carichi diffusi fa riferimento a tutte quelle fonti di inquinanti che per la loro natura e provenienza non sono georeferenziali e la cui origine è, in gran parte, individuabile nelle varie e complesse pratiche agronomiche. La stima degli apporti al suolo di sostanze organiche e nutrienti fa riferimento a:

- contributi di origine antropica derivanti da fertilizzazione delle superfici coltivate e pratiche di spandimento agronomico di fanghi;
- contributi civili derivanti dai reflui di case sparse non servite da rete fognaria;
- contributi di origine naturale riconducibili alle ricadute atmosferiche.

I carichi di sostanza organica e di nutrienti prodotti all'interno del territorio del Comune di Brescello e sversati in acque superficiali appartenenti ai bacini idrografici di Enza, Secchia e Po sono riportati nella tabella 16.

Bacino	ENZA		SECCHIA		ASTA PO		ENZA-PO		TOTALE
Fonte	Puntuale	Diffusa	Puntuale	Diffusa	Puntuale	Diffusa	Puntuale	Diffusa	Totale
BOD ₅	8,8	3,0	28,2	11,4	0,0	2,6	0,2	1,2	55,3
AZOTO	2,7	2,5	9,4	6,3	0,0	2,7	0,0	1,3	24,9
FOSFORO	0,5	0,2	1,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4

Tab. 16 Carichi sversati nel territorio del Comune di Brescello (t/anno)

La copertura fognaria nel comune di Brescello è ben sviluppata. Complessivamente i reflui di circa l'87% degli abitanti del comune sono serviti da fognatura e trattati da un impianto di depurazione.

Nel comune sono presenti tre principali depuratori a fanghi attivi ad aerazione prolungata:

- il depuratore di Brescello progettato per la depurazione di 3200 AE,
- il depuratore di Lentigione con una potenzialità depurativa di 500 AE
- il depuratore di Sorbolo Levante progettato per 450 AE.

I recettori finali sono il Cavo Dusillio (bacino Secchia) per il depuratore di Brescello, il Cavo Mortolo (bacino Secchia) per il depuratore di Lentigione e il Cavo Enzoletta (bacino Enza) per il depuratore di Sorbolo Levante. L'ubicazione di tali depuratori è riportata nella figura 39.

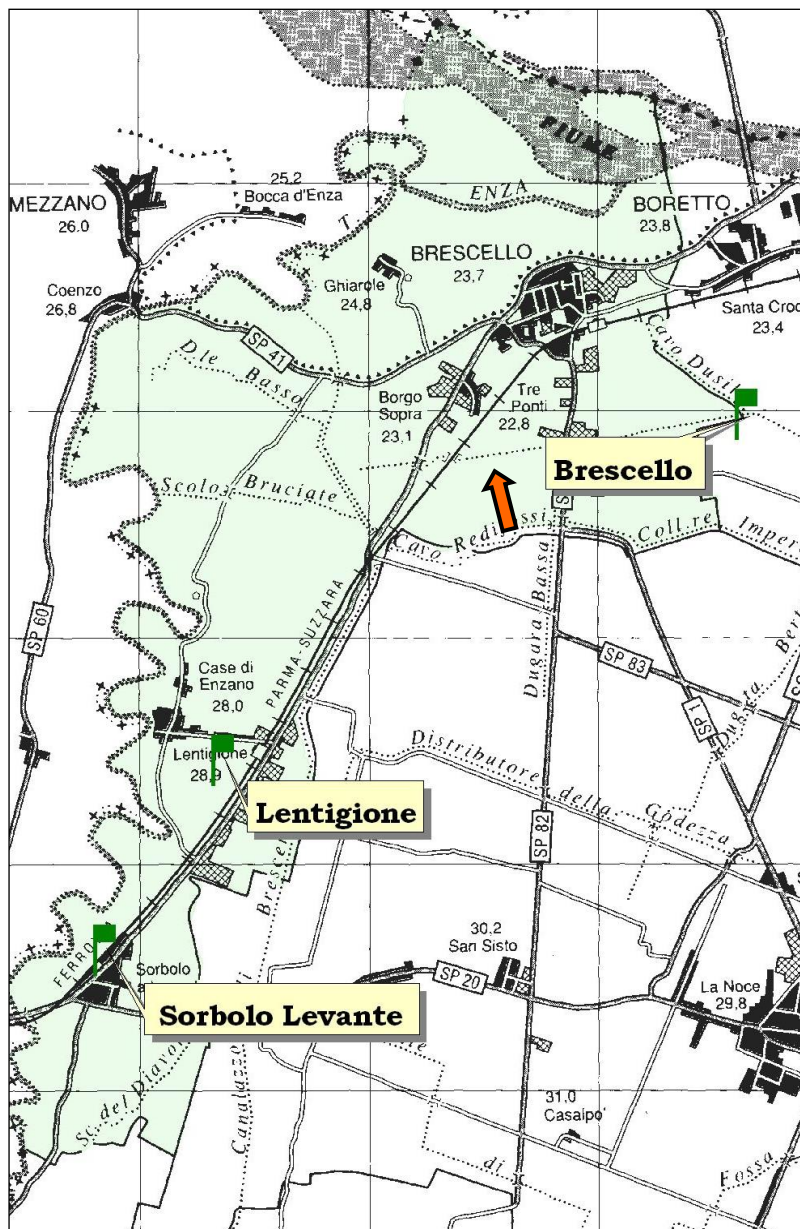


Figura 16. Ubicazione dei depuratori del comune di Brescello

Oltre ai tre impianti di depurazione di I livello a fanghi attivi si hanno 9 impianti di II livello (fosse Imhoff). I tre impianti di I livello, attivati dall'inizio degli anni ottanta, sono accomunati da una complessiva obsolescenza e da una inadeguatezza non tanto al carico organico (inferiore alla potenzialità di progetto) quanto al carico idraulico trattato, da molti anni superiore a quello atteso.

Per fare fronte a questa criticità ed alla prevista espansione urbanistica è in corso lo studio della infrastruttura depurativa della zona, che comporterà entro pochi anni alla dismissione di tutti gli impianti attuali.

Il comparto produttivo è quasi interamente allacciato a fognatura. Esistono pochi casi di recapito diretto in corpo idrico, da parte di attività di trasformazione di prodotti alimentari. Il carico produttivo recapitato in fognatura ammonta a circa 133 AE, derivanti principalmente da attività metalmeccaniche e di lavorazione di inerti e materie plastiche.

La ripartizione dei carichi sversati per settore di provenienza (figura 32) mostra anche la consistenza del contributo dovuto al carico diffuso, che varia dal 33% nel caso del BOD₅ e del Fosforo al 52% nel caso dell'Azoto.

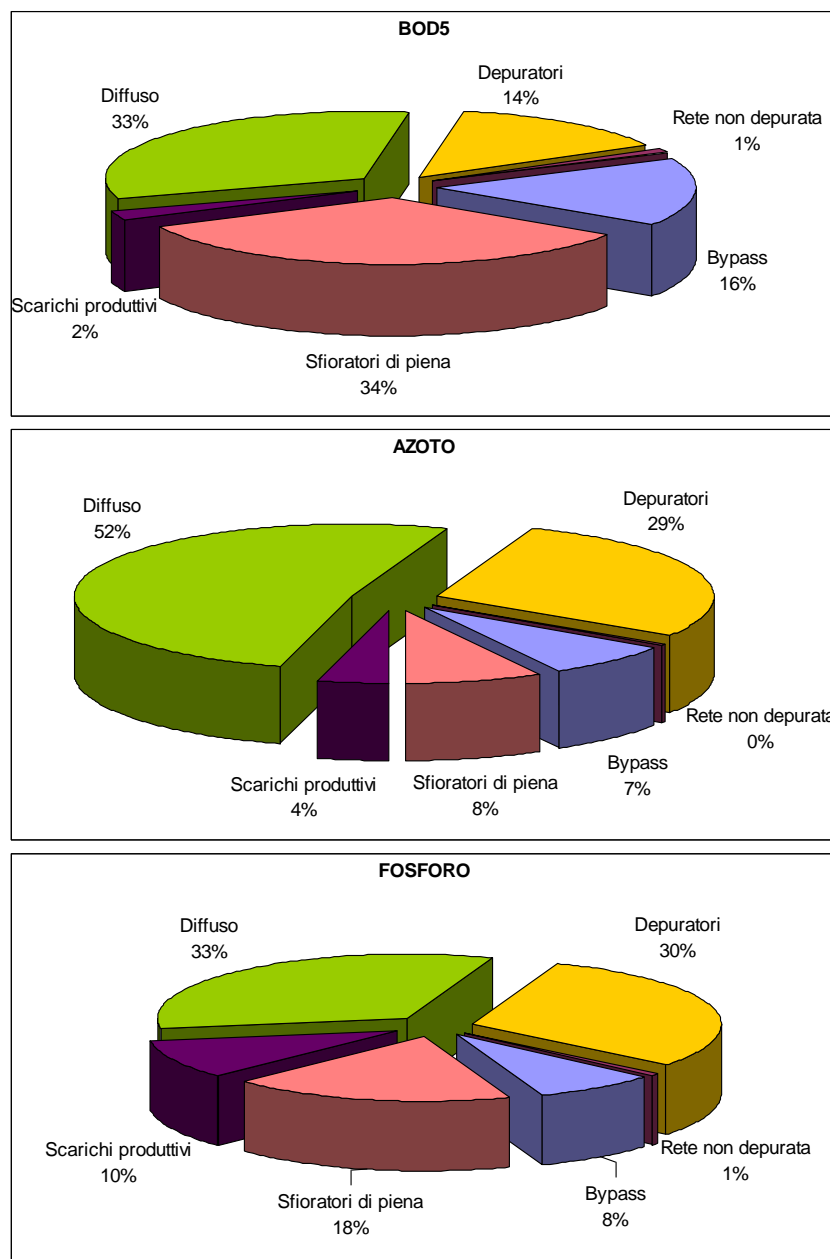


Figura 17. Ripartizione dei carichi inquinanti per settore di provenienza

4.2.6 SINTESI

DESCRIZIONE	
Dal punto di vista del rischio idrogeologico l'area si trova all'interno dello scenario P2 – M caratterizzata da alluvioni poco frequenti, quindi ai sensi dell'art. 70, comma 3 delle NTA non ricade all'interno delle aree soggette a criticità idraulica. Relativamente alla vulnerabilità degli acquiferi, l'area di studio rientra nelle zone idonee allo spandimento sul suolo adibito ad uso agricolo dei liquami provenienti da imprese agricole dedite all'allevamento zootecnico.	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	ALTO

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1 DESCRIZIONE D'INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio comunale di Brescello è interessato dal complesso idrogeologico della piana alluvionale padana, i cui depositi si sviluppano nel settore centrale della pianura e seguono l'andamento est-ovest dell'attuale corso del Fiume Po. I sistemi padani si distinguono da quelli appenninici per la maggiore abbondanza e spessore dei corpi sabbiosi, e per la loro maggiore continuità laterale, a scala delle decine di chilometri. A partire dal settore reggiano fino alla pianura costiera, i depositi fluviali padani sono costituiti quasi esclusivamente da sabbie grossolane e medie.

Geologicamente, all'interno di questa unità sono riconoscibili alternanze cicliche lungo la verticale, organizzate al loro interno in una base costituita da limi argillosi, una porzione intermedia composta da depositi limoso-sabbiosi spesso alternati a depositi sabbiosi, ed una parte sommitale di spessore decametrico caratterizzata dalla presenza di depositi sabbiosi.

Dal punto di vista stratigrafico il territorio oggetto di studio si presenta abbastanza complesso per l'andamento lentiforme, discontinuo, con passaggi laterali e verticali da una componente granulometrica all'altra. Tali andamenti sono causati dalle migrazioni di fiumi e torrenti, dal costipamento differenziato dei sedimenti fluviali, nonché dal massiccio intervento antropico di regimazione di corsi d'acqua tramite canalizzazioni e bonifiche.

Per quanto riguarda la subsidenza si riporta in figura 41 la carta delle curve di uguale velocità di abbassamento del suolo nel periodo 1970/93-1999 tratta dal Piano Regionale di Tutela delle Acque.

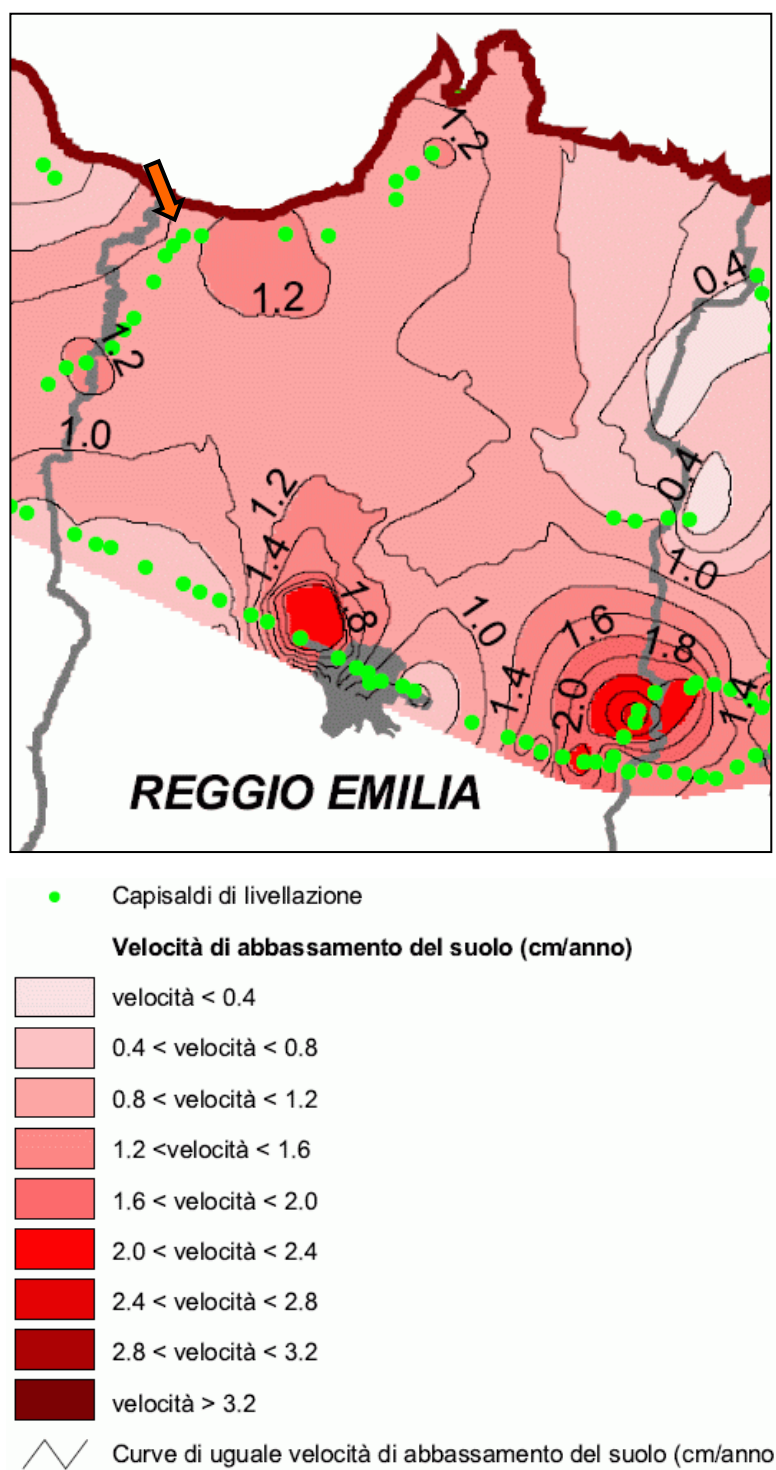
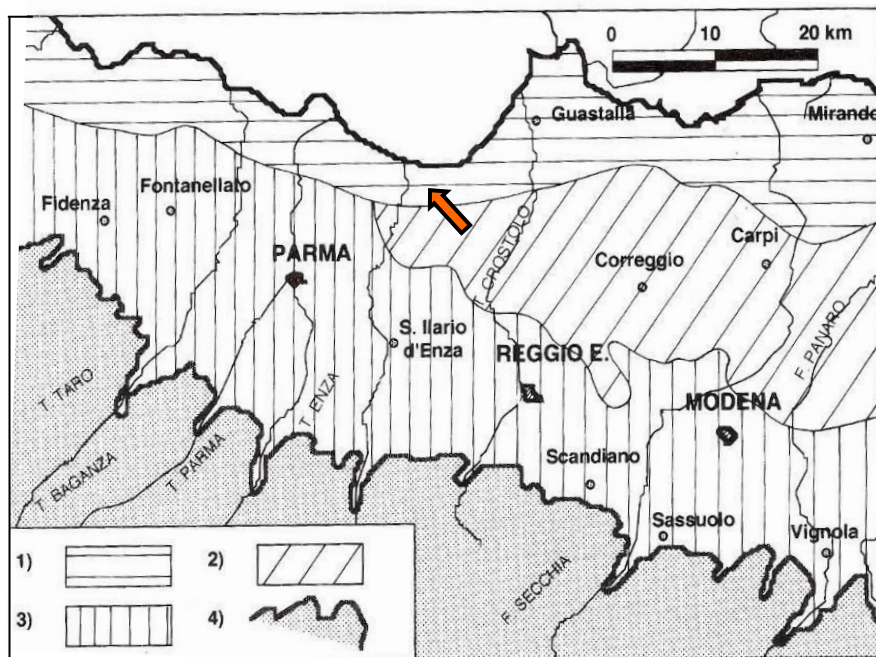


Figura 18. Carta delle curve di uguale velocità di abbassamento del suolo nel periodo 1970/93-1999

4.3.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E MORFOLOGICHE DELL'AREA

L'Unità idrogeologica del Fiume Po, a cui appartiene l'area in esame, è caratterizzata dalla presenza di sedimenti depositi dal Fiume Po e dalla falda sostanzialmente equilibrata dai livelli idrometrici del fiume medesimo.



Aree con diverse caratteristiche idrogeologiche

- 1) Unità idrogeologica del Fiume Po
- 2) Zone di bassa pianura
- 3) Unità idrogeologica dei corsi d'acqua appenninici
- 4) Margine collinare del rilievo appenninico

La "Carta della vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" della pianura emiliana nelle province di Parma, Reggio Emilia e Modena e il documento "Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi" del CNR (1995) è riferita all'acquifero principale, direttamente rialimentato dalle acque di infiltrazione superficiali. L'identificazione dei gradi di vulnerabilità (potenziale) è stata eseguita in base alle caratteristiche idrogeologiche competenti agli acquiferi: granulometria dei terreni affioranti, spessore dello strato insaturo, profondità e spessore dell'acquifero, tipo di falda, ecc.

I fattori che concorrono a determinare la vulnerabilità degli acquiferi sono:

- litologia di superficie: granulometria dei depositi alluvionali affioranti;
- tetto delle ghiaie e delle sabbie: primo livello nel sottosuolo di materiali a permeabilità significativa e costituente la sommità dei livelli acquiferi, saturi e insaturi;
- caratteristiche della falda dell'acquifero principale.

La maggior parte dell'area di media e bassa pianura è caratterizzata da gradi di vulnerabilità basso o molto basso, determinati essenzialmente da consistenti coperture, scarsamente permeabili, e da acquiferi caratterizzati da falda confinata.

L'area di interesse, per la quale si riporta uno stralcio della carta della vulnerabilità, è caratterizzata da un grado di vulnerabilità basso, litologia di superficie costituita da argilla e limo, tetto delle ghiaie e delle sabbie profondità maggiore di 10 m, e caratteristiche della falda dell'acquifero principale confinata/libera o confinata.

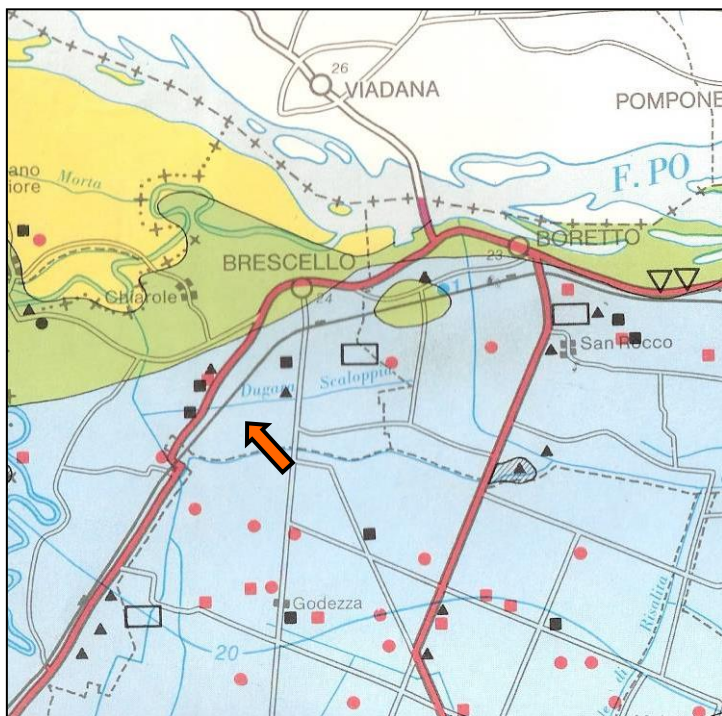


Figura 19. Carta della vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale

Dalla carta di vulnerabilità è inoltre stata estratta la mappa relativa al modello concettuale di comportamento dell'acquifero principale. La quasi totalità dell'acquifero del Po è caratterizzata da un acquifero in pressione.

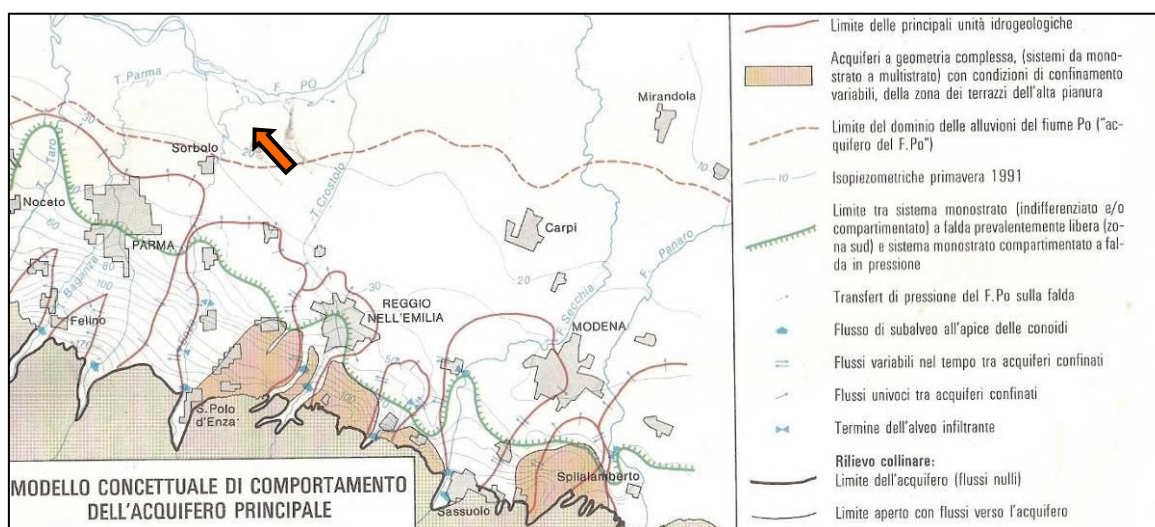


Figura 20. Modello concettuale di comportamento dell'acquifero principale

La "Relazione geologica e tecnica" a firma del Dott. Geol Meuccio Berselli che accompagna la Variante Generale del PRG del Novembre 2001, approvata con Del. 83 del 18 aprile 2002 e agli atti del Servizio Pianificazione della Provincia e la "Relazione geologica e tecnica" dello stesso tecnico allegata alla "Richiesta di variazione di destinazione urbanistica da zona agricola a zona industriale-artigianale Brescello (RE)" dell'ottobre 2005 riferita ad un'area di confine sul lato EST del PPIP - DUGARA assumono il punto di riferimento ufficiale da cui ricavare una serie di informazioni.

L'area si trova in una fascia di bassa pianura avente quota di 22 m s.l.m.; la morfologia è legata al deposito ed al modellamento operato in epoca olocenica dal Torrente Enza. Dal punto di vista geolitologico il sottosuolo è formato da una successione sedimentaria quaternaria d'ambiente continentale di oltre 100 m composta da depositi argilloso-limosi, sabbiosi e ghiaiosi organizzati in corpi geologici a giacitura lenticolare e sovrapposti ad un substrato quaternario marino. I depositi superficiali costituiti in prevalenza da limi e argille attribuibili al sistema a meandri del torrente Enza, sono sovrapposti ad una successione formata dall'alternanza di lenti sabbiose, sabbioso-ghiaiose e argillose. Tali depositi ospitano un freatico superficiale alimentato principalmente dalle precipitazioni locali, dagli apporti dei conoidi dell'alta e media pianura e dalle dispersioni d'alveo e subalveo del torrente Enza e dell'innalzamento dei livelli idraulici del Canalazzo di Brescello.

Le valutazioni litologiche CPT1 e CPT2 allegata a "Richiesta di variazione di destinazione urbanistica da zona agricola a zona industriale-artigianale Brescello (RE)" dell'ottobre 2005 sopra richiamata, si riferiscono a prove eseguite nel febbraio 2001 nell'area oggetto dell'intervento presentato dalle quali si evince la presenza di una falda superficiale a -0,50m dal piano di campagna inserita in entrambi i sondaggi in uno strato superficiale di Argilla organica e

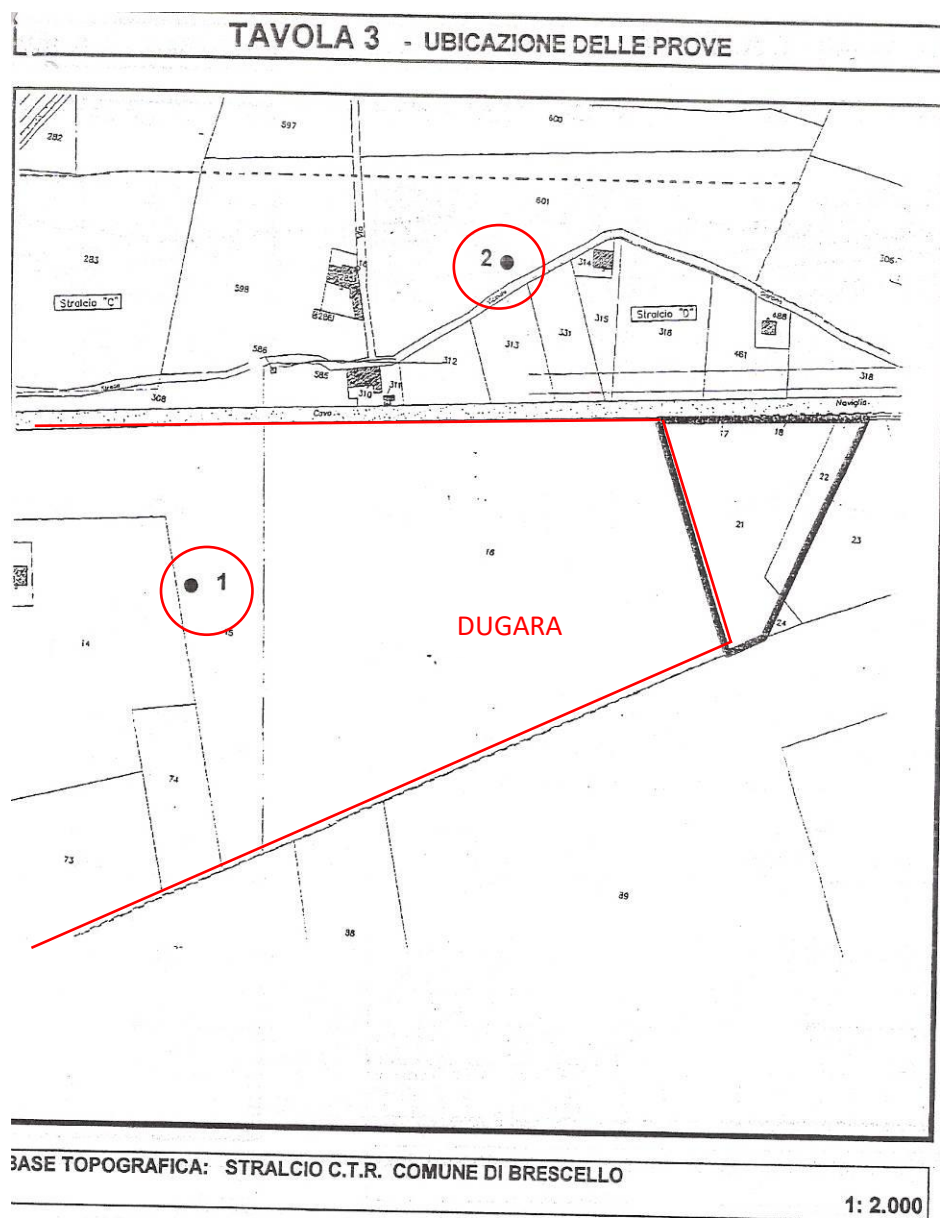
terreni misti (secondo Schmertmann) e sospesa su un letto di Argilla Consistente che evolve al Molto Consistente.

Le prove di permeabilità eseguite su campioni raccolti all'interno dell'area Dugara nel marzo 2008 hanno fornito i seguenti coefficienti di permeabilità:

Camp. C1 a -0,4m = $8,26E11$

Camp. C2 a -0,8m = $2,08E10$

ascrivibili ad un terreno a permeabilità molto bassa.



LEGENDA:

- 1 ● Prove penetrometriche statiche (C.P.T.)
- Area in studio

1 e 2 - Punti di sondaggio per valutazioni litologiche

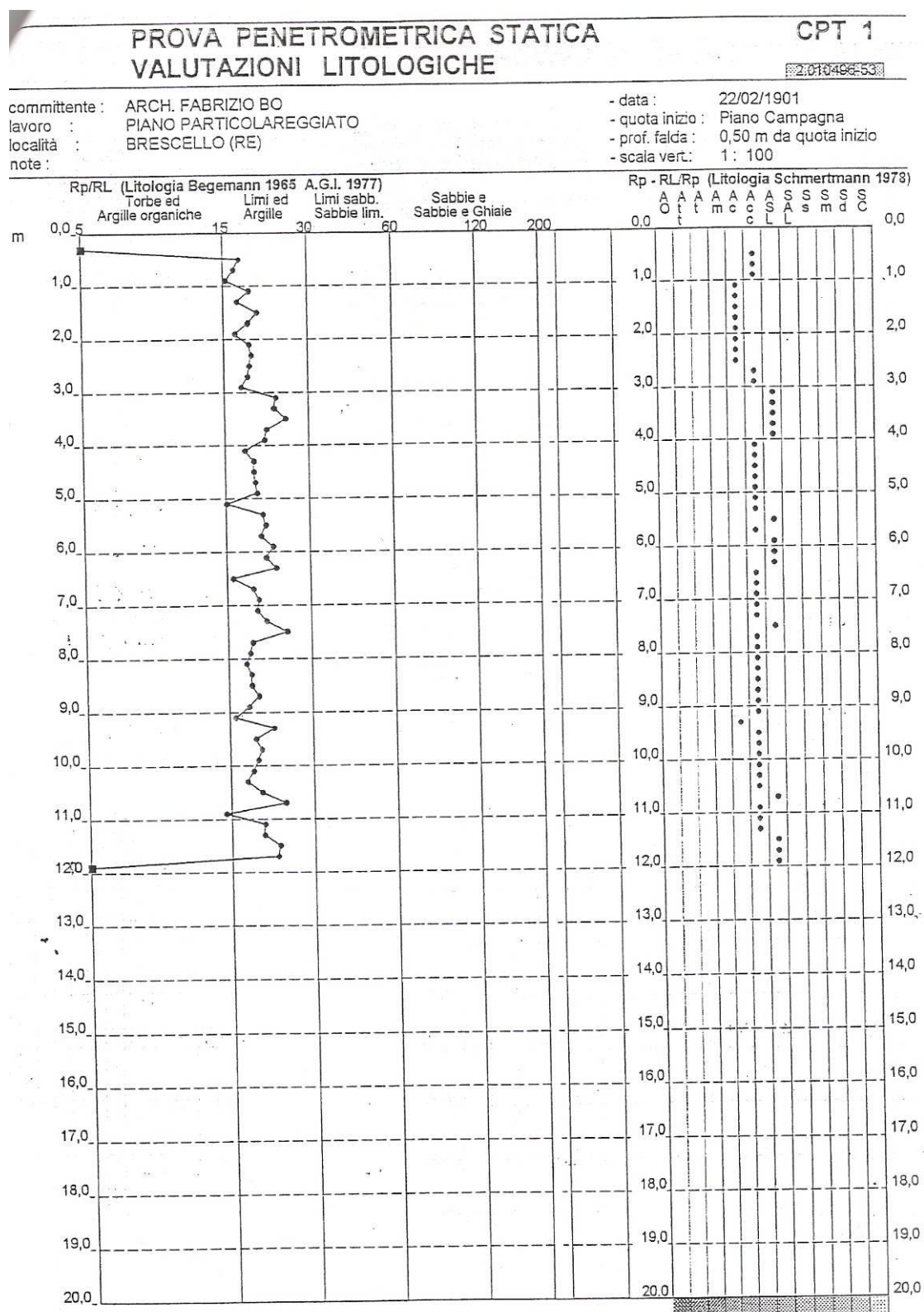


Figura 21. CPT1 – Prova all'interno dell'area

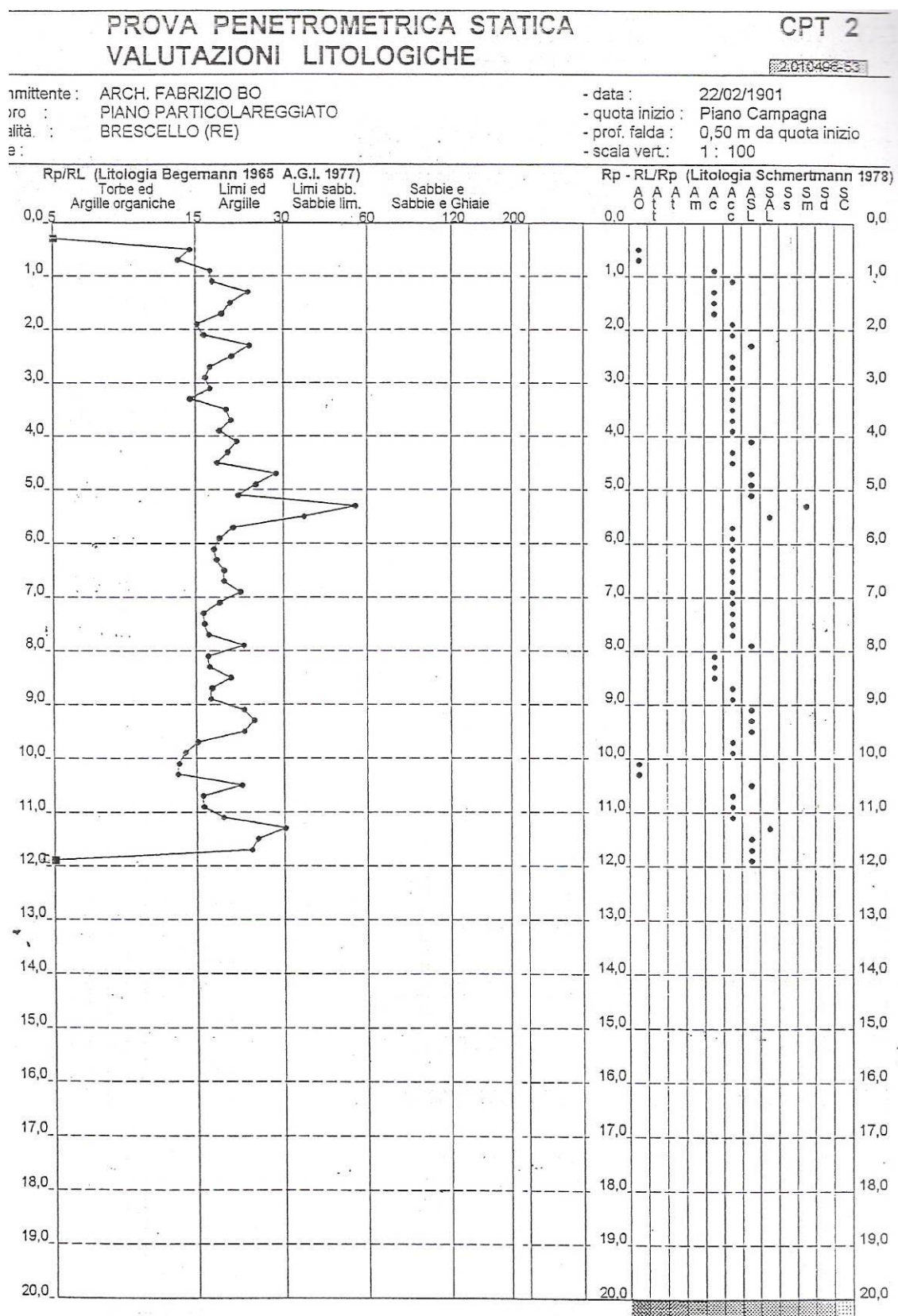


Figura 22. CPT2 – Prova all'esterno dell'area

<p align="center">Laboratorio Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Calvino 30/B-44100 Ferrara-Tel 0532/773749 Isc.C.C.I.A.A. di Ferrara n°170861-P.I. 00534480389 Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Decreto n° 52494 del 11/10/04 Settore A: Prove di Laboratorio sui terreni (ai sensi dell'art.8 del D.P.R. n°246/1993)</p>
--

**PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(NORMA DIN 18130)**

COMMITTENTE: geoEmilia
CANTIERE: Lottizzazione "DUGARA" - Brescello

Campione: C1
Prof. m: - 0,4 m
Natura del campione: argilla
data inizio prova : 25/03/2008

a =	sezione della buretta	.785 cm ²
L =	altezza del campione	5.7 cm
A =	sezione del campione	38.46 cm ²
t =	tempo di prova	176400 sec.
h° =	altezza iniziale carico idraulico	265.3 cm
h1 =	altezza finale carico idraulico	262.0 cm
Y =	peso dell'unità di volume	15.099 kN/m ³

K = ((a*L)/(A*t))*(ln h°/h1))	8.26E-09 cm/sec
	8.26E-11 m/sec

Sperimentatore Dr. Tamburini S.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Reporto di prova Data emissione : 02/04/08
------------------------------------	--	---

pagina 1 di 1



Figura 23. Prova di permeabilità a carico variabile eseguita in data 25 marzo 2008 su un campione dell'area Dugara prelevato a -0,4m.

<p align="center">Laboratorio Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Calvino 30/B-44100 Ferrara-Tel 0532/773749 Isc.C.C.I.A.A. di Ferrara n°170861-P.I. 00534480389 Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Decreto n° 52494 del 11/10/04 Settore A: Prove di Laboratorio sui terreni (ai sensi dell'art.8 del D.P.R. n°246/1993)</p>

**PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(NORMA DIN 18130)**

COMMITTENTE: geoEmilia
 CANTIERE: Lottizzazione "DUGARA" - Brescello

Campione: C2
 Prof. m: - 0,8 m
 Natura del campione: argilla
 data inizio prova : 25/03/2008

a =	sezione della buretta	.785 cm ²
L =	altezza del campione	6.7 cm
A =	sezione del campione	38.46 cm ²
t =	tempo di prova	176400 sec.
h° =	altezza iniziale carico idraulico	264.3 cm
h1 =	altezza finale carico idraulico	257.3 cm
Y =	peso dell'unità di volume	15.144 kN/m ³

K = ((a*L)/(A*t)*(ln h°/h1))	2.08E-08 cm/sec
	2.08E-10 m/sec

Sperimentatore Dr. Tamburini S.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Rapporto di prova Data Emissione : 02/04/08
------------------------------------	--	--

pagina 1 di 1



Figura 24. Prova di permeabilità a carico variabile eseguita in data 25 marzo 2008 su un campione dell'area Dugara prelevato a -0,8m.

Misure di soggiacenza della falda freatica superficiale eseguite in data 4 novembre 2008 su due pozzi a camicia P1 profondo 5,50m e P3 profondo 4,80 rinvenuti a valle dell'intervento si attestano rispettivamente a -1.64 e -1.07m dal p.c. a testimonianza della variabilità stagionale del livello di falda della zona.



Figura 25. Localizzazione dei pozzi superficiali 1 e 3

Lo studio propedeutico alla realizzazione della nuova carta della vulnerabilità delle acque sotterranee della provincia di Reggio Emilia (dati personali) ascrive alla zona oggetto di studio la presenza di argilla come litologia di superficie.

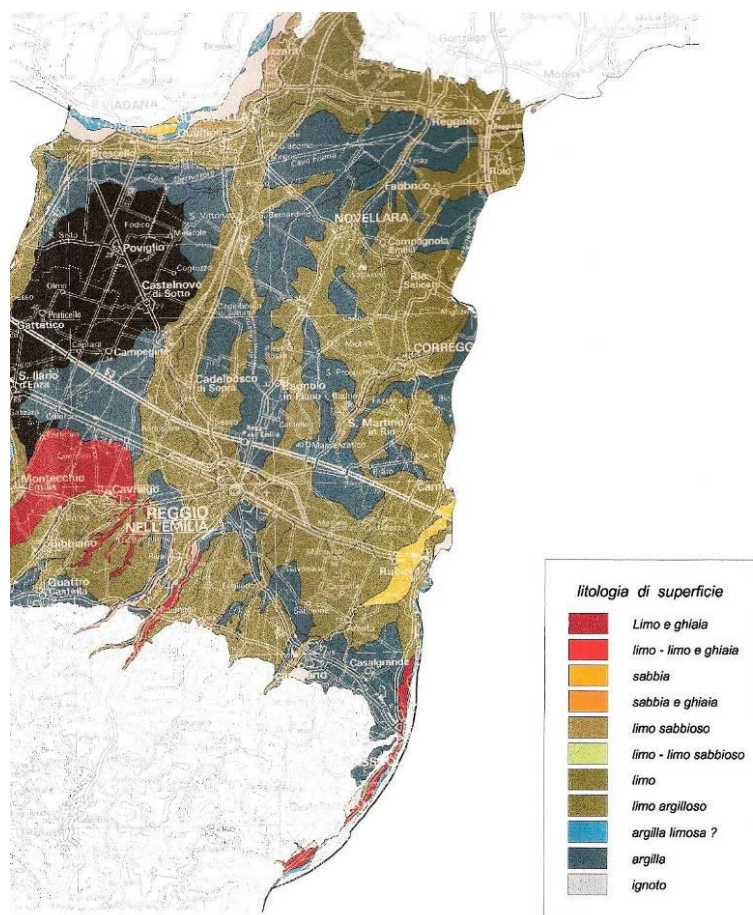


Figura 26. Litologia di superficie individuata dallo studio propedeutico per la carta della vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo della provincia di Reggio Emilia.

4.3.3 USO DEL SUOLO

La mappa relativa all'uso del suolo è riportata in figura 54. L'area di interesse è attualmente destinata a seminativo. La distribuzione dell'uso del suolo a livello comunale è illustrata dal grafico in figura 55.

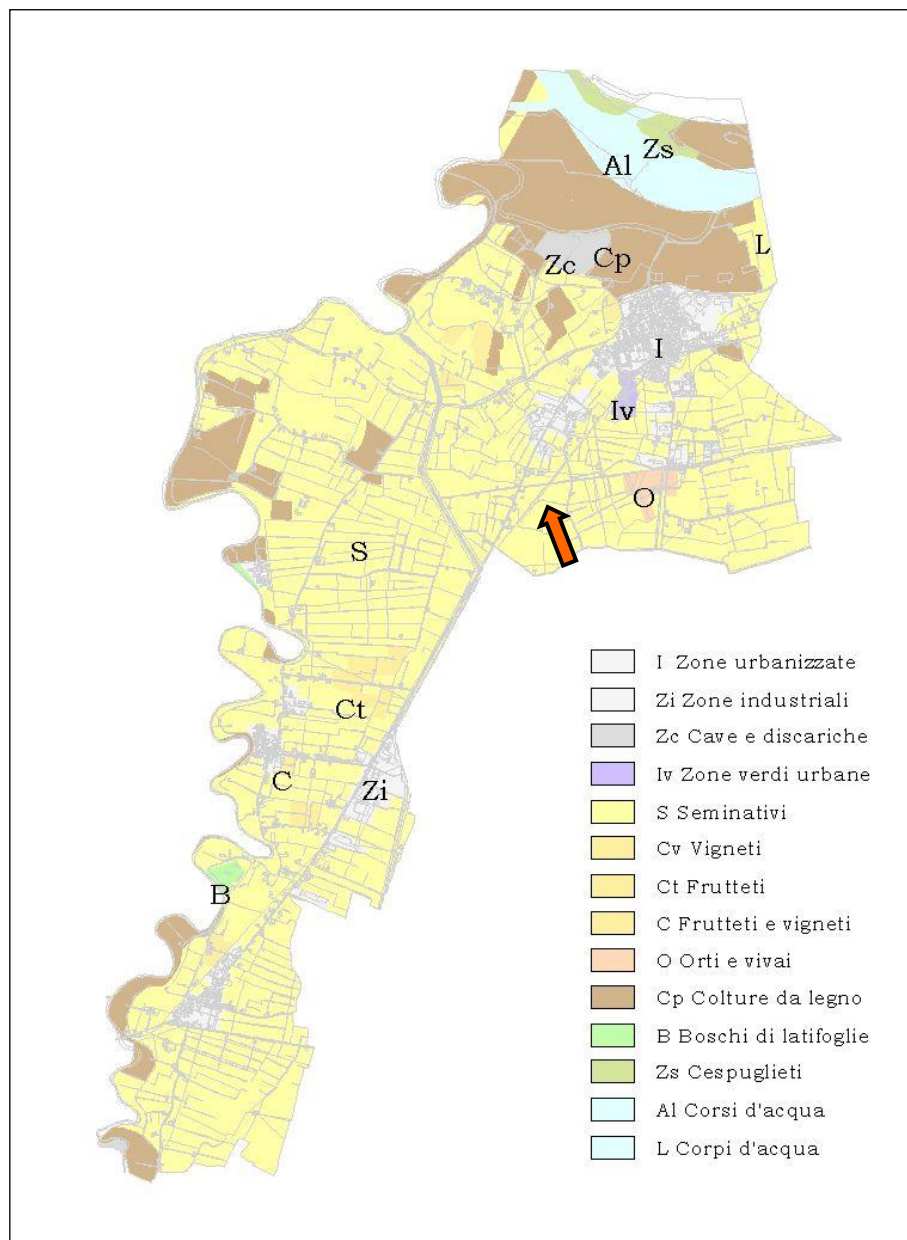


Figura 27. Carta dell'uso del suolo

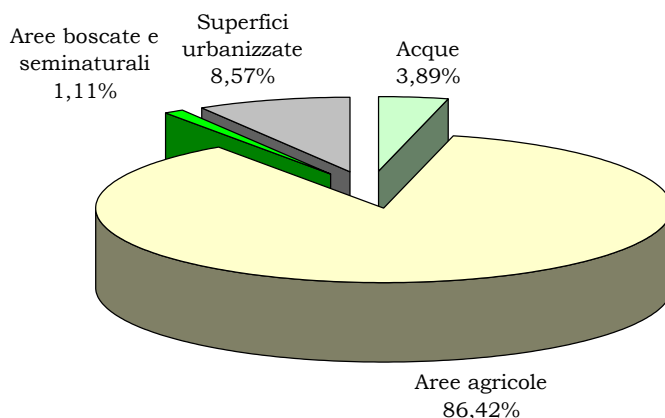


Figura 28. Distribuzione dell'uso del suolo

Nel territorio comunale di Brescello la superficie agricola totale (ST) e la superficie agricola utilizzata (SAU) hanno un andamento decrescente dal 1982 al 2000 (diminuzione di SAU del 21%, rispetto al 23% a livello provinciale). La superficie agricola totale costituisce, nel 2000, il 60% della superficie territoriale comunale; il 70% della superficie agricola totale è rappresentata dalla SAU.

4.3.4 STATO DI QUALITÀ DEL SUOLO

La maggior parte dell'area oggetto di intervento è interessata da una **procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** legata al precedente utilizzo dell'area come discarica degli scarti di una fonderia (*Cod.5.3 – b3: Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività: trattamento di scorie e ceneri, sito a BRESCELLO (RE), in Via PEPPONE E DON CAMILLO*)

Si evidenzia come il conferimento dei rifiuti è terminato in data 24 maggio 2015. L'utilizzo del suddetto rifiuto ai sensi del dm 05.02.1998 è cessato il 24 maggio 2015 in quanto sono state svolte tutte le opere relative all'utilizzo del materiale.

Le opere collegate al piano di urbanizzazione non ricomprendono né sono connesse alla attività di utilizzo del rifiuto recuperato (già da anni terminata e conclusa) di cui al DM 05/02/1998. Difatti la dismissione del sito è già stata eseguita mediante la rimozione delle attrezzature utilizzate per la formazione dei rilevati e dei sottofondi dei lotti già compiuti ed ultimati.

In ogni caso, nell'ambito della procedura PAUR risulterà necessario capire le interferenze e le possibili integrazioni con le tematiche della succitata procedura di AIA e attivare le eventuali varianti o atti relativi alla stessa.

4.3.5 SINTESI

DESCRIZIONE

Il suolo non presenta criticità dal punto di vista geologico e geomorfologico ma si evidenzia la scarsa qualità dello stato del suolo, già monitorato all'interno della procedura ambientale (AIA P.G. 38032 del 07/07/2015).

VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
BASSA	ALTO

4.4 BIODIVERSITA', POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Nei territori del Comune di Brescello e del Comune di Poviglio non sono presenti aree protette quali SIC, ZPS, parchi, riserve naturali o aree di riequilibrio ecologico.

La variante del PIAE del 2002 ha individuato nel Comune di Brescello, tra i siti soggetti in passato ad attività estrattive e da sottoporre a progetti di riassetto e riqualificazione ambientale, l'area denominata "Due Enze" (vedi figura sottostante).

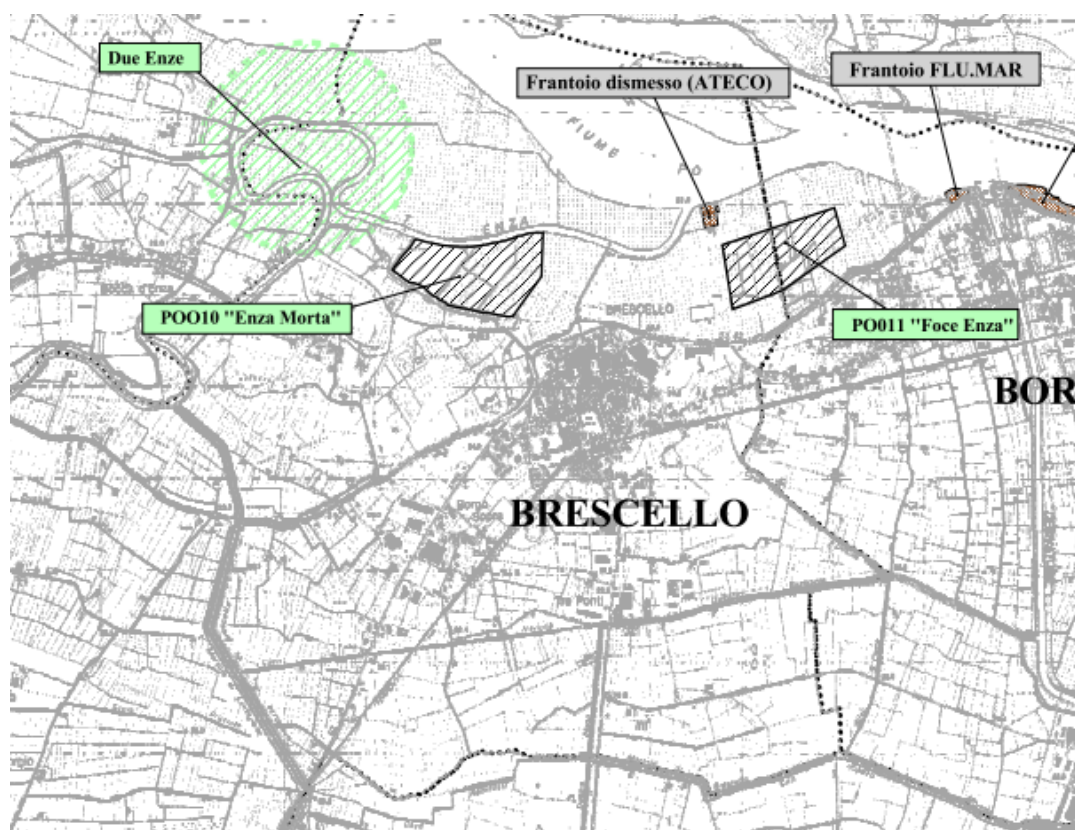


Figura 29. Localizzazione delle previsioni – PIAE Variante Generale 2002

L'area è situata all'interno di un meandro del torrente Enza e presenta la morfologia tipica delle aree ricadenti nel dominio fluviale del Po, in zona golenale aperta. I lavori di scavo avevano lasciato in una porzione significativa del meandro il piano campagna abbassato di alcuni metri, e non vennero messi in atto interventi di recupero vegetazionale; il progetto di riqualificazione definisce gli interventi di riequilibrio e restauro dell'ecosistema fluviale a mezzo di ripristino delle funzioni idrobiologiche del corso d'acqua e vegetazionale, nonché di riqualificazione faunistica, in seguito ai quali l'area potrà essere destinata ad oasi naturalistica protetta.

Per quanto riguarda le aree verdi pubbliche, l'estensione è di 56.323 ha (2,3% del territorio comunale). Sono inoltre in fase di realizzazione o in previsione da parte del Comune nuove aree verdi urbane per un'estensione complessiva di 45.000 m².

4.4.1 FLORA E VEGETAZIONE

La bassa pianura reggiana è caratterizzata dalla massiccia presenza di seminativi (80,6% del totale) e pressoché totale assenza di aree forestali (0,30%); i pioppeti risultano meglio rappresentati (3,33%) ma, data la loro non spontaneità, sono da considerarsi come colture specializzate.

L'area presenta elementi floristici limitatamente alle aste dei canali di bonifica, sulle sponde dei quali sono presenti *Typha latifolia* e *Carex riparia*.

Il sito di intervento è caratterizzato dalla presenza di terreni a seminativo.

L'area di studio, come in generale i territori della media pianura padana, presenta un indice di naturalità pari a 0,10.

4.4.2 FAUNA

L'area oggetto di studio appartiene interamente al "Comprensorio omogeneo 1 (C1)" di pianura del Piano Faunistico Provinciale del 2003.

Dal punto di vista faunistico il comprensorio C1 mostra, nella zona più settentrionale, una elevata idoneità nei confronti di alcuni gruppi faunistici, tra i quali spiccano numerose specie di ardeidi, anatidi e limicoli. Nella restante parte di territorio, questa attitudine appare nettamente ridimensionata, mentre si osserva una elevata vocazione nei confronti della lepre, del fagiano e soprattutto della starna (in modo particolare nella parte occidentale dell'ambito). Dalla carta delle vocazioni faunistiche relativa alla presenza di lepri e fagiani si evince una vocazione media dell'area ad ospitare la fauna tipica della pianura padana tipica delle zone pianeggianti della "bassa reggiana".

La zona è libera da qualsiasi vincolo faunistico venatorio; la scarsa fauna locale è rappresentata da lepri e piccoli roditori.

4.4.3 ECOSISTEMI

Il territorio del Comune di Brescello presenta un tasso di antropizzazione del territorio piuttosto elevato (circa 9% nel Comprensorio omogeneo 1 di pianura del piano faunistico provinciale), nonché un indice di naturalità basso.

Non sono presenti aree protette quali SIC, ZPS o parchi.

Non si rilevano ecosistemi di particolare interesse nell'area oggetto di intervento, costituendo i seminativi presenti un ecosistema di tipo molto semplificato.

Nel piano faunistico provinciale sono state previste linee d'intervento per il miglioramento del comprensorio C1 dal punto di vista ecosistemico attraverso i seguenti indirizzi: "In accordo con quanto indicato negli Indirizzi Regionali si ritiene che in questo comprensorio vada accordata la massima importanza al ripristino di elementi fissi del paesaggio (siepi, boschetti, filari, ecc). Oltre a ciò, considerata la progressiva riduzione a cui sono andate incontro le zone umide, anche la creazione, la conservazione ed il ripristino di questi habitat deve essere ritenuta prioritaria per il prossimo quinquennio."

4.4.4 BIODIVERSITÀ, SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO

Lo stato di benessere di salute della popolazione nel Comune di Brescello è descritto nella relazione del dicembre 2004 prodotta da parte di ARPA e USL.

È stata effettuata un'indagine epidemiologica per quanto riguarda l'incidenza dei tumori sulla popolazione. L'indagine ha riguardato il periodo 1996-2001 e si è basata sui dati raccolti dal Registro Tumori di Reggio Emilia. I dati di incidenza raccolti nel Registro risentono comunque di una certa variabilità della registrazione in quanto alcuni casi sospetti inclusi in incidenza possono successivamente essere esclusi se l'anno successivo sono state raccolte informazioni diagnostiche maggiori o, viceversa, possono essere recuperati casi non inclusi in precedenza. Questa variabilità, ininfluenza su grandi numeri (ad esempio sull'intera provincia), ha invece influenza molto più grande su popolazioni più piccole, come ad esempio quella che risiede nel comune di Brescello. I dati di incidenza possono essere influenzati da vari fattori casuali, soprattutto nel caso in cui l'esame sia riferito a territori con popolazione ridotta.

In generale l'incidenza dei tumori nel comune di Brescello risulta inferiore rispetto a quella nella provincia di Reggio Emilia, per entrambi i sessi. Si rilevano comunque, per alcune sedi, valori più elevati di incidenza rispetto a quelli ricavati a livello provinciale (per gli uomini: retto, fegato, pancreas, rene, linfomi non Hodgkin; per le donne: colon, retto, fegato, pancreas, polmone, linfomi non Hodgkin, leucemie). Accanto a questi vi sono tassi più bassi di incidenza per altri organi (uomini: stomaco e vescica; donne: polmone, prostata, leucemie, mammella e utero).

Non sono state evidenziate sorgenti puntiformi che possano influenzare il tasso di incidenza dei tumori nel territorio di Brescello. Inoltre le indagini ambientali eseguite da ARPA non hanno individuato la presenza di fattori ambientali di rischio nel comune di Brescello o nelle zone limitrofe.

In conclusione non si rilevano ambiti con specifici problemi di benessere della popolazione. Le indagini effettuate si sono concentrate esclusivamente sui tassi di incidenza dei tumori, senza valutare specificamente altre patologie ma non si rilevano a livello provinciale indicazioni relative a rischi sanitari specifici nel comune di Brescello.

4.4.5 SISTEMA INSEDIATIVO E CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE

Sulla base del PTCP si traggono le informazioni demografiche di seguito riportate relative all'area di Guastalla (che comprende i comuni di Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara,

Novellara, Poviglio e Reggio). La figura 53 visualizza la densità abitativa dei comuni della provincia di Reggio Emilia.

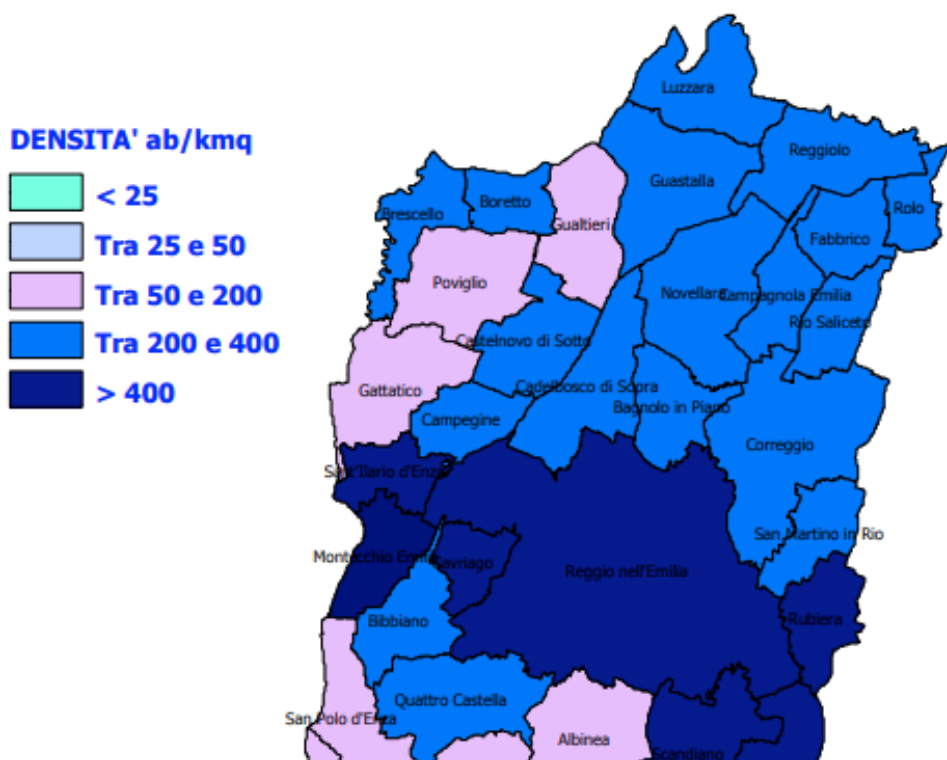


Figura 30. Estratto densità abitativa - PTCP

Demograficamente l'area di Guastalla si caratterizza come un'area mediamente popolata che nel periodo 1981-94 è rimasta stabile.

L'indice di vecchiaia è maggiore nei comuni verso est rispetto alla fascia ovest, verso l'Enza.

Prevale la tipologia familiare complessa (cioè con parenti che abitano assieme al nucleo principale) ma il tasso di natalità si avvicina al limite inferiore espresso dalla montagna e ci sono molte famiglie con figli unici. È percentualmente elevato il numero di minori che vivono senza uno dei genitori. Molto basso è il numero delle figlie che rimangono in famiglia fino a 30 anni mentre è al contrario fra i più alti in assoluto il numero dei figli.

La popolazione residente nel comune di Brescello, secondo i dati provvisori ISTAT di giugno 2023, è di 5616 unità. La popolazione residente nel comune di Poviglio, secondo i dati provvisori ISTAT di giugno 2023, è di 7010 unità.

La popolazione nel periodo 1991-2004 presenta un moderato andamento positivo, con periodi di leggera flessione negativa (1992-1994, 1997-1998, 1999-2000) cui sono subito seguiti periodi di significativo incremento della popolazione. Le variazioni della popolazione nel comune sono più marcate e talvolta in controtendenza rispetto a quella provinciale, regionale e nazionale. Le variazioni percentuali per decennio del comune di Brescello e Poviglio sono quasi sempre inferiori agli incrementi della popolazione provinciale complessiva confermando un tasso di crescita molto lento. A Brescello la densità della popolazione è passata da 186 ab/Km² nel 1991

a 210 ab/Km² nel 2006; a Poviglio la densità della popolazione nel 2006 era pari a 158,3 ab/Km² (la densità abitativa nella provincia di Reggio Emilia nel 2006 era pari a 219 ab/Km²).

Dall'analisi delle percentuali di distribuzione della popolazione per classi di età del comune di Brescello, si evince che la classe di età che supera i 65 anni risulta sistematicamente superiore a quella inferiore ai 14 anni, fenomeno diffuso in tutta la provincia e in regione e che rispecchia l'invecchiamento della popolazione. Il comune di Poviglio è uno dei Comuni più vecchi nella pianura della provincia.

Per quanto riguarda l'aspetto insediativo, i cinque comuni della riviera del Po sono ben inseriti nel sistema della SP62R; strategico sarà il collegamento della SP62R col casello di Reggiolo sulla A22. Il sistema stradale principale attuale segue l'andamento di un dosso di pianura.

Il dato caratterizzante del modello insediativo delle aree rivierasche del Po è il rilievo che assume l'impianto storico dei tessuti urbani, sia per l'aspetto qualitativo del tessuto edilizio e delle emergenze architettoniche, sia per la consistenza. Con oltre duecento ettari di estensione essi da soli superano la dotazione della pianura e del pedemonte reggiano, capoluogo compreso.

Per il resto deve essere notata una dotazione di aree residenziali in linea con le medie provinciali e viceversa una relativa sotto-dotazione di aree per attrezzature.

Nel comune di Brescello sono presenti 59,92 Km di strade suddivise nelle seguenti principali tipologie: Strade Provinciali (SP41, SP62R, SP38, SP20, SP1): 18,14 Km; Strade Comunali: 41,78 Km. Inoltre sul territorio comunale è presente la ferrovia Parma-Suzzara. Le vie di comunicazione sono riportate in figura 49.

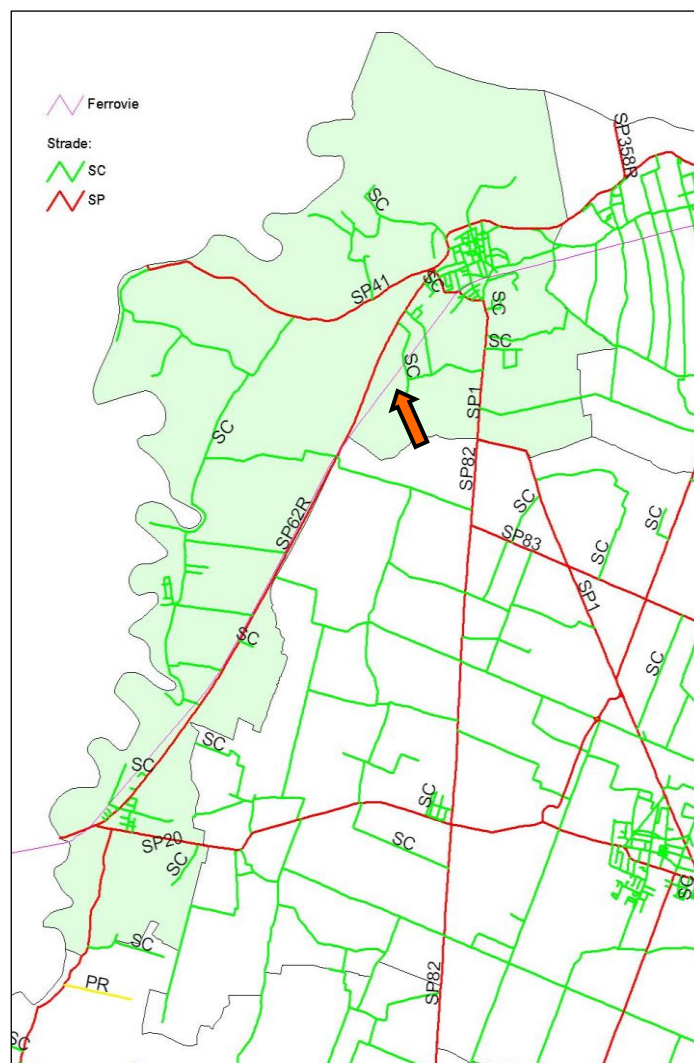


Figura 31. Strade Provinciali, Strade Comunali e ferrovia Parma-Suzzara

4.4.6 ATTIVITÀ ANTROPICHE

Le attività produttive esercitate al 2003 sono prevalentemente concentrate nel settore dell'industria e delle costruzioni che, con 310 aziende, rappresenta il 42% dell'intera realtà economica comunale occupando 1462 addetti. Al secondo posto si attestano le attività legate al settore del commercio, alberghi e ristoranti con 178 unità locali nel 2003 che occupano 314 addetti, e a seguire troviamo il settore dell'agricoltura (113 unità locali e 87 addetti). A livello di unità locali il tasso di crescita maggiore negli ultimi due anni è a carico di attività non comprese nei grandi macrosettori dell'economia (attività non classificate) nonostante il numero di addetti non vari sensibilmente.

Nel Comune di Brescello sono presenti 25 aziende con emissioni in atmosfera derivanti dal ciclo produttivo, autorizzate secondo le normative vigenti; il settore maggiormente rappresentativo per le emissioni in atmosfera è quello metalmeccanico.

Sul territorio esistono, al 2004, sei aziende con autorizzazione allo scarico industriale in acque superficiali.

Le attività estrattive si configurano come attività con alto potenziale di impatti ambientali di carattere sia temporaneo che permanente. Gli impatti temporanei sono legati alla coltivazione mineraria (rumori, polveri, traffico indotto, peggioramento della qualità dell'aria e delle acque); gli impatti permanenti sono legati al consumo di risorse non rinnovabili e alle modifiche morfologiche che inducono effetti sul versante paesaggistico e idrogeologico.

Nella figura 55 è rappresentata la mappa delle aree degradate da attività estrattive (punti grigi); nelle aree interessate da attività estrattiva è fatto divieto di spandimento dei liquami.

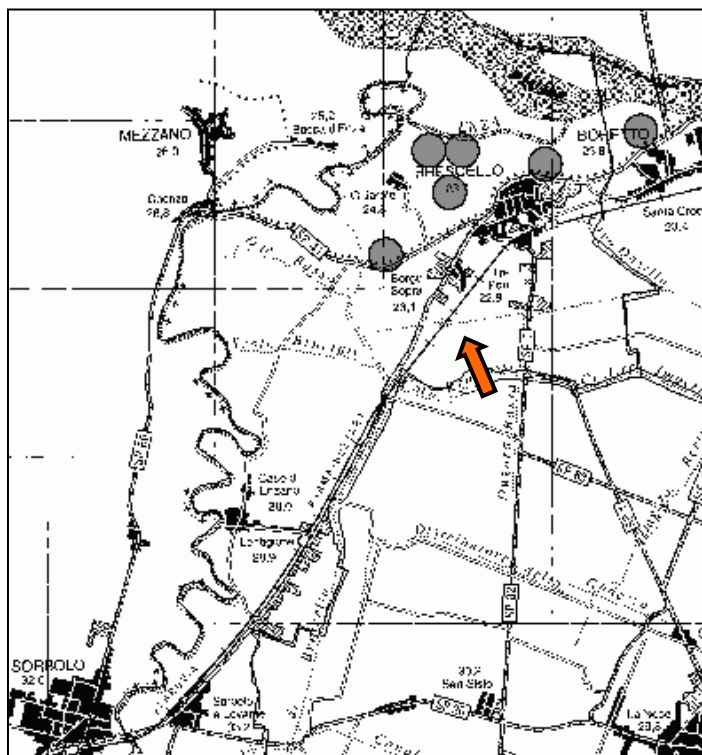


Figura 32. Attività estrattive

4.4.7 SINTESI

DESCRIZIONE	
L'area di studio presenta un indice di naturalità pari a 0,10. Non si evidenzia la presenza nelle vicinanze di aree ad alto valore ecologico o ecosistemico. Non si rilevano ambiti con specifici problemi di benessere della popolazione.	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	MEDIO

4.5 PAESAGGIO

Il progetto si inserisce in un paesaggio agrario tipico dei territori bonificati ed utilizzati negli anni successivi a scopo agricolo.

Non si evidenzia la presenza di beni paesistici, storico-culturali o architettonici all'interno dell'area oggetto di intervento e nelle sue vicinanze.

Nell'area di progetto, nella punta a sud-ovest, è presente un vincolo paesaggistico legato alla presenza dello *Scolo Enzoletta - Canale la Valle infl. N89* che attraversa il comune di Poviglio nella sua zona nord-ovest. Il vincolo deriva dall'art.142 comma 1c del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*.

Nell'area interessata dal vincolo il progetto prevede del verde piantumato privato e la parte polo e del binario destinato a stoccaggio e scambio treni.

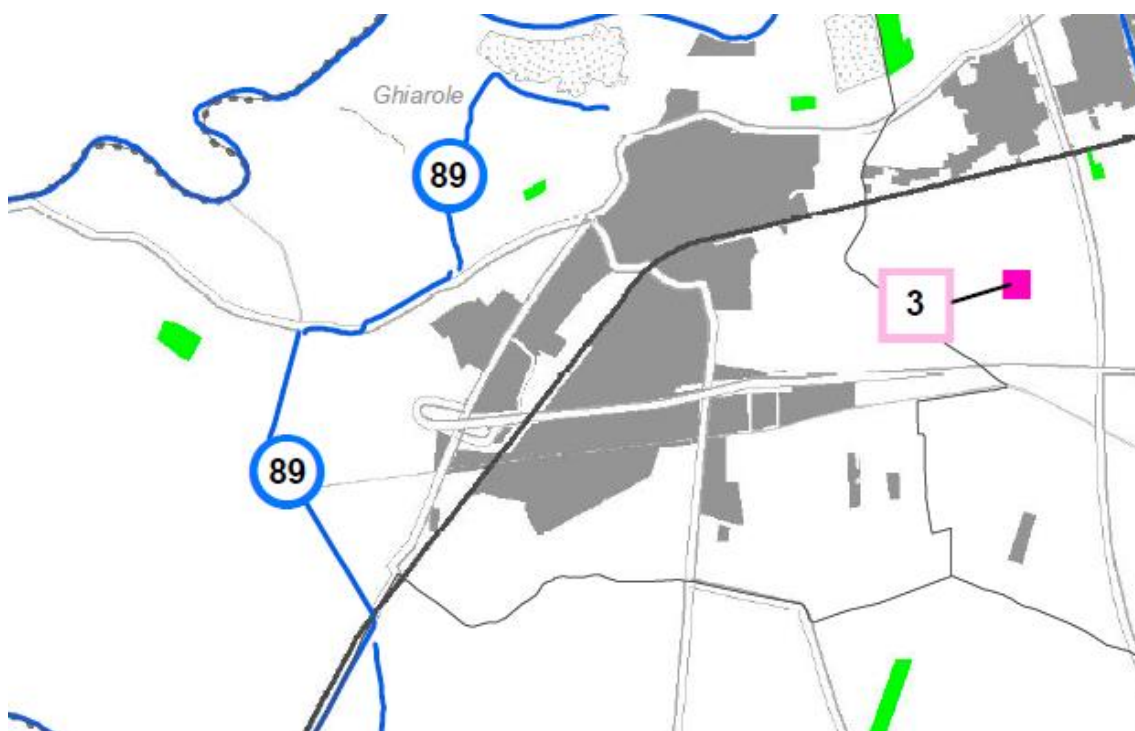


Figura 33. Estratto della Carta dei Beni Paesaggistici del territorio provinciale - PTCP 2016 Variante Specifica del 2018

4.5.1 UNITÀ DI PAESAGGIO

Nel PTPR con il termine "Unità di Paesaggio" si indica "l'ambito territoriale avente specifica, distinta e omogenea caratteristica di formazione e di evoluzione". Le Unità di Paesaggio devono definire dei sistemi ecologici, in cui la riconoscibilità territoriale consenta ad una comunità di ritrovare la propria memoria ed il proprio habitat.

Le Unità di Paesaggio individuate sono elencate nella relazione "Tutela Territoriale e Paesistica nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale" del PTCP.

Per l'unità di tipo regionale n. 5 "Bonifiche Estensi", a cui l'area in esame appartiene, viene proposta la sottoarticolazione in una Unità di Paesaggio di rango Provinciale: n. 5a della "Bonifiche reggiane recenti". Tale Unità di Paesaggio presenta le componenti del paesaggio e gli elementi caratteristici di seguito esplicitati.

Elementi fisici:

- Depressioni bonificate con sistemi di appoderamenti riorganizzati nel XX° secolo.
- Tali appoderamenti, caratterizzati da maglie regolari sono stati costituiti con uniformità e con passi più ampi rispetto a quelli delle confinanti bonifiche medioevali e rinascimentali, che li contornano, dove prevale un appoderamento in genere più fitto e meno regolare.
- Presenza di dossi di pianura e di divagazioni dei paleoalvei del Fiume Po.

Elementi biologici:

- Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi, alternati agli scarsi incolti.
- Presenza di fauna ed avifauna specifica nei rari ambienti umidi.
- Presenza di alcune specie botaniche rare, tipiche delle zone vallive e legate alla presenza di canali, argini e fossi, spesso con costante presenza di acqua.

Elementi antropici:

- Presenza dei sistemi idraulici tipici della bonifica recente (chiaviche, sottopassi, sifoni, casse di espansione, sollevamenti, ecc).
- Presenza di colture a pioppeto e di coltivazioni organizzate con metodi legati più alla coltura estensiva, e distribuita su aree vaste.
- Insediamenti agricoli organizzati per vaste proprietà e preferibilmente senza dossi.

Invarianti del paesaggio:

- Sistemi e elementi idraulici legati alla bonifica recente.
- Testimonianza dell'agricoltura legata alla bonifica recente (organizzazioni poderali, distribuzione dell'edificato agricolo, ecc), dossi.

La carta relativa alle Unità di Paesaggio è riportata nella seguente figura.

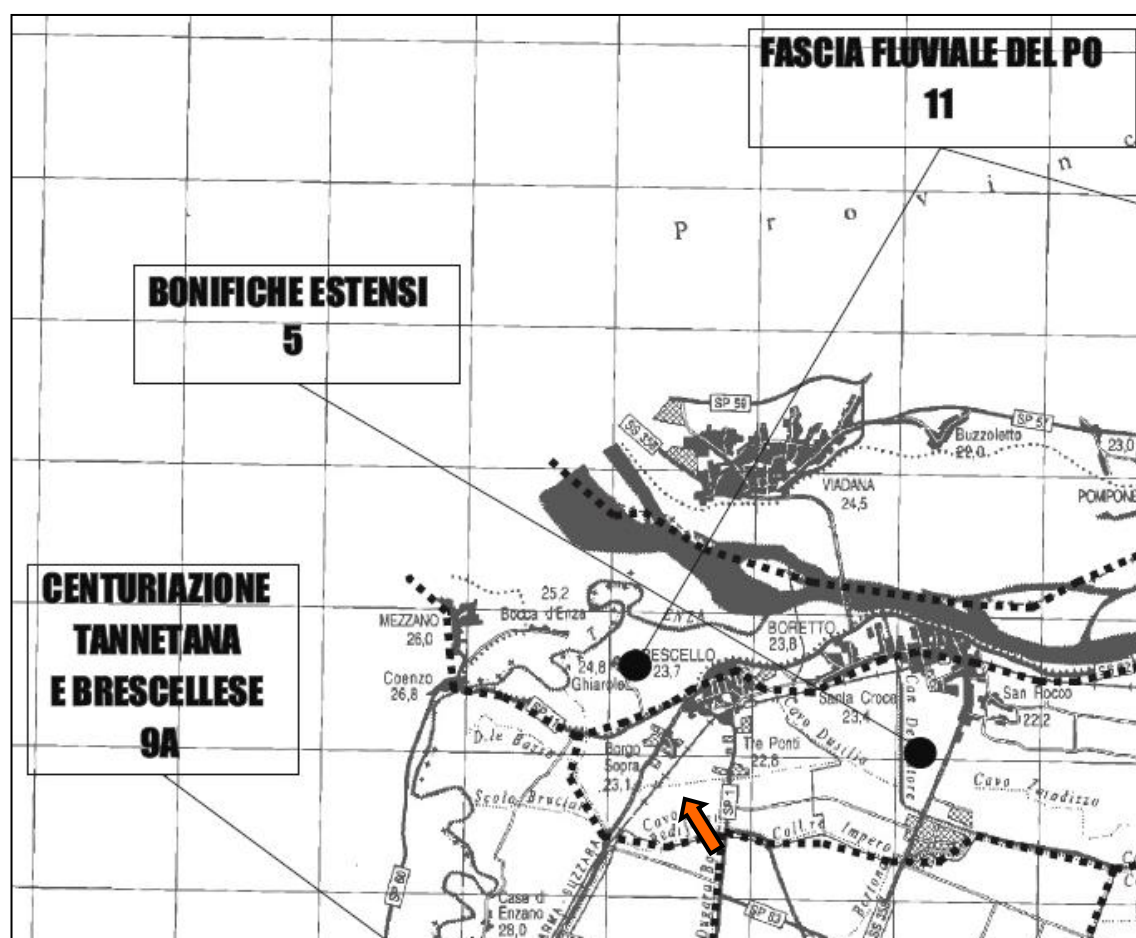


Figura 34. Estratto Tavola n.4 - Unità di Paesaggio – Piano Territoriale Paesistico Regionale

4.5.2 SINTESI

DESCRIZIONE	
L'area di studio non è caratterizzata dalla presenza di elementi di eccellenza del paesaggio. Il paesaggio all'interno del quale si inserisce l'intervento è un paesaggio "ordinario", un paesaggio agrario tipico dei territori bonificati ed utilizzati negli anni successivi a scopo agricolo.	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	MEDIO

Si segnala poi un rischio basso a livello archeologico, come evidenziato nella relazione specifica allegata al PFTE.

4.6 RUMORE

Con inquinamento acustico si intende per legge “l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”.

L'inquinamento acustico è quindi prodotto dall'insieme di rumori provenienti da più fonti, in grado di condizionare l'equilibrio psicofisico del soggetto percettore.

La popolazione risulta frequentemente esposta a rumori diurni continuati che sfiorano la soglia limite dei 65 dB, oltre cui il suono inizia a porre problemi fra i quali i più frequenti sono – oltre alla sensazione generica di fastidio – i disturbi del sonno e del riposo, lo stress fisiologico, i danni cardiovascolari e psichici, le interferenze sul rendimento, concentrazione e apprendimento, oltre ai danni economici rappresentati da spese sanitarie, astensioni dal lavoro, deprezzamento degli alloggi e ridotte possibilità di destinazioni urbanistiche plurime.

Dal punto di vista normativo, la Legge quadro 447/1995 sull'inquinamento acustico ha introdotto i concetti di valori di emissione, immissione, attenzione e qualità.

Il DCPM del 14 novembre 1997 ha invece fissato, in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio, i valori di limite emissione delle sorgenti sonore (singole e nel loro insieme), i valori di attenzione, i valori di qualità < 3dB rispetto ai valori limite assoluti d'immissione, il valore limite differenziale, confermando inoltre l'obbligo dei comuni di effettuare la zonizzazione acustica.

Il Comune di Brescello non si è ancora dotato di zonizzazione acustica – ipotizzata per l'area l'appartenenza alla classe V – per i ricettori la classe IV. Invece il Comune di Poviglio ha una classificazione acustica del territorio comunale del Dicembre 2009.

L'area e il territorio contiguo a sud e ad ovest attualmente hanno prevalente destinazione agricola, mentre a nord e ad est sono presenti zone miste artigianali / residenziali, con qualche casa sparsa nelle vicinanze. Il clima acustico presso l'area di progetto è determinato di fatto dal traffico veicolare che scorre sulla strada che collega Brescello a Sorbolo sui lati nord (SP62Rvar, prevalentemente in rilevato) ed ovest (SP62R) e la SP1 ad est.

Da segnalare inoltre la presenza della linea ferroviaria Parma-Suzzara a binario singolo (non ancora elettrificata) sul lato ovest – pochi convogli ferroviari in transito.

4.6.1 LE SORGENTI SONORE

Le sorgenti sonore oggetto di studio sono riconducibili:

- a) al **traffico ferroviario**: valutando i volumi di merce in previsione, si può ipotizzare l'arrivo/partenza di 5 convogli ferroviari al giorno: 2 convogli nel periodo 06.00-22.00 e 3 convogli nel periodo 22.00-06.00. Le rumorosità consisteranno essenzialmente nel transito della motrice con motore a scoppio, nel transito dei convogli su scambi, incroci e giunti delle rotaie, nell'azionamento dei dischi frenanti e nell'urto dei respingenti tra i vagoni nei momenti di partenza/frenata.
- b) al **traffico indotto di autocarri diretti al carico/scarico**: considerati i volumi di traffico merci sopra indicati e ipotizzando l'attività del polo a regime, con una circolazione dei mezzi pesanti del 50% nel periodo diurno (06.00 – 22.00) e 50% nel periodo notturno (22.00 – 06.00), si considereranno:
 - 1. In periodo diurno: - 119 mezzi pesanti sulla viabilità di accesso SP62Rvar a nord – svincolo – SP62R ad ovest – rotatoria – via Peppone e don Camillo – per un totale di 238 transiti su 16 ore = circa 15 transiti/ora; - 6 mezzi pesanti sulla viabilità di accesso SP62R a sud (provenienza Sorbolo) – rotatoria – via Peppone e don Camillo – per un totale di 12 transiti su 16 ore = circa 1 transito/ora;
 - 2. In periodo notturno: - 125 mezzi pesanti sulla viabilità di accesso SP62Rvar a nord – svincolo – SP62R ad ovest – rotatoria – via Peppone e don Camillo – per un totale di 238 transiti su 8 ore = circa 31 transiti/ora; - nessun mezzo pesante sulla viabilità di accesso SP62R a sud.
- c) alle **operazioni di carico/scarico merci sul piazzale nord**: consistono nelle operazioni di carico/scarico (metalli, legname, altro), sosta autocarro con motore acceso, movimentazione dei materiali con caricatori/elevatori diesel – attive soltanto in periodo diurno. I caricatori potranno circolare nei piazzali interni anche in periodo notturno.

Le pareti perimetrali dei due magazzini intermodali, realizzate in pannelli di calcestruzzo prefabbricato rivestiti da pannelli tipo sandwich con finiture in acciaio, grazie alla massa superficiale propria del calcestruzzo, possiederanno un potere fonoisolante (di almeno $R_w = 46$ dB) tale da rendere trascurabili le rumorosità presenti all'interno dei capannoni.

Le valutazioni effettuate all'interno della Previsione d'impatto acustico hanno permesso di ricostruire la seguente situazione relativa ai tempi di riferimento diurno e notturno:

Scenario 0: situazione attuale, utilizzata per la validazione del modello;

Scenario 1: situazione con le nuove sorgenti attive e il traffico indotto sulle infrastrutture nello stato futuro – per le opportune verifiche con i limiti assoluti;

Scenario 2: situazione con le nuove sorgenti attive ma senza traffico indotto – per le opportune valutazioni sui limiti differenziali.

4.6.2 RICETTORI

Nella zona di realizzazione del nuovo insediamento sono presenti alcuni ricettori antropici, tutti posizionati lungo la SP62R, della linea Parma-Suzzara e dello svincolo a nord della SP62Rvar.

Non si sono individuati nell'area circostante ricettori altrimenti classificabili come sensibili (scuole, strutture sanitarie, ecc.).



Figura 35. individuazione dei ricettori antropici

4.6.3 INDAGINE FONOMETRICA

L'indagine fonometrica è stata condotta, osservando le indicazioni contenute nell'allegato B del D.M. 16 marzo 1998, in data 10/11 novembre 2021, con misurazioni in periodo diurno e notturno.

Le misure diurne e notturne presidiate sono state condotte in tre diversi punti, con il fonometro posizionato su apposito cavalletto statico ad un'altezza di mt.1,50 dal suolo e a distanza superiore a mt.1 da qualsiasi oggetto, ostacolo o edificio. Tutte le misure in esterno sono state condotte in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e con cuffia antivento montata sul microfono.

In periodo diurno, per ogni punto, sono state effettuate n. 2 misure del rumore residuo con TM = 30 minuti (mattino e pomeriggio). In periodo notturno, per ogni punto, sono state effettuate n. 2 misure del rumore residuo con TM = 30 minuti.



Figura 36. individuazione dei punti di rilevamento fonometrico

Al fine di determinare l’impatto acustico connesso all’attività, si è proceduto come segue:

- Caratterizzazione delle sorgenti sonore esistenti;
- Individuazione dei ricettori antropici ubicati nelle vicinanze dell’attività in esame;
- Computazione, mediante utilizzo del programma di calcolo “SoundPlan”, del livello di pressione sonora ante operam e post operam, in facciata ai ricettori antropici. Si ricorda che il software utilizza lo standard di calcolo ISO 9613-2.

I livelli di pressione sonora attesi in facciata ai ricettori, da confrontare con i limiti acustici stabiliti, sono stati determinati considerando i livelli di pressione calcolati mediante il modello. L’indagine acustica condotta nei tre punti significativi del territorio aveva l’obiettivo di validare la sonorizzazione dell’area proposta dai modelli di calcolo nello stato attuale.

Nello studio d’impatto acustico futuro sono state considerate le ipotesi più conservative:

- Considerate sempre attive anche le sorgenti sonore con funzionamento discontinuo, nonostante i possibili momenti di sosta dei conferimenti e delle movimentazioni in vari momenti della giornata;
- Previsioni d’impatto svolte in facciata ai ricettori antropici più prossimi;
- Standard di calcolo impiegato conforme alle norme ISO 9613-1 e ISO 9613-2.

4.6.4 SCENARIO 0 ANTE-OPERAM

Nello scenario 0 ante-operam il software previsionale rappresenta il clima acustico dell'area in esame al momento delle rilevazioni fonometriche, e considerando prevalentemente il rumore del traffico sulle infrastrutture del trasporto. Questo scenario rappresenta lo stato attuale, utilizzato per la validazione dei modelli previsionali; la mappa è discretizzata in livelli crescenti.

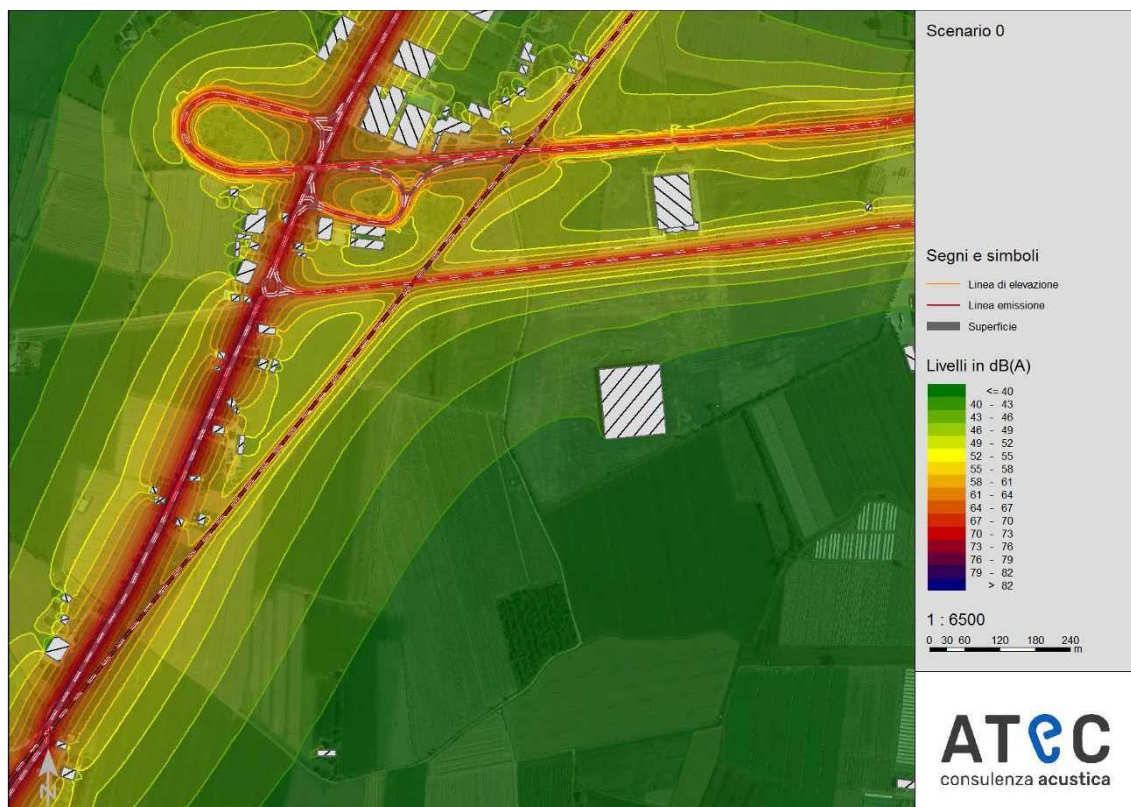


Figura 37. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 0 diurno

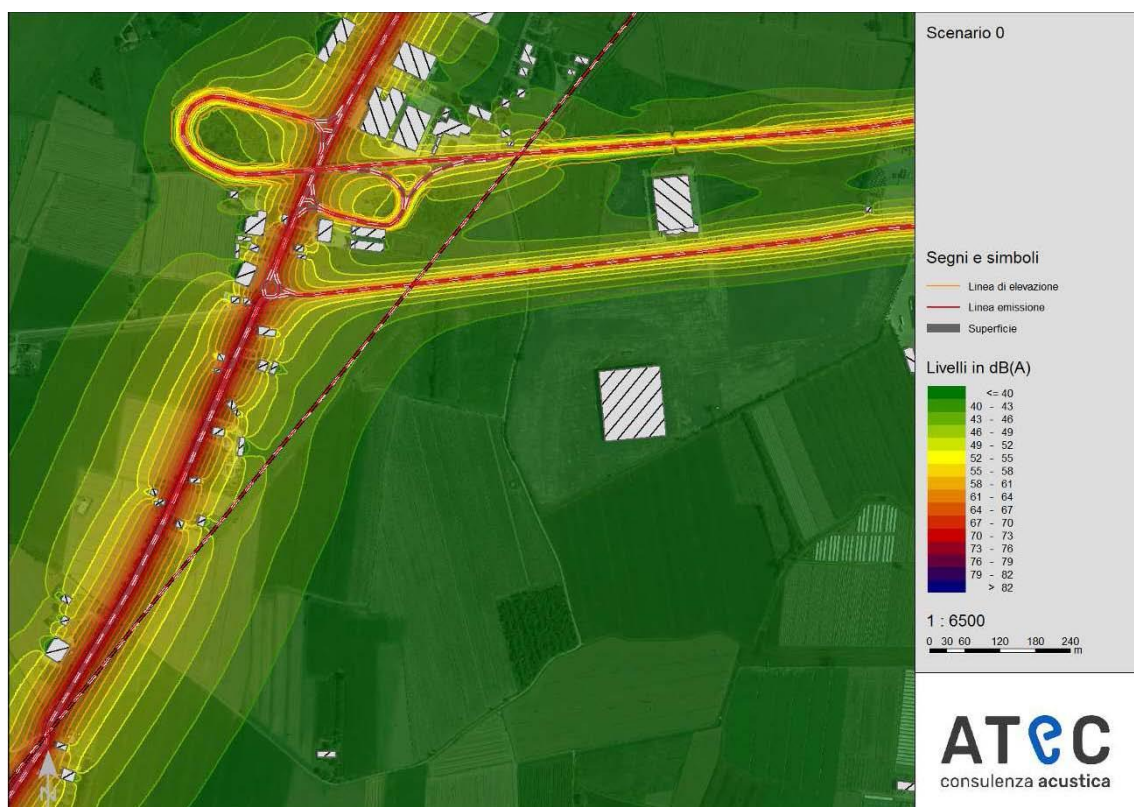


Figura 38. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 0 notturno



Figura 39. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 0 (ricevitori)

4.6.5 SCENARIO 1 POST-OPERAM

Lo Scenario 1 vede la presenza delle sorgenti sonore fisse e mobili presenti all'interno dell'area Dugara, nonché il traffico indotto sia stradale che ferroviario.

Le sorgenti fisse al servizio dell'attività nella realtà non saranno sempre attive durante l'intero periodo di riferimento: vi sono periodi in cui il rumore (dovuto alle attività del polo) potrà essere nettamente inferiore, se non addirittura nullo. Per effettuare il confronto con i limiti di immissione assoluti (e anche con i limiti di emissione) si dovrebbero ponderare le stime ottenute con gli effettivi tempi di "accensione" delle sorgenti sonore. Dato, però, che la tempistica delle varie operazioni risulta di difficile stima e, soprattutto, estremamente variabile, cautelativamente tale operazione di ponderazione non viene effettuata. Si utilizzano, quindi, le stime del paragrafo 6.2 (dello Studio di Impatto Acustico Allegato) come se tali sorgenti fossero sempre attive durante l'intero periodo di riferimento.

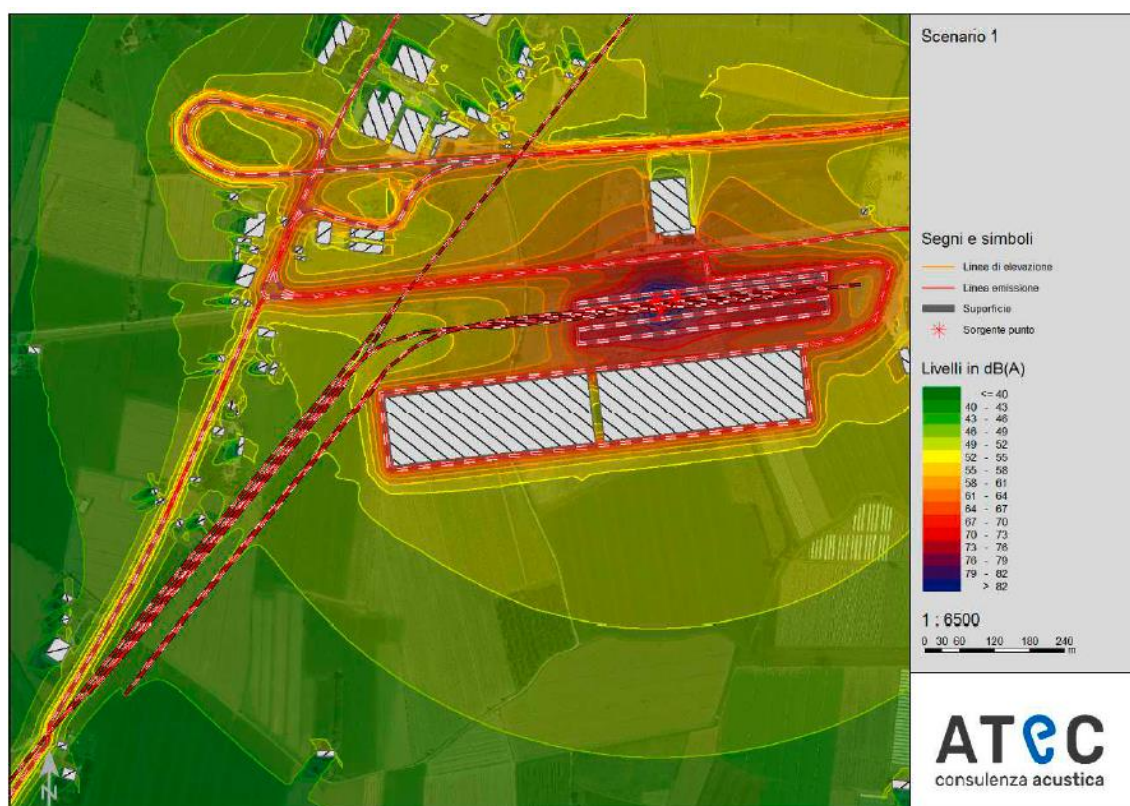


Figura 40. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 1 diurno

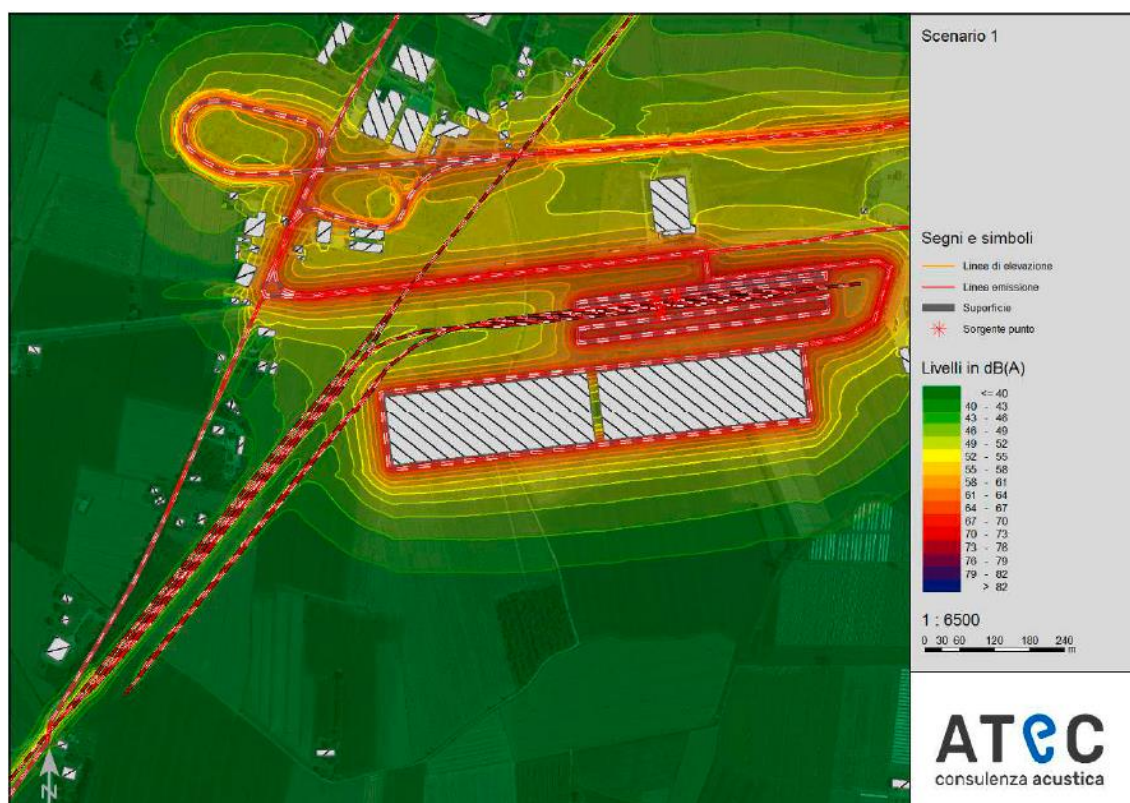


Figura 41. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 1 notturno



Figura 42. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 1 (ricevitori)

4.6.6 SCENARIO 2 POST-OPERAM

Lo Scenario 2 vede la presenza delle sole sorgenti sonore fisse e mobili presenti all'interno dell'area Dugara senza il contributo del traffico veicolare e ferroviario sulle viabilità esterne. Tali sorgenti sonore infatti non concorrono al calcolo dei livelli sonori per il confronto con i limiti differenziali di immissione.

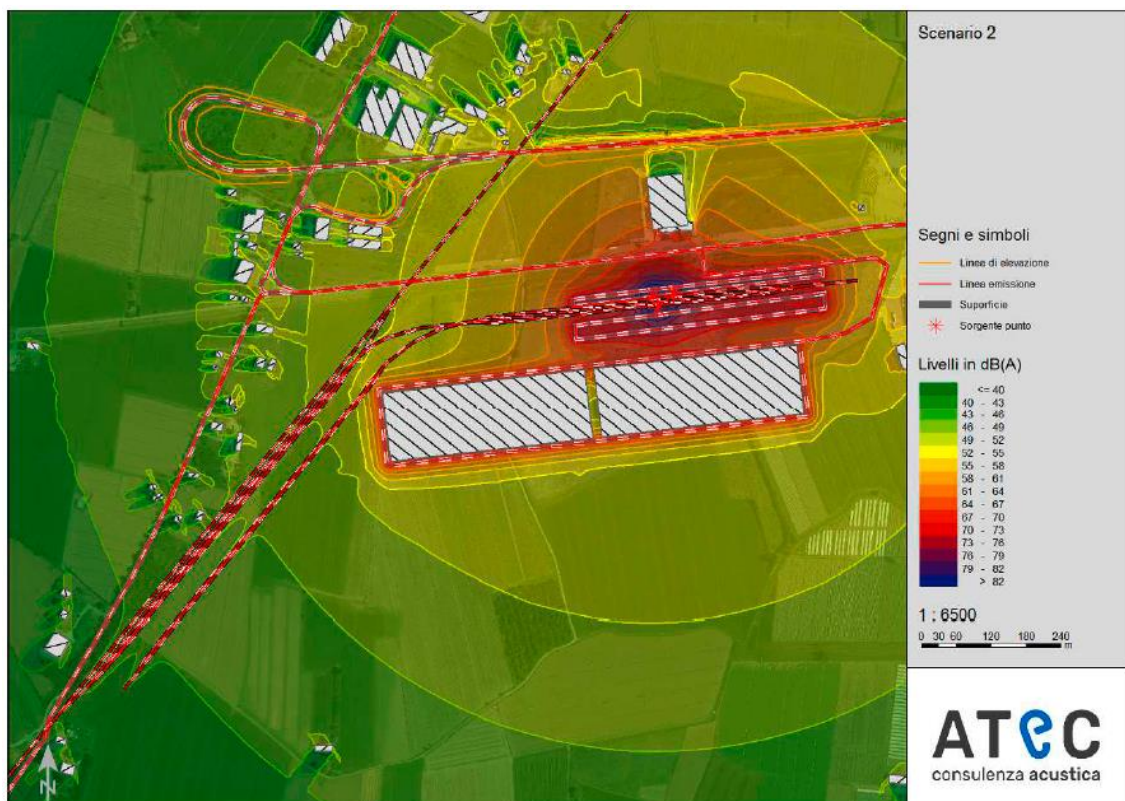


Figura 43. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 2 diurno

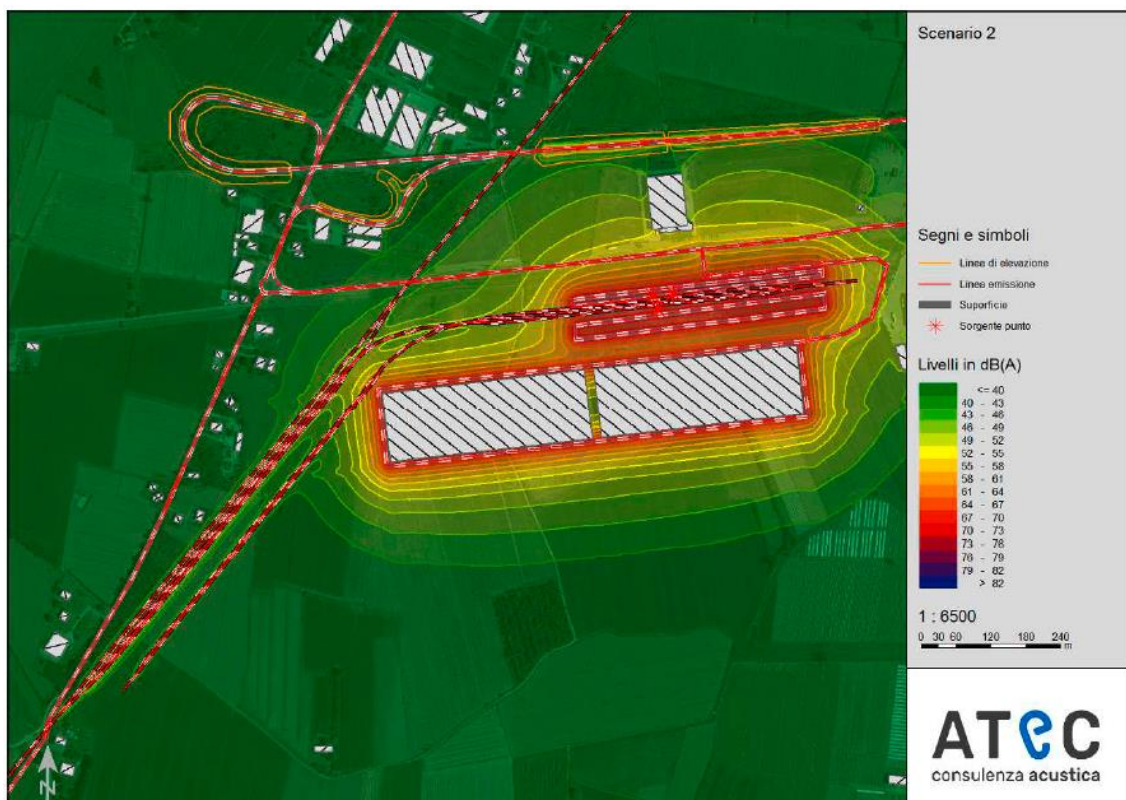


Figura 44. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 2 notturno

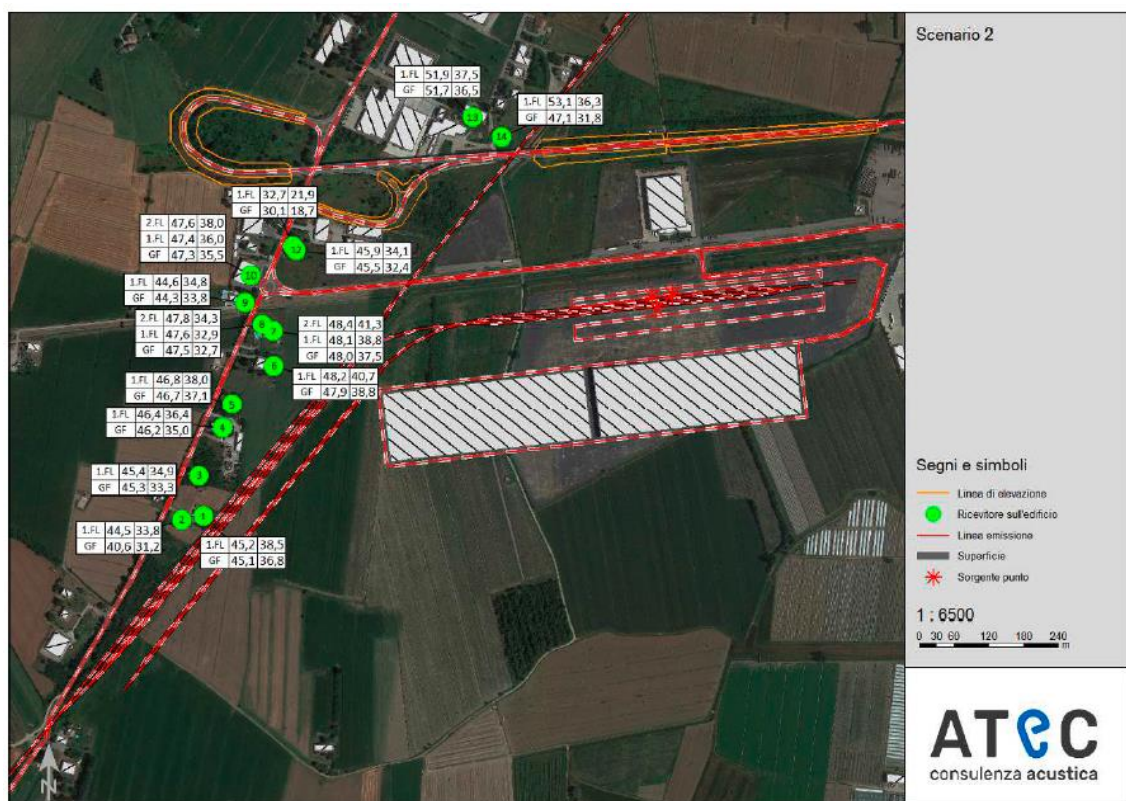


Figura 45. Estratto da Valutazione Previsionale di Impatto Acustico - scenario 2 (ricevitori)

4.6.7 SINTESI

DESCRIZIONE	
<p>Le rilevazioni fonometriche effettuate nell'area di indagine hanno evidenziato che, allo stato attuale, i valori di pressione sonora sono influenzati prevalentemente dal traffico veicolare lungo le infrastrutture del trasporto.</p> <p>Mediante la modellizzazione degli Scenari e le relative elaborazioni è stato verificato il rispetto dei limiti assoluti di immissione, di emissione e differenziali di immissione presso i ricettori antropici individuati.</p>	
VALUTAZIONE DI QUALITÀ	GRADO DI ATTENZIONE
MEDIA	MEDIO

4.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI

L'area di progetto non è attraversata da linee elettriche di Altissima Tensione ad Alta Tensione. La lunghezza lineare degli elettrodotti per il comune di Brescello (aggiornate all'anno 2002) è di 26 Km di linea a Media Tensione MT aerea e di 11 Km di linea MT cavo (aereo o interrato). In figura 65 è riportata la mappa delle linee MT e delle cabine di trasformazione.

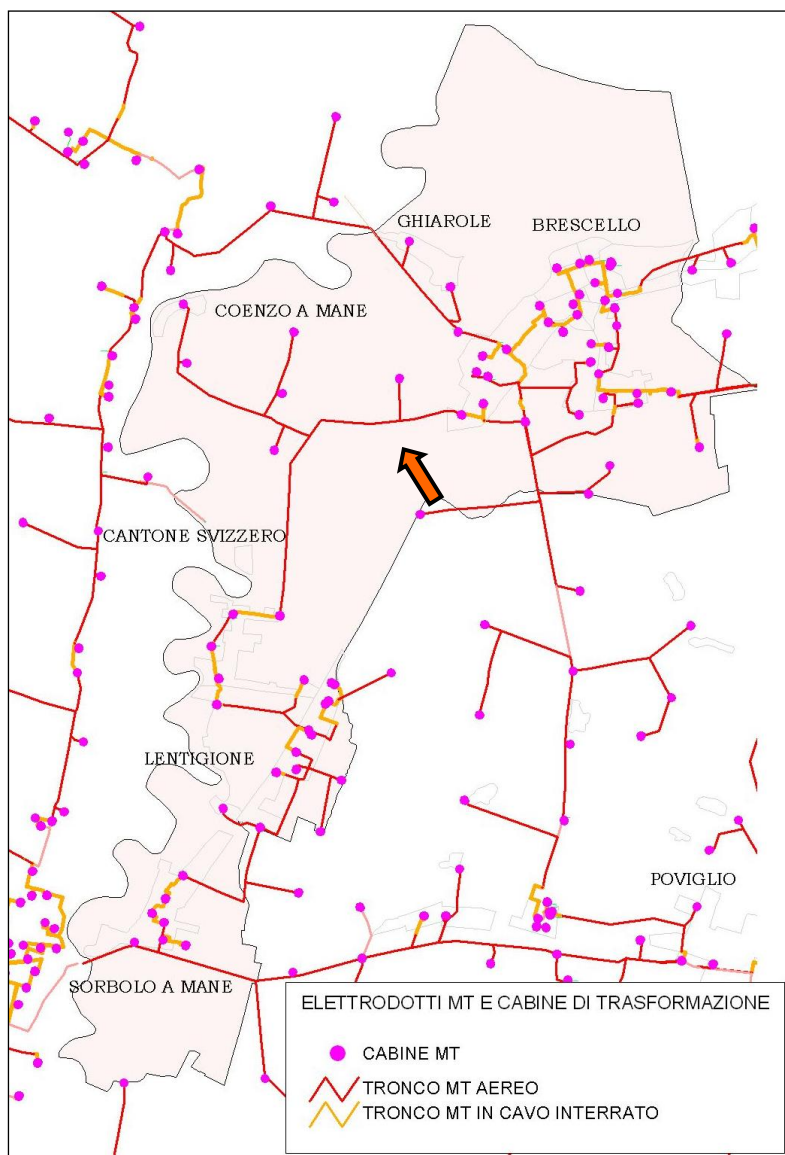


Figura 46. Elettrodotti a media tensione e cabine di trasformazione – anno 2002

Per quanto riguarda gli interventi cautelativi rispetto all'esposizione ai campi elettromagnetici, il Comune di Brescello definisce negli strumenti urbanistici specifici corridoi per la localizzazione delle linee ed impianti elettrici con tensione uguale o superiore a 15.000 V, con riferimento ai programmi di sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. Per le linee e gli impianti in esercizio e per quelli già autorizzati con tensione superiore o uguale a 15.000 V, il Comune adegua la pianificazione urbanistica individuando prioritariamente le fasce di rispetto.

Dal posizionamento grafico definito da ENEL S.p.A. e TERNI S.p.A. delle reti AT/AAT ed MT, si sono definite le fasce di rispetto a 0,5 e 0,2 μ T su cartografia CTR 1:5000 (figura 66).

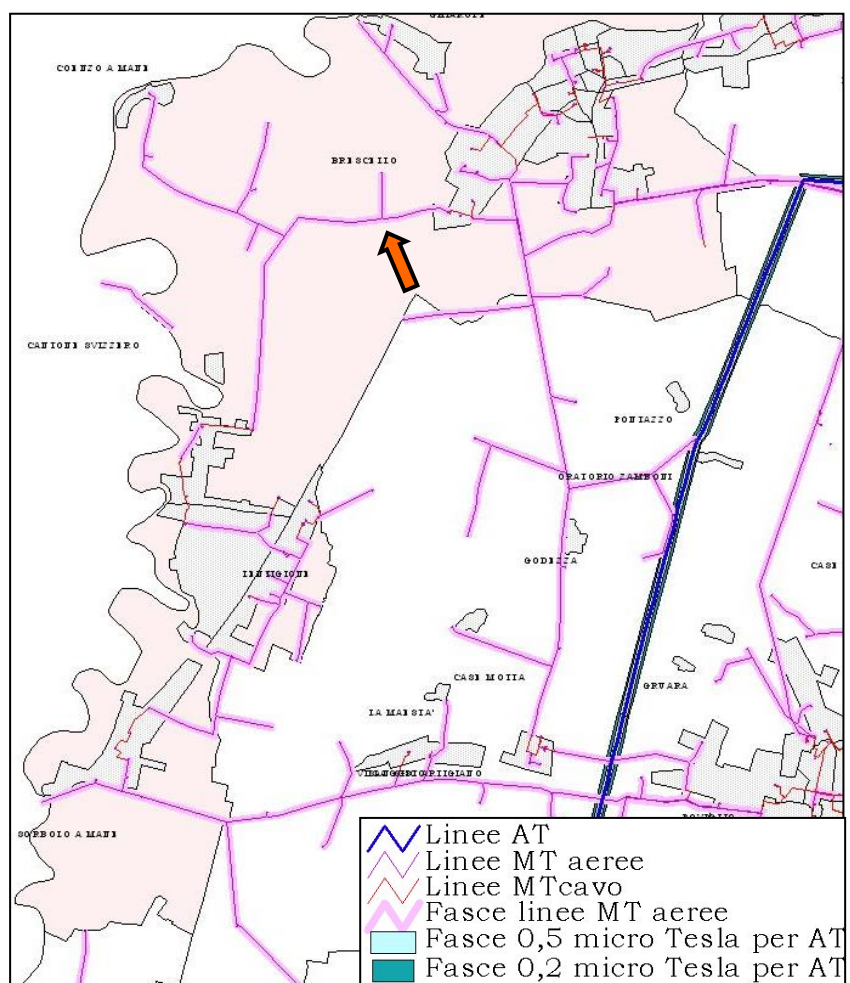


Figura 47. Fasce di rispetto elettrodotti alta e media tensione - anno 2002

Gli impianti Stazioni Radio Base (SRB) per telefonia cellulare mobile che sono in esercizio nel territorio del Comune di Brescello sono cinque (figura 38) al 30.06.2004, su un totale di 261 SRB distribuite su tutto il territorio provinciale. Tali impianti sono comunque in rapida espansione.

Nel febbraio 2000 sono stati effettuati rilevamenti del campo elettrico emesso da due Stazioni Radio Base, per i quali non sono stati evidenziati situazioni difformi a quanto previsto dalla vigente normativa in materia di protezione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici emessi.

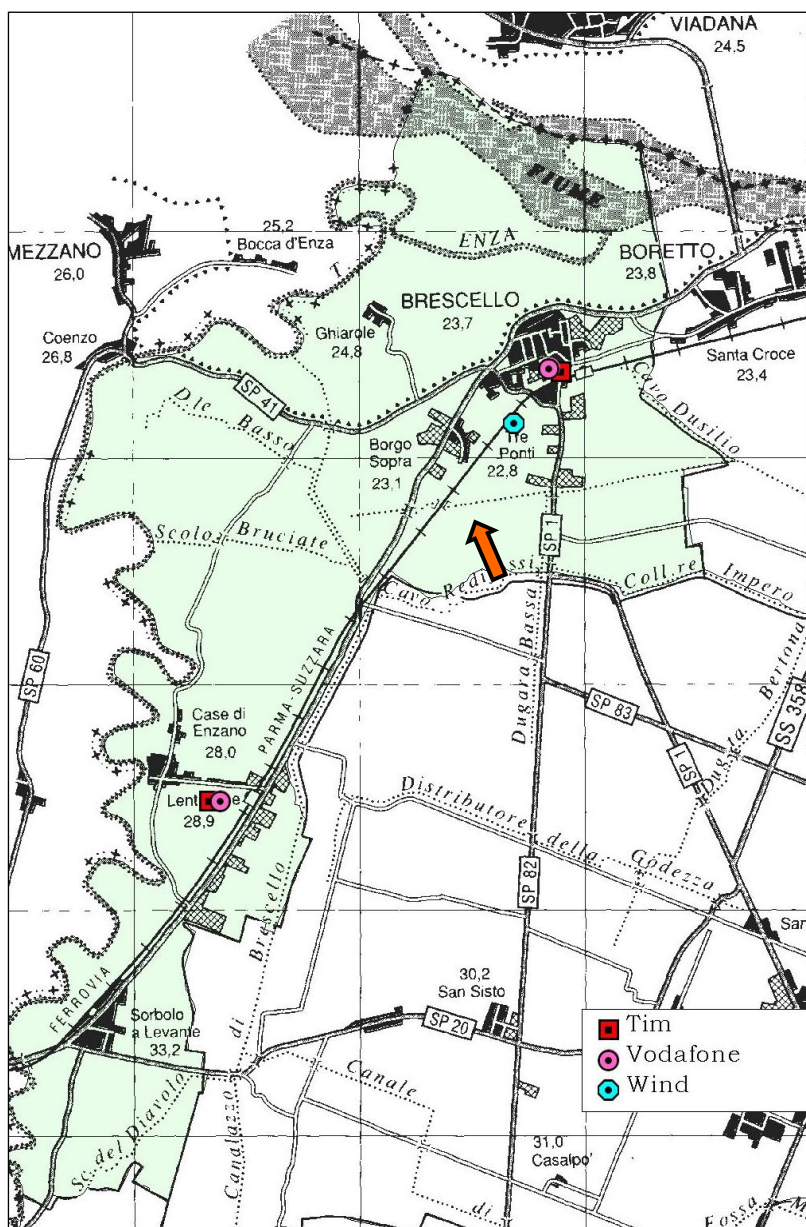


Figura 48. Ubicazione SRB – Brescello – anno 2004

5 EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

In questa sezione vengono analizzati i principali impatti del progetto sulle varie componenti precedentemente analizzate, al fine di poterne valutare la fattibilità ambientale. La valutazione generale degli impatti su ciascuna componente fa riferimento agli effetti del progetto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Sono stati considerati gli impatti potenzialmente significativi tenendo conto di:

- portata dell'impatto
- ordine di grandezza e complessità dell'impatto
- probabilità dell'impatto
- durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Per quanto attiene la componente paesaggio le valutazioni tengono conto dell'impatto nel contesto territoriale e non limitatamente all'intorno immediato del progetto.

Fondamentali sono, per lo studio degli impatti, le considerazioni emerse dallo Studio del Traffico. I mezzi in ingresso e uscita che transiteranno dal polo logistico saranno in gran parte sostitutivi di altri mezzi che già attualmente attraversano il territorio di Brescello per dirigersi verso stabilimenti produttivi di un areale semi-locale (20 km di raggio).

Attraverso simulazioni specifiche, si studieranno le fasce orarie ottimali per limitare le ricadute sul traffico a livello locale, sia per quanto concerne i veicoli a motore sia per l'impatto sui passaggi a livello ferroviari. Inoltre, verranno valutate insieme agli enti opportunità di creazione di sistemi di mobilità dolce che favoriscano l'afflusso di lavoratori attraverso forme di spostamento diverse dall'automobile privata.

5.1 ATMOSFERA

Il principio guida dell'intervento è l'intermodalità della logistica, che mira alla progressiva sostituzione di spostamenti di merci a livello locale (20 km di raggio) oggi su gomma con il trasporto su ferro. Questo ovviamente non solo limita gli impatti dei gas di scarico da traffico indotto, ma addirittura potrebbe portare ad un miglioramento sull'area vasta. Saranno dunque svolte opportune simulazioni sul tema. Inoltre, le piantumazioni previste nelle aree verdi saranno attuate con scelte vegetazionali in grado di ottimizzare l'assimilazione di CO₂ e la produzione di ossigeno.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
MEDIA QUALITÀ	MEDIA QUALITÀ

5.2 ACQUA

L'area risulta attualmente già parzialmente urbanizzata. L'impermeabilizzazione derivante dall'intervento sarà comunque rilevante e bisognerà dunque provvedere ad uno studio attento e puntuale del regime delle acque meteoriche, attraverso sistemi innovativi che rallentino il deflusso nelle acque fognarie. Inoltre, la presenza di canali irrigui nelle vicinanze dell'area suggerisce la necessità di prestare la massima attenzione al piano quotato dell'intervento, alle pendenze e al controllo dei possibili impatti su questi sistemi ambientali anche legati alle produzioni agricole del territorio.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
MEDIA QUALITÀ	MEDIA QUALITÀ

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Come già anticipato, l'area risulta parzialmente urbanizzata. La trasformazione di suolo permeabile che l'intervento prevede verrà compensata con la realizzazione di aree a verde profondo e piantumato, la cui dislocazione sarà studiata per favorire la creazione di corridoi ecologici.

Il trattamento degli ampi piazzali asfaltati previsti, necessari allo svolgimento delle attività di movimentazione merci, sarà valutato in un'ottica di attenzione al fenomeno "Isola di Calore", attraverso il ricorso a materiali e tecnologie che ne riducano i possibili effetti negativi.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
BASSA QUALITÀ	MEDIA QUALITÀ

5.4 BIODIVERSITA', POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

BENEFICI PER LA COMUNITA': opportunità per cittadini ed imprese

- ✓ **Minor traffico** pesante sulle strade urbane (e connesso minor inquinamento ambientale e acustico)
- ✓ Nuove **opportunità di impiego in loco** per i residenti
- ✓ **Accesso ad energia pulita** da fonti rinnovabili per i cittadini
- ✓ Creazione di corsi per lo **sviluppo di nuove professionalità** in collaborazione con gli istituti di formazione territoriali

Inoltre, l'avvio del progetto produrrà ingenti ricavi per l'amministrazione comunale tramite i quali potrà investire in migliori servizi al territorio e ai cittadini



- Incasso oneri per le nuove costruzioni per **oltre € 1.250.000** (UI, UZ, D, S)
- Incasso contributo straordinario per la valorizzazione dell'area per **€ 1.800.000**
- Incasso imposte locali per **circa € 450.000** ogni anno (IMU, TARI, ecc..)

*dati basati su attuali ipotesi progettuali

BENEFICI PER L'ECONOMIA: maggior valore al territorio



- ✓ **Investimenti sul territorio:** circa **100 milioni di €** di investimenti privati per la crescita dell'economia del territorio che produrranno importanti vantaggi per l'indotto
- ✓ **Maggiore occupazione:** circa **300 nuovi posti di lavoro** totali, di cui circa 150 all'interno del Polo ed i restanti nelle attività collegate. Una grande opportunità per i giovani del territorio di sviluppare nuove professionalità.
- ✓ **Opportunità per le imprese:** i servizi intermodali offriranno nuove opportunità di sviluppo alle aziende del territorio, mentre i notevoli investimenti e le attività del polo andranno a beneficio dell'indotto locale.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
MEDIA QUALITÀ	ALTA QUALITÀ

5.5 PAESAGGIO

L'area di intervento da decenni è urbanisticamente definita come area produttiva di espansione. Attualmente essa si inserisce in un paesaggio indeterminato, di soglia tra il tessuto urbano a nord e la campagna a sud, con forte presenza delle infrastrutture. L'intervento verrà portato avanti nell'ottica di un completamento del paesaggio costruito e di un suo inserimento

ambientale e percettivo nel paesaggio circostante, attraverso uno studio specifico degli elementi vegetazionali di bordo e una progettazione ad alto tasso di urbanità delle aree pubbliche a nord (parcheggi e aree verdi).

Le volumetrie abbondanti in ampiezza ma contenute in altezza limitano l'impatto percettivo del nuovo edificio.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
MEDIA QUALITÀ	MEDIA QUALITÀ

5.6 RUMORE

Dopo l'analisi del territorio, delle misurazioni strumentali eseguite, nonché dei calcoli previsionali, è possibile formulare le seguenti osservazioni riepilogative:

La localizzazione dell'infrastruttura intermodale in progetto è nel Comune di Brescello (RE), lontana dal centro abitato ma con alcuni ricettori antropici in prossimità della stessa;

Le sorgenti sonore da introdurre sono costituite da movimentazione di merci, transiti di convogli ferroviari e di autocarri sulle ferrovie / strade locali;

Il Comune di Brescello non si è ancora dotato di zonizzazione acustica – ipotizzata per l'area l'appartenenza alla classe V – per i ricettori la classe IV;

Si può concludere quanto segue:

- Le rilevazioni fonometriche effettuate nell'area di indagine hanno evidenziato che, allo stato attuale, i valori di pressione sonora sono influenzati prevalentemente dal traffico veicolare lungo le infrastrutture del trasporto;
- Mediante la modellizzazione degli Scenari 0, 1 e 2 e le relative elaborazioni (Scenario 3 e 4) è stato verificato il rispetto dei limiti assoluti di immissione, di emissione e differenziali di immissione presso i ricettori antropici individuati;
- Nelle indagini e stime condotte, introducendo le sorgenti sonore dell'attività, nonché il traffico indotto dalla stessa, non si è mai verificato il passaggio dal rispetto del limite al superamento dello stesso;
- Tenendo conto della raccomandazione ISO per le valutazioni dei livelli "approssimati" all'interno degli edifici stessi (Ref. Raccomandazione Acustica ISO/R 1996-1971(F) – Appendice Z, Tavola 6 – Criteri generali per la valutazione del rumore all'interno degli immobili residenziali...diminuzione del livello acustico quando si passa dall'esterno all'interno...) e dei dati empirici di misure di repertorio, che indicano una riduzione del rumore nel passaggio dall'esterno all'interno con finestre aperte di un livello compreso almeno tra i 4 e gli 8 dB(A), si avrà sostanzialmente una riduzione dei valori attesi rispetto a quelli modellizzati.

È possibile, pertanto, esprimere un parere di compatibilità acustica per il progetto di inserimento di un'infrastruttura produttiva e logistica intermodale a Brescello (RE) in area Dugara. Il rientro nei limiti assegnati è stato verificato presso ogni ricettore antropico individuato.

La posizione dell'area fa sì che non ci siano ricettori sensibili particolarmente numerosi e/o significativi, che possano essere infastiditi dal rumore prodotto dalle attività. Le principali sorgenti derivanti dall'intervento sono: traffico di mezzi automobilistici e camion, movimentazione merci, passaggio e frenate dei treni, carico/scarico container ferroviari. Non si prevedono impatti significativi derivanti dagli impianti a servizio degli edifici di stoccaggio. Verranno svolti appositi approfondimenti in relazione alle fasce orarie ritenute più significative per valutare eventuali manovre mitigative sia di carattere gestionale che tecnologico.

VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA
MEDIA QUALITÀ	MEDIA QUALITÀ

6 SINTESI DEGLI IMPATTI

Sicuramente, l'intervento si configura come rilevante dal punto di vista quantitativo delle aree e delle volumetrie edificate. Attraverso una attenta valutazione delle componenti ambientali potenzialmente impattate e una conseguente progettazione attenta non solo e non tanto a mitigarne gli effetti, quanto piuttosto a trasformare progettualmente problemi potenziali in occasioni per una progettazione sostenibile, si garantirà un inserimento durevole e qualitativamente rilevante dell'intervento.

Attraverso puntuali valutazioni con gli Enti preposti, si provvederà ad arricchire il progetto imprenditoriale fin qui sviluppato di elementi a carattere pubblico e/o pubblicitario, che valorizzino la portata positiva della nuova realtà imprenditoriale per il territorio di Brescello e l'areale territoriale di ricaduta specifica.

Considerando il progetto fin qui illustrato comunque la valutazione degli impatti risulta:

COMPONENTE	VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA	EFFETTO
ATMOSFERA	MEDIA	MEDIA	=
ACQUA E RISORSE IDRICHE	MEDIA	MEDIA	=
SUOLO E SOTTOSUOLO	BASSA	MEDIA	+
BIODIVERSITA' E SALUTE UMANA	MEDIA	ALTO	+
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	MEDIA	MEDIA	=
RUMORE ED INQUINAMENTO ACUSTICO	MEDIA	MEDIA	=

ALLEGATI:

- Relazione tecnico illustrativa edifici
- Studio dei flussi di traffico
- Valutazione previsionale di impatto acustico
- Relazione geologica
- Parere FER
- Documentazione AIA
- Parere MISE