Technical Group® soc. coop. a r.l.
strada Saliceto Panaro, 5 - 41122 Modena
tel. e fax. 059.36.55.88 - email: info@tg2004.it

COMUNE DI MEDOLLA

UBICAZIONE INTERVENTO:	FOGLIO:	MAPPALE:	SUBALTERNO:
Via Bologna Nord	04	56 - 145 - 744	

COMMESSA:

ACCORDO OPERATIVO AMBITO AN3

Intervento residenziale via Bologna

Comparto "Scacco Matto"

Comune di Medolla
Comune di Medolla
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0012532/2023 del 29/11/2023
Firmatario: alessandro venturelli
E

PROGETTISTA

Ing. Alessandro Venturelli
Iscritto all' Ordine degli Ingegneri
Provincia di Modena al n. 1968

Geom. Andrea Berselli
Iscritto al Collegio dei Geometri
Provincia di Reggio Emilia al n. 2401

Componente Geologica, Ambientale e Idraulica

GeoGroup Geologia e Ambiente

Geol. Pier Luigi Dallari
Via C. Costa 182 - 41123 Modena
email: info@geogroupmodena.com
tel. +39 059 3967169

COMMITTENTE:

LIBRA S.R.L
via Strada Statale 12 - 106/15 Medolla (MO)
CF 02027170360

REVISIONE:

NOME FILE:

ELABORATO:

Documento di VALSAT/VAS

PROGETTISTA

SCALA:	DATA:
	Novembre 2023

ELABORATO N.
09

INDICE

1. INTRODUZIONE 2
1.1 Contenuti del documento 2
1.2 Descrizione dei contenuti dell'Accordo Operativo e del progetto 4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 9
2.1 Inquadramento territoriale 9
2.2 La Pianificazione territoriale e urbanistica 10
2.3 La Pianificazione Comunale 20
3. VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO 26
3.1 Paesaggio e beni culturali 26
3.2 Suolo e sottosuolo 28
3.3 Sicurezza ed invarianza idraulica - rete fognaria 34
3.4 Qualità dell'aria 42
3.5 Traffico e mobilità 49
3.6 Rumore 49
3.7 Elettromagnetismo 51
4. VALUTAZIONE DEL PROGETTO 52
4.1 Considerazioni sulle possibili alternative 52
4.2 Sintesi coerenza con la pianificazione sovraordinata e di settore 52
4.3 Proposta di eventuali mitigazioni 53
4.3.1. CONSUMO DI SUOLO E PAESAGGIO 54
4.3.2. SUOLO E SOTTOSUOLO 54
4.3.3. SISTEMA DELLE ACQUE 54
4.3.4. QUALITÀ' DELL'ARIA 55
4.3.5. RUMORE 55
4.3.6. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO 56
5. ELEMENTI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO 56
6. CONCLUSIONI 58
6.1 Sintesi degli elementi di Mitigazione 58
7. ALLEGATI 60

1. INTRODUZIONE

1.1 Contenuti del documento

Il presente Documento di VALSAT, costituisce parte integrante all'ACCORDO OPERATIVO dell'AMBITO AN3_Via Bologna – Comune di Medolla, ed è elaborato con i contenuti previsti all'articolo 18 commi 2, 3, 4 della Legge Regionale 24/2017, per quanto concerne l'attuazione del PSC del Comune di Medolla, attraverso la fase transitoria. Infatti, l'articolo 4 della medesima legge consente l'attuazione delle aree già previste nella pianificazione comunale dal PSC senza l'elaborazione del POC ma attraverso l'Accordo Operativo.

L'articolo 38 della Legge Regionale 24/2017 disciplina i contenuti dell'accordo operativo, come sotto riportato:

"Comma 3. Ai fini della stipula degli accordi operativi, i soggetti attuatori presentano al Comune una proposta contenente i seguenti elaborati, parti integranti e costitutive dell'accordo:

a) il progetto urbano, con il quale viene puntualmente rappresentato l'assetto urbanistico ed edilizio dell'ambito territoriale interessato, comprensivo, assieme agli interventi di interesse privato, sia delle dotazioni territoriali, infrastrutture e servizi pubblici correlati all'intervento che il privato si impegna a realizzare, in conformità alle previsioni della strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, sia delle eventuali misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale e dotazioni ecologiche e ambientali stabilite ai sensi degli articoli 20 e 21;

b) la convenzione urbanistica, nella quale sono definiti gli obblighi funzionali al soddisfacimento dell'interesse pubblico assunti dal privato, il cronoprogramma degli interventi e le garanzie finanziarie che il privato si impegna a prestare, per assicurare la realizzazione e cessione al Comune delle opere pubbliche previste dal progetto urbano di cui alla lettera a);

c) la relazione economico-finanziaria, che illustra analiticamente i valori economici degli interventi pubblici e privati programmati e che ne dimostra la fattibilità e la sostenibilità. La relazione è corredata dalle certificazioni camerali e da altre idonee documentazioni per verificare la disponibilità di risorse finanziarie necessarie per la completa attuazione del programma di interventi o degli stralci funzionali in cui lo stesso eventualmente si articola;

d) il documento di Valsat dell'accordo operativo, di cui all'articolo 18, commi 2, 3 e 4, ovvero il rapporto preliminare nel caso di accordo operativo sottoposto a verifica di assoggettabilità ai sensi dell'articolo 39."

Pertanto i contenuti del presente documento, richiesti dalla soprariportata lettera d), sono da riferire all'articolo 18 della nuova legge regionale che nello specifico prevede:

"Comma 2. A tal fine, in un apposito ***rapporto ambientale e territoriale denominato "documento di Valsat"****, costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della*

sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 22, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell'articolo 23 e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'articolo 40, comma 8.

Comma 3. Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate dal piano ai sensi degli articoli 20 e 21, e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.

Comma 4. Per favorire la più ampia partecipazione del pubblico e la trasparenza delle scelte operate dal piano, il documento di Valsat deve contenere un elaborato illustrativo, denominato "sintesi non tecnica", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati."

Inoltre, l'Articolo 19 - Principi di integrazione e non duplicazione della valutazione, della LR 24/2017, prevede che tutti gli atti e ogni altro adempimento richiesto dalla normativa europea e nazionale per la procedura di valutazione ambientale sia integrato nel procedimento di approvazione dell'Accordo Operativo.

Pertanto il presente rapporto ambientale territoriale viene elaborato anche con riferimento ai contenuti dell'Art.13 - ALLEGATO VI - del DLG 152/2006 e contiene, per gli aspetti pertinenti l'area di intervento:

- L'illustrazione dei contenuti del progetto dell'Accordo Operativo
- Descrizione dello stato attuale dell'ambiente
- Caratteristiche dell'area
- L'individuazione delle problematiche
- I riferimenti normativi
- L'analisi di possibili impatti
- Misure per impedire, ridurre o compensare
- Sintesi della ragione della scelta
- Misure di monitoraggio
- Sintesi non tecnica

Si segnala che in sede di formazione del PSC del Comune di Medolla è stato elaborato il Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica che ha ritenuto l'ambito AN3 nel suo insieme sostenibile e che tale valutazione si assume come punto di partenza per la valutazione della fase attuativa.

In allegato STRALCIO VAS del PSC relativo all'Ambito AN3_via Romana

1.2 Descrizione dei contenuti dell'Accordo Operativo e del progetto

Il Comune di Medolla intende dare attuazione alle previsioni contenute nel PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) vigente promuovendo gli interventi che soddisfino gli obiettivi e gli standard di qualità urbana ed ecologico-ambientale così come definiti dal PSC e dalle specifiche Schede di Valsat, che come disciplinato dalla nuova legge urbanistica regionale, si attuano non attraverso POC ma con specifico ACCORDO OPERATIVO.

In particolare, intende procedere alla attuazione di parte dell'**AMBITO AN3 – Via Matteotti via Bologna** che prevede una consistente area di cessione.

L'accordo regola le particolarità e le specificità attuative dell'intervento urbanistico denominato AMBITO AN3 – Via Matteotti via Bologna che interessa una superficie territoriale catastale di circa mq 11.872 con particelle distinte al Fg.4 mapp.li 56, 145, 744.
Gli interventi sono diretti a realizzare superfici a destinazione residenziale per una **SC = 1.780 mq.**
L'accordo ha una durata di sei anni secondo le modalità di attuazione dettagliate nella convenzione urbanistica e dal crono programma e ha valore ed effetti di Piano Urbanistico Attuativo, costituito dagli elaborati ai sensi della L.R. 24/2017, art. 38, comma 3

TABELLA 1 - Superfici catastali oggetto dell'ACCORDO OPERATIVO

Foglio	Mappale	Proprietà	Superficie
4	56	LIBRA S.R.L.	4.400 mq
4	145	LIBRA S.R.L.	3.800 mq
4	744	LIBRA S.R.L.	3.672 mq
		Totale superficie catastale	**11.872 mq**

Img. 1.2.0 - Individuazione catastale dell'area di progetto

DESCRIZIONE PROGETTO

L'area di progetto si inserisce in un contesto periurbano al margine nord del capoluogo di Medolla.

Img. 1.2.1 Individuazione area di intervento

In particolare, sul confine Est, costituito da via Bologna Nord, si affacciano dei lotti di tipo residenziale di recente realizzazione facenti parte del tessuto urbano cittadino, che si estende anche a sud ove è presente una struttura non residenziale. Sul confine Nord è invece presente via Giacomo Matteotti, asse viario est-ovest che più in generale svolge il ruolo di confine Nord del costruito di Medolla e lo collega con la SP 12, sistema di connessione diretta con la città di Modena. Per quanto riguarda infine il confine ad Ovest, l'ambito si affaccia interamente sul territorio agricolo periurbano, Ambiti AAP.
In particolare, lungo tutto il tratto di via Bologna e al di là della via Giacomo Matteotti, è presente il percorso ciclabile di rilevanza sovracomunale "Chico Mendes", che nasce sul tracciato della vecchia ferrovia e collega quindi Mirandola a Modena e Finale Emilia.

Img.1.2.2 - Inquadramento del Progetto urbano

Immagine sostituita a seguito delle integrazioni

L'accesso a questo complesso avverrà mediante una strada di nuova realizzazione a senso unico di marcia, disposta a "*C*" con ingresso allineato a via Modena, fornita di parcheggi sul lato opposto rispetto agli edifici. Si prevede poi, in modo coordinato con l'intervento residenziale di recente realizzazione sorto ad est, la realizzazione di una viabilità ciclo-pedonale con andamento sud-nord che fiancheggia via Bologna Nord, protetta da una fascia verde fornita di cortina alberata di adeguata altezza e densità, e che si collegherà in due punti al tratto lungo via Bologna Nord del percorso "Chico Mendes" esistente, rafforzandone la fruibilità.
Infine, si posizionano due aree verdi a Nord e a Sud del complesso residenziale, con la funzione di mitigazione delle possibili interferenze derivanti dal traffico di via Giacomo Matteotti a Nord, e dalla porzione di territorio urbanizzato a Sud. Queste aree sono pensate sostanzialmente come permeabili, in linea con le indicazioni della Pianificazione, e volte a favorire l'infiltrazione delle acque pluviali anche grazie alla favorevole situazione dei terreni presenti.
Per la soluzione specifica verrà definita all'interno del progetto definitivo delle OOUU da presentare con titolo abilitativo dedicato.

VERIFICA DOTAZIONI TERRITORIALI E STANDARD URBANISTICI

L'Art. 49.4 delle Norme d'Ambito del PSC, dispone che una quota non inferiore al 50% della Superficie Territoriale (ST) dell'Ambito per Nuovi insediamenti, deve essere ceduta gratuitamente al comune per la realizzazione di aree boscate di Mitigazione Ambientale, ed è obbligatoria a carico dei soggetti attuatori la piantumazione di alberi ad alto fusto, secondo quanto previsto all'Art. 69 del PSC.
Nel caso in questione essendo l'Ambito di superficie catastale pari a 11.872 mq, mentre la Superficie rilevata è di 11.621 mq, ne consegue che una quota pari a 5.811 mq dovrà essere ceduta alla Pubblica Amministrazione.

L'Art. 49.5 delle Norme d'Ambito del PSC prevede inoltre che "in tutti gli Ambiti a destinazione residenziale di Nuovo Insediamento (AN) è prescritta la cessione gratuita al comune di aree per la realizzazione di dotazioni territoriali nella misura corrispondente allo standard di 30 mq / abitante teorico insediabile, con esclusione di quelle relative alle opere di "urbanizzazione primaria": quali strade residenziali, infrastrutture a rete, etc".

Da tali normative è scaturita Individuazione aree di cessione che si riporta di seguito.

Img.1.2.3 - Estratto T08 – Individuazione aree di cessione
Immagine sostituita a seguito delle integrazioni

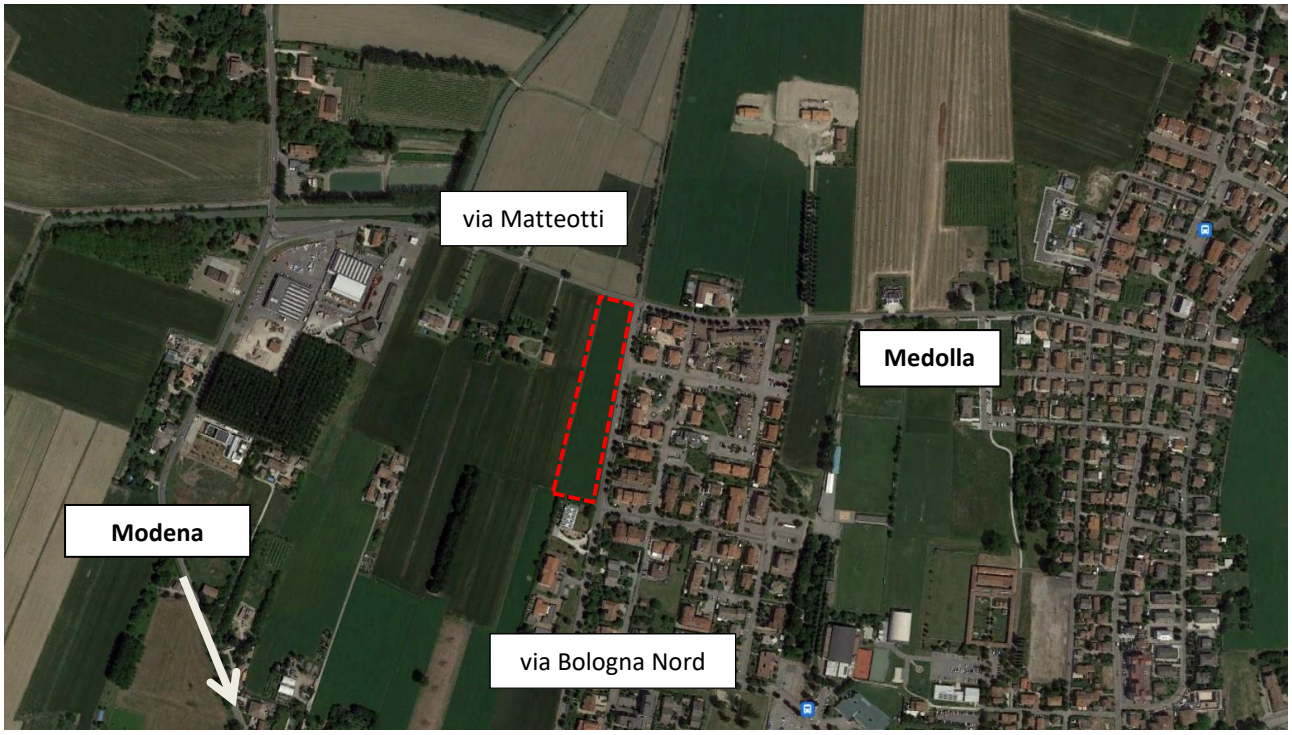
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico determina gli elementi di coerenza esterna del piano consentendo di raffrontare gli elementi che lo determinano con il sistema della pianificazione sovraordinata allo strumento stesso, sia di area vasta che di livello comunale. Tale analisi consente inoltre di verificare tale coerenza anche con riferimento agli strumenti di pianificazione settoriale.
In particolare, si è fatto riferimento al PTCP 2009, Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Modena e al Piano Strutturale Comunale di Medolla.

2.1 Inquadramento territoriale

L'area si trova nel territorio del Comune di Medolla, in una porzione di terreno delimitata a Nord da via Giacomo Matteotti e a Sud da una fascia urbanizzata residenziale, Ambito AC, in una zona di transizione tra il tessuto urbanizzato e il territorio a carattere prevalentemente agricolo.

Si tratta di un'area libera da edificazioni il cui accesso avverrà, come mostrato nell'immagine 3, da via Bologna Nord, asse di collegamento del centro urbano con via Giacomo Matteotti.



Img. 2.1.0 - Immagine dell'area di intervento con individuati accessi all'area

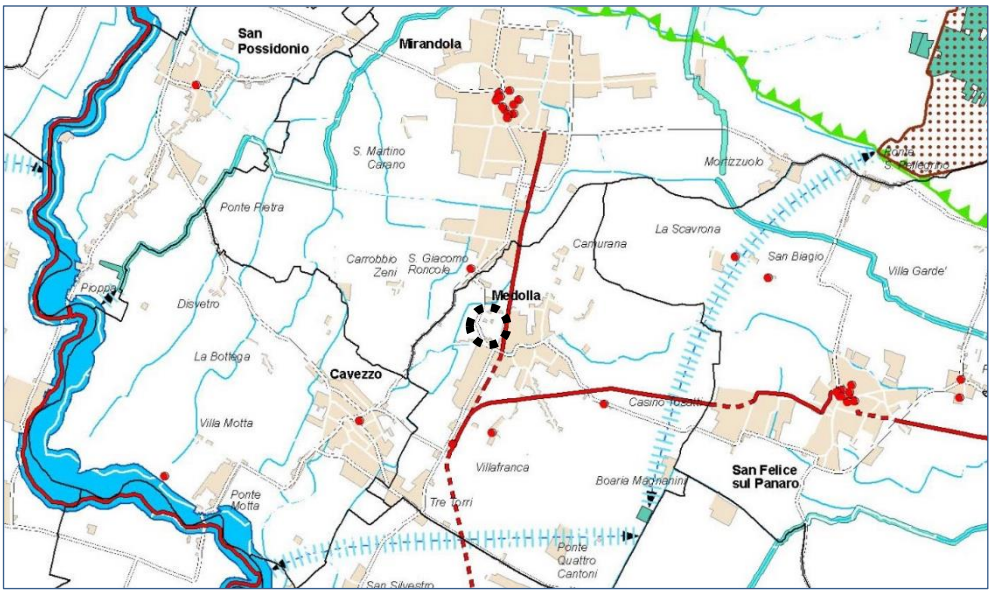
2.2 La Pianificazione territoriale e urbanistica

Il principale strumento di riferimento per la definizione del quadro programmatico sovracomunale con particolare riferimento agli elementi ambientali e del paesaggio è il **PTCP 2009 della Provincia di Modena.**

CRITICITÀ E RISORSE AMBIENTALI E TERRITORIALI

PTCP 2009

Carta A



LEGENDA

Principali itinerari ciclabili

Esistente

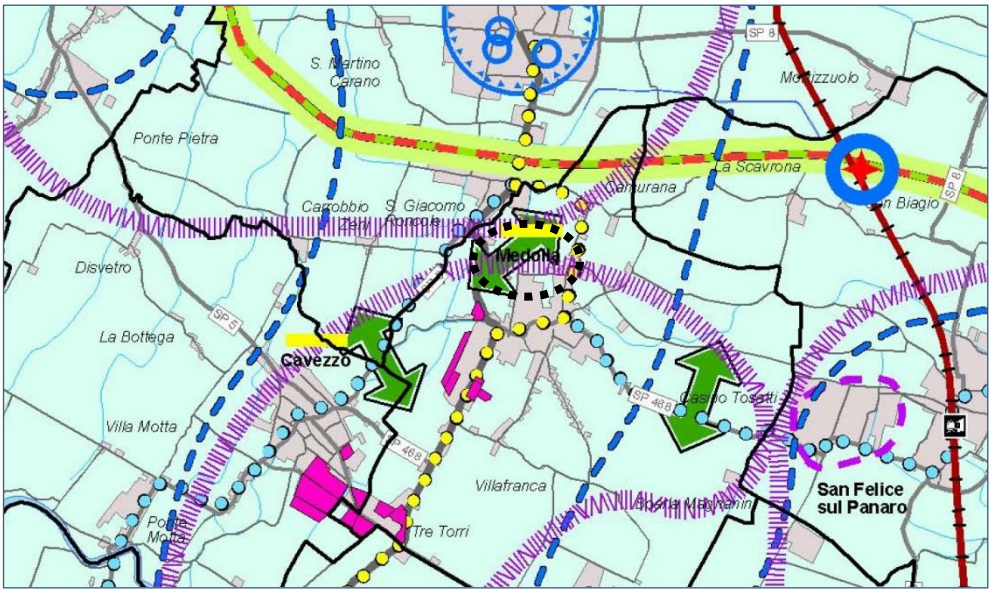
Progetto

Nell'area NON si evidenziano particolari criticità o risorse. Si segnala ad est la presenza di un itinerario ciclabile esistente con una porzione di collegamento in progetto.

SISTEMA INSEDIATIVO, ACCESSIBILITÀ E RELAZIONI TERRITORIALI

PTCP 2009

Carta B



LEGENDA

Linee forti di progetto del trasporto pubblico

Linee primarie

Linee secondarie

SISTEMA DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI DI VALENZA SOVRACOMUNALE

Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive

Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale superiore a 5 ha

Dinamiche insediative

Centri urbani connotati da crescita rilevante del territorio urbanizzato nel periodo 1986-2003

Crescita superiore al 50%

Crescita compresa tra il 30% e il 50%

Rischio di cornubazione per saldadura dei centri

Evidenziazione delle principali discontinuità tra gli insediamenti

MACRO AMBITI TERRITORIALI (riferimento per le politiche insediative)

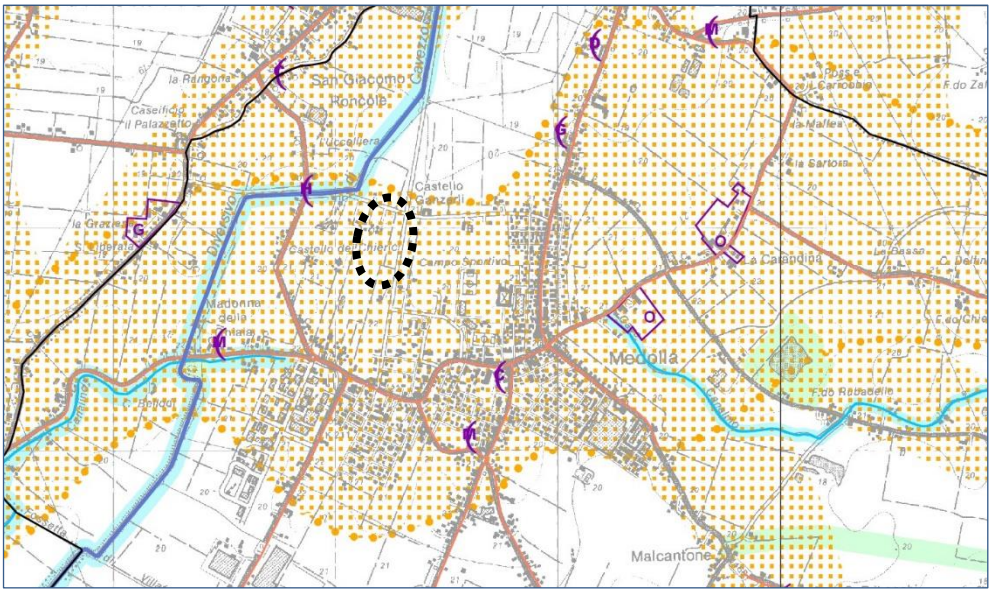
L'area rientra in un centro urbano connotato da una crescita rilevante (compresa tra il 30% e il 50%) del territorio urbanizzato dal punto di vista insediativo. Inoltre, rappresenta un elemento di discontinuità tra gli insediamenti ed è a margine di due sistemi produttivi di valenza sovracomunale. Attorno alla città di Medolla è presente una linea primaria del trasporto pubblico.

CARTE DELLE TUTELE

PTCP 2009

Tavola 1.1.2

Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali



LEGENDA

art.23A comma 2, lettera c

Paleodossi di accertato interesse (Art. 23A, comma 2, lettera a)

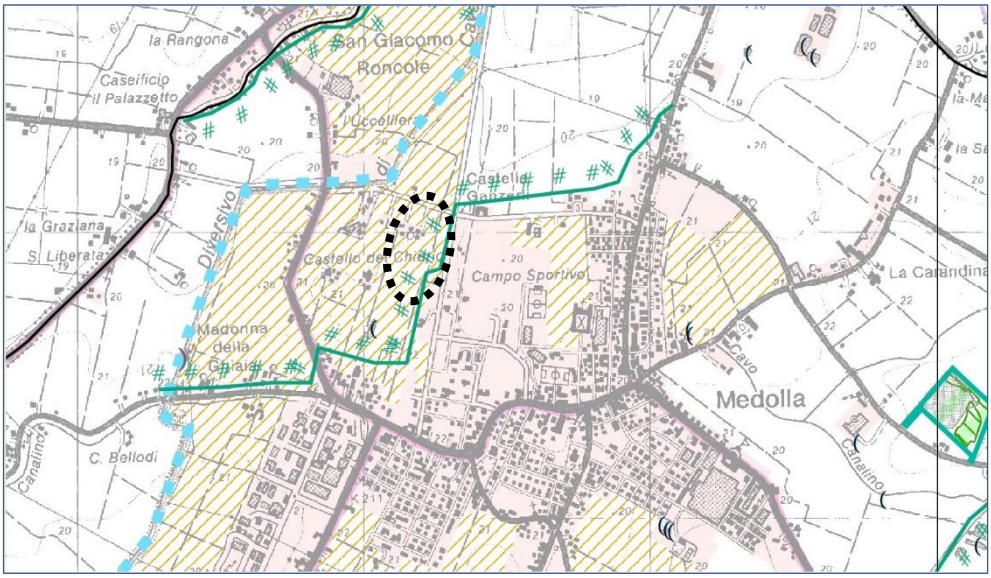
Viabilità storica (Art. 44A)

L'area è classificata all'interno dei paleodosso di accertato interesse.

PTCP 2009

Tavola 1.2.2

Tutela delle risorse naturali e forestali e della biodiversità del territorio



LEGENDA

Art. 72 Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)

Art. 28 Varchi ecologici (Art.28)

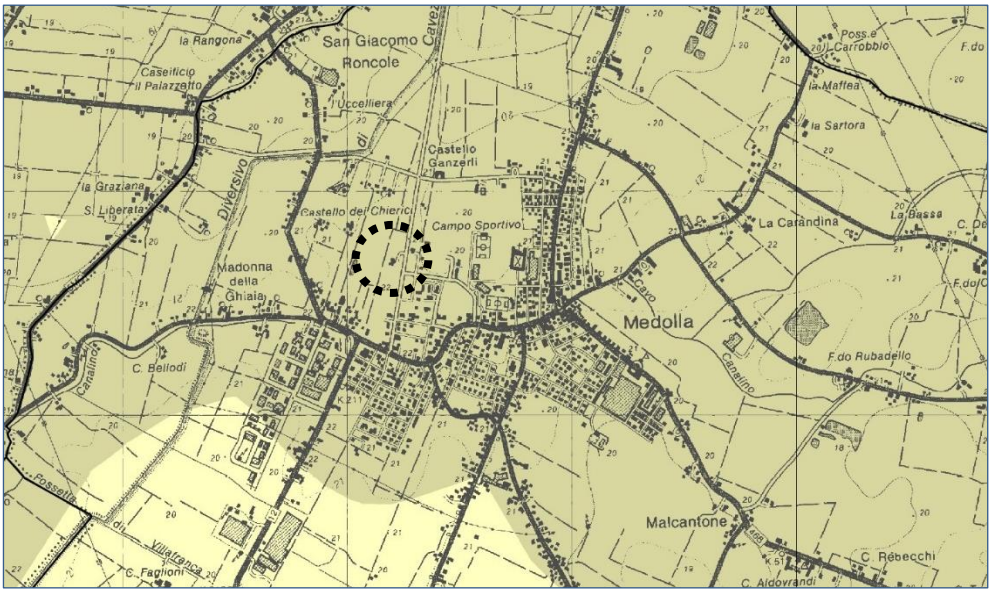
L'area si trova al confine del territorio insediato al 2006. Si segnala sul lato ovest, ma a distanza della zona d'intervento la presenza di un elettrodotto ad altissima e alta tensione. È presente un varco ecologico sul margine est dell'area.

CARTE DELLA SICUREZZA DEL TERRITORIO

PTCP 2009

Tavola 2.2 a.2

Rischio sismico: carte delle aree suscettibili di effetti locali



LEGENDA

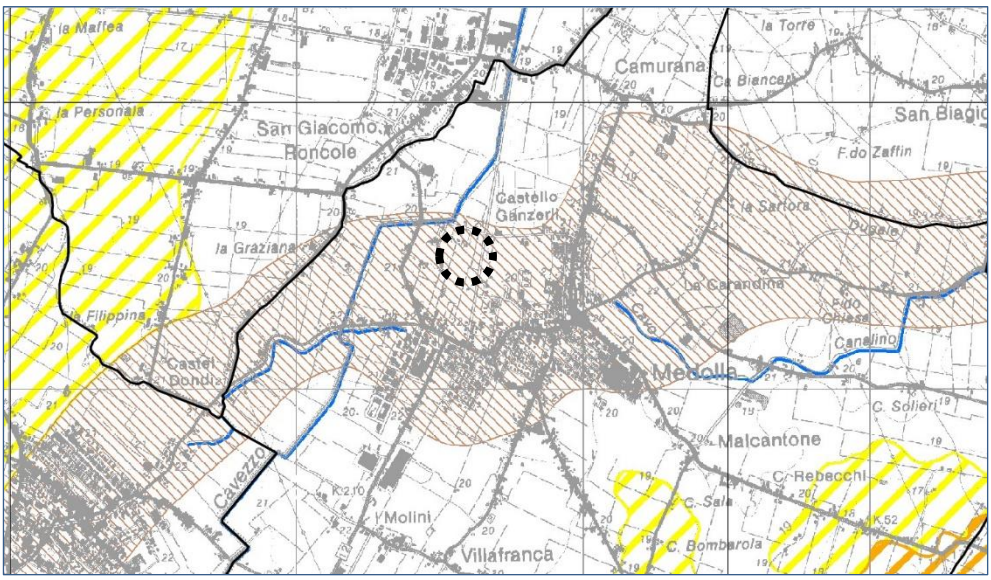
	7	**Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione** studi*: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica*: approfondimenti di III livello.
	8	**Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti** studi*: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica*: sono ritenuti sufficienti approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima degli eventuali cedimenti.

L'area rientra in quelle soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione.

PTCP 2009

Tavola 2.3.1

Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica



LEGENDA

Art.11

# #	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)
	Paleodossi di accertato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)

Art.23A, comma 2, lettera a

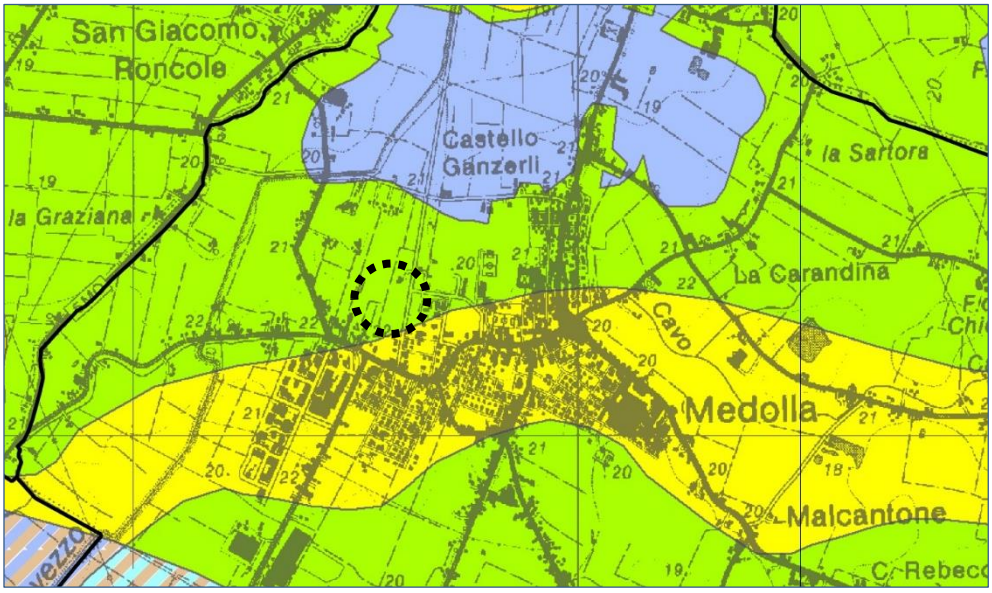
Il PTCP individua l'area all'interno di quelle soggette a criticità idraulica e disciplinate dall'articolo 11. L'area è ricompresa nei paleodosso di accertato interesse.

CARTE DELLA VULNERABILITÀ AMBIENTALE

PTCP 2009

Tavola 3.1.1

Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale



LEGENDA

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

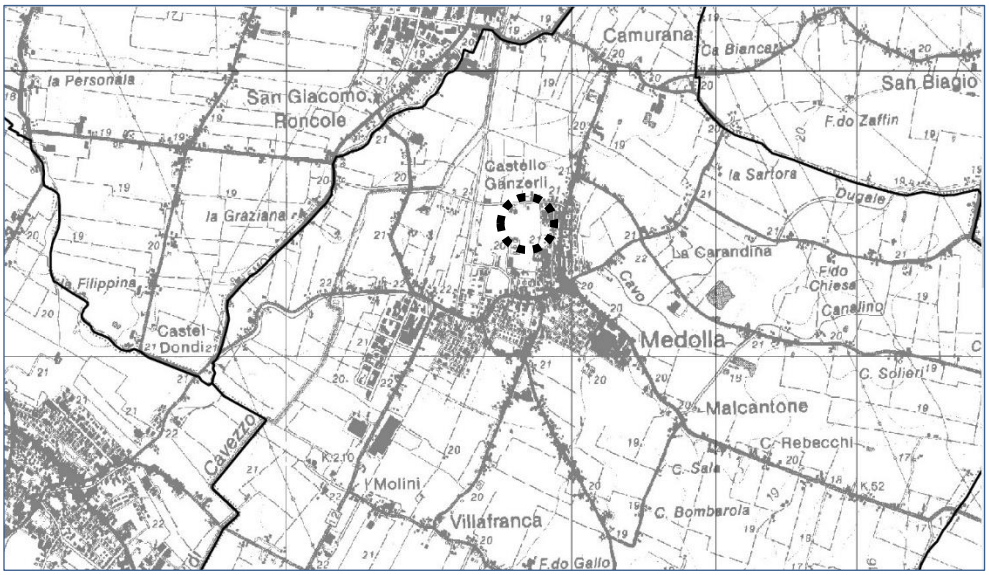
* EE = Estremamente Elavato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

L'area rientra nelle zone con un grado di vulnerabilità medio.

PTCP 2009

Tavola 3.3.1

Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate

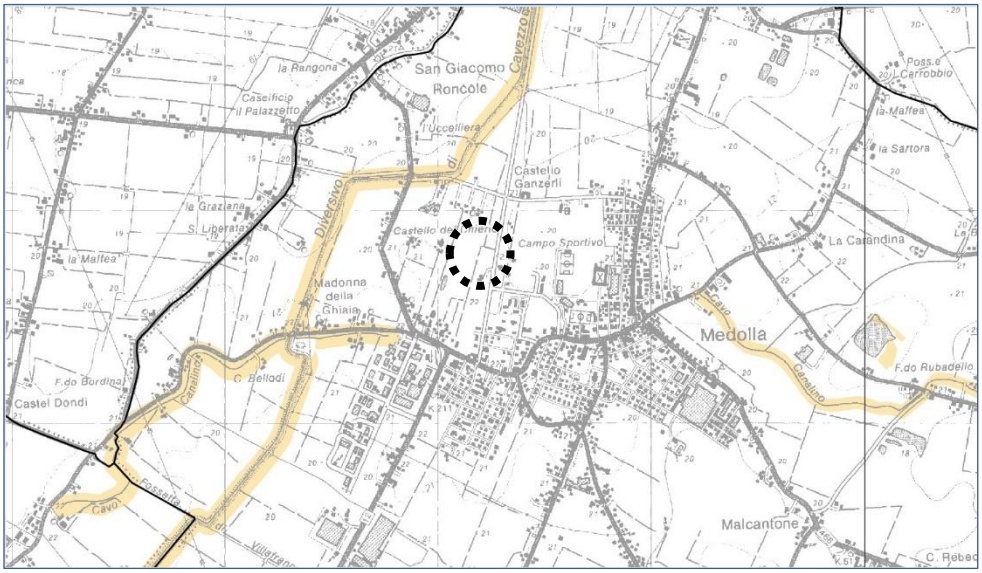


Il PTCP NON individua alcun rischio per l'area in oggetto.

PTCP 2009

Tavola 3.4.2

Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi

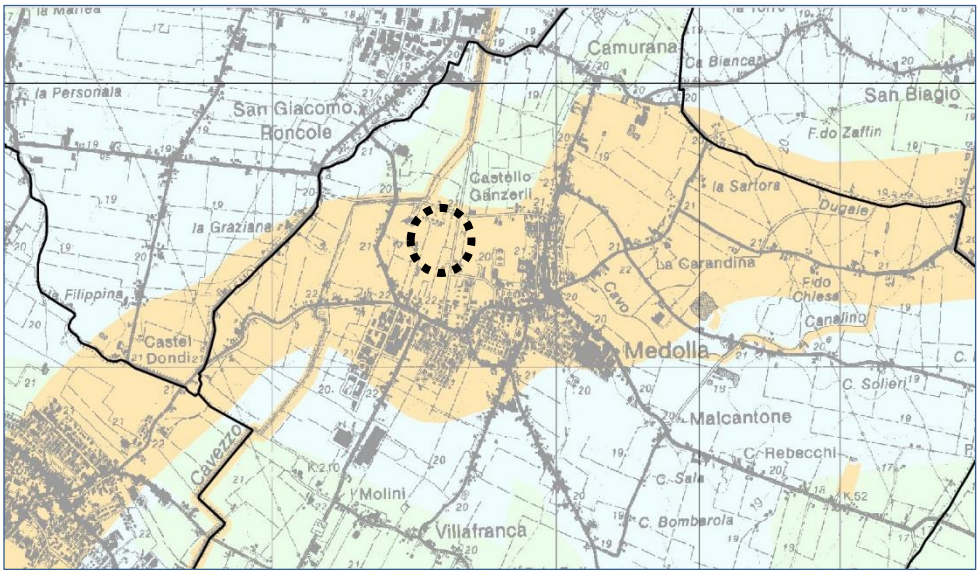


Il PTCP NON individua alcun rischio per l'area in oggetto.

PTCP 2009

Tavola 3.5.1

Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante



LEGENDA

Art. 61 comma 10

Compatibilità ambientale	
	Zone di incompatibilità ambientale assoluta (Art. 61 comma 10)

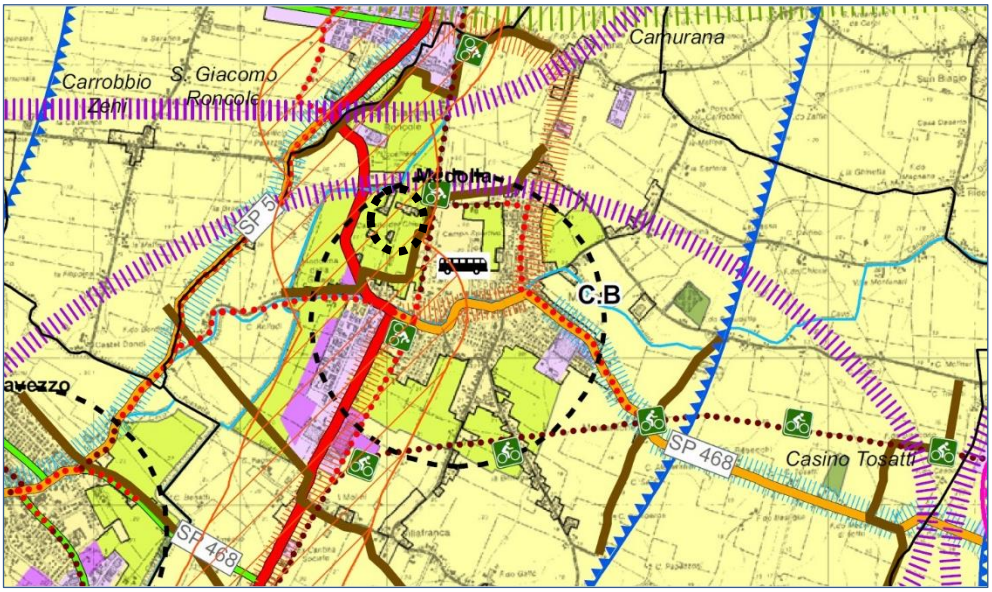
* EE = Estremamente Elavato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

Il PTCP individua l'area come zona di incompatibilità assoluta.

ASSETTO STRUTTURALE DEL SISTEMA INSEDIATIVO E DEL TERRITORIO RURALE

PTCP 2009

Tavola 4.1



LEGENDA

- Discontinuità del sistema insediativo
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
- Ambiti agricoli periurbani

Strade Statali - Rete della viabilità regionale o interprovinciale

Strade Provinciali - viabilità di rilievo provinciale

Rete principale dei percorsi ciclabili esistente

Rete principale dei percorsi ciclabili di progetto

Linee forti e bus terminal del trasporto pubblico su gomma

Assi forti di primo livello

Assi forti di secondo livello

N. N. Principali autostazioni:
Polo Funzionale n. 2 e dotazioni n. 32,33,34

Altre autostazioni esistenti

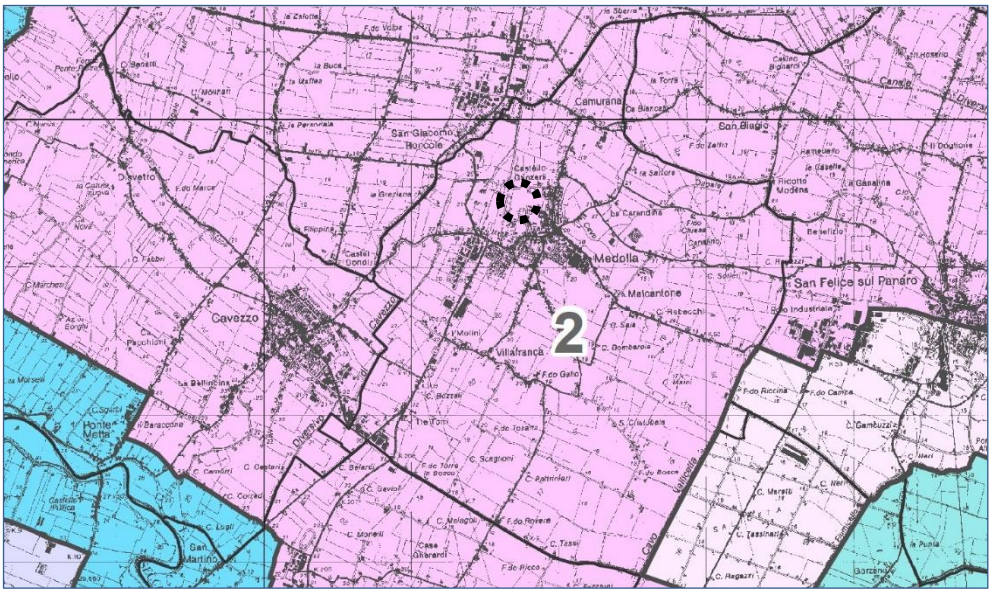
Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive

Nell'estremità est dell'area è segnalata la discontinuità del sistema insediativo. La zona è classificata come ambiti agricoli periurbani e si trova all'interno dell'ambito territoriale di coordinamento delle politiche locali delle aree produttive di Medolla, San Prospero e Cavezzo.

CARTA DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO

PTCP 2009

Carta 7



LEGENDA

2	Dossi e zone più rilevate nella bassa e media pianura

L'area è classificata come unità di paesaggio 2: dossi e zone più rilevate nella bassa e media pianura.

Il PTCP 2009 della Provincia di Modena definisce le strategie della mobilità nel sistema delle **Carte della mobilità**, in particolare:

Tavola 5.1 - **Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria (Comprende anche il riferimento al PRIT98)**

Tavola 5.2 - **Rete del trasporto pubblico**

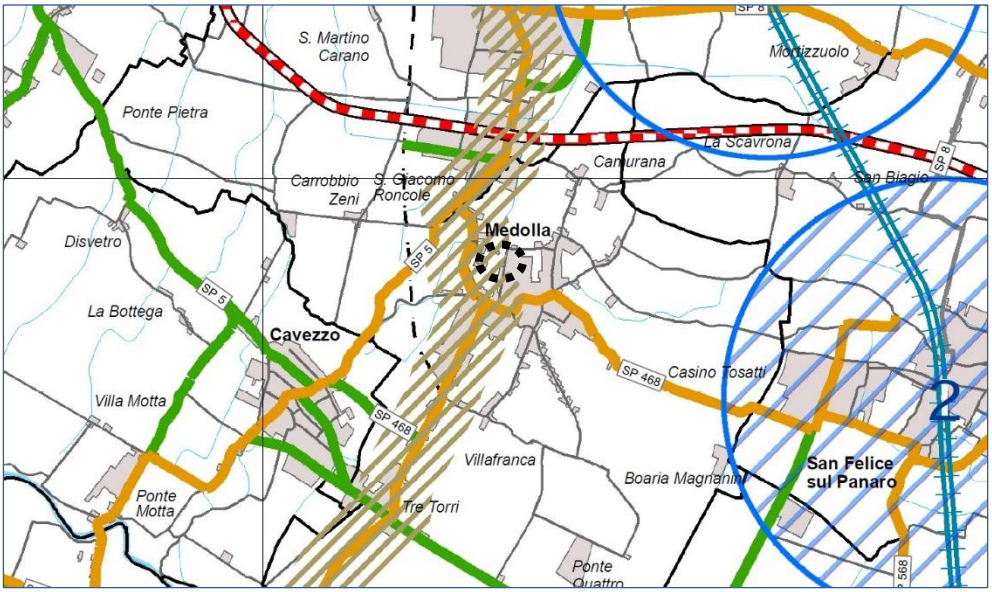
Tavola 5.3 - **Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale**

CARTE DELLA MOBILITÀ

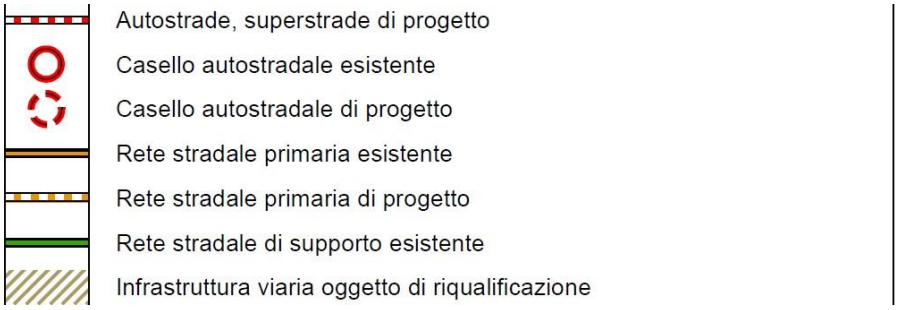
PTCP 2009

Tavola 5.1

Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria



LEGENDA

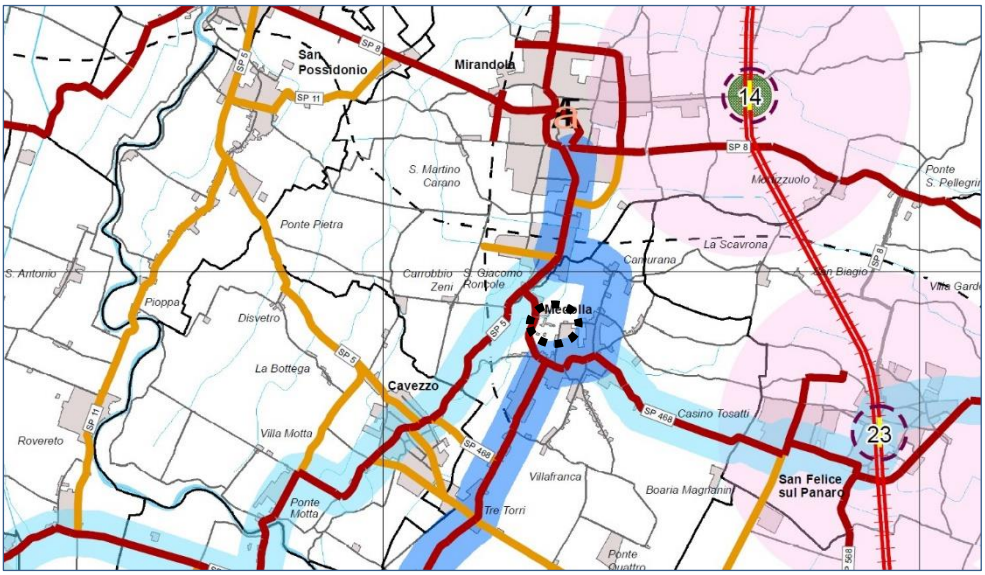


Si segnala a ovest una rete stradale primaria esistente, oggetto di riqualificazione.

PTCP 2009

Tavola 5.2

Rete del trasporto pubblico



LEGENDA

- Assi forti della rete automobilistica del trasporto pubblico extraurbano di primo livello
- Assi forti della rete automobilistica del trasporto pubblico extraurbano di secondo livello
- Stazioni autocorriere esistenti e in progetto
- Rete stradale primaria
- Rete stradale di supporto

Medolla si trova tra un asse forte della rete automobilistica del trasporto extraurbano di primo livello ad est e la rete stradale primaria a ovest.

PTCP 2009

Tavola 5.3

Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale

LEGENDA

Rete dei percorsi ciclabili e della mobilità dolce	
	Rete di primo livello in sede propria esistente
	Rete di primo livello in sede propria di progetto
	Rete di secondo livello in sede propria esistente
	Rete di secondo livello in sede propria di progetto
	Itinerari Eurovelo

L'area di Medolla fa parte degli itinerari Eurovelo ed è localizzata tra 2 reti di mobilità dolce di secondo livello, ad est ed ovest, e da una rete di secondo livello in sede propria di progetto a sud.

2.3 La Pianificazione Comunale

Il Comune di Medolla è dotato di una strumentazione urbanistica adeguata alla LR 20/2000, si tratta del Piano Strutturale Comunale - PSC approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.30 del 30/08/2011 e del Regolamento Urbanistico Edilizio - RUE approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 31 del 31/08/2011.

Nella fase della predisposizione del Piano Operativo Comunale - POC, la cui approvazione avrebbe garantito la completa operatività dei nuovi strumenti urbanistici, nel maggio 2012 il territorio è stato colpito dagli eventi sismici che hanno visto proprio nel territorio medollese l'epicentro della forte scossa del 29 maggio. Per questo motive il Comune di Medolla non ha avviato la procedura di approvazione del POC.

Negli anni 2013 e 2014 il Comune si è dotato del Piano della Ricostruzione ai sensi degli articoli 12 e 13 della LR 16/2012 (approvato con Del. C.C. n. 32 del 22/05/2014), strumento previsto per i Comuni colpiti dal sisma, e di cui sono stati successivamente approvati stralci attuativi con Delibere di Consiglio Comunale n. 62 del 22/12/2015 (1° stralcio), n. 38 del 29/07/2016 e n. 53 del 15/11/2016 (2° stralcio), n. 19 del 23/05/2017 (3° stralcio), n. 54 del 13/12/2017 (4° stralcio) e n.2 del 30/01/2019 (appendice al 2° stralcio)

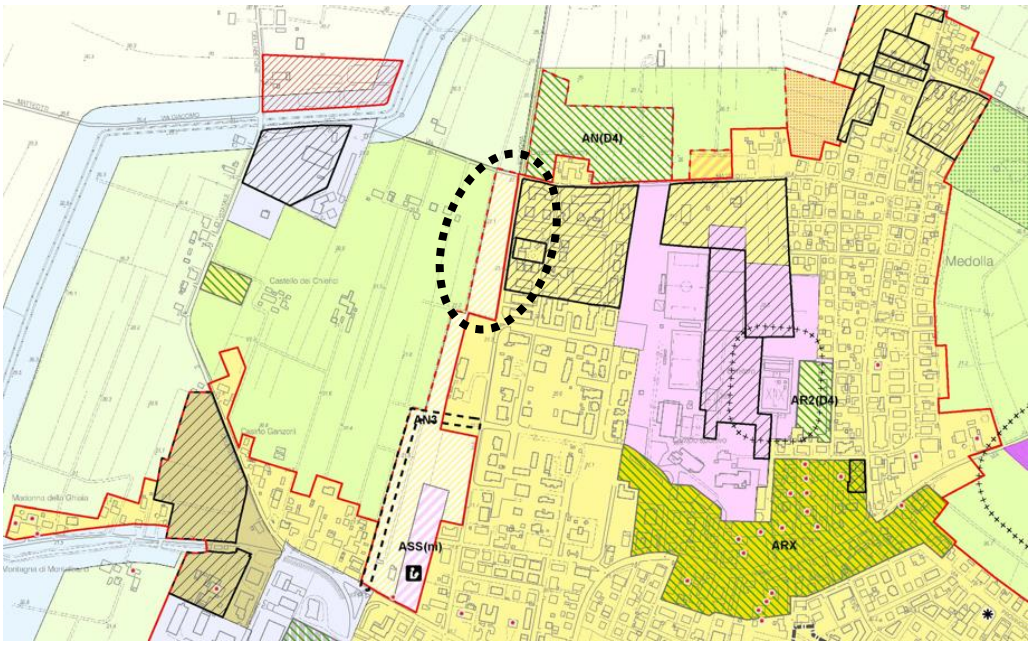
Nel 2015 è stata adottata una variante al Piano Strutturale Comunale approvata con Delibera del Consiglio Comunale n.19 del 04/06/2015.

In attuazione alla disciplina transitoria della nuova legge urbanistica regionale, la LR 24/2017, ed in relazione ai contenuti dell'articolo 4 (commi 1, 2 e 3), il Comune di Medolla ha pubblicato l'avviso pubblico per la manifestazione di interesse e ha assunto la specifica Delibera di indirizzo n.52 del 19/12/2018. Tale scelta è stata fatta al fine di consentire l'attuazione delle previsioni del PSC, in mancanza del POC, attraverso la predisposizione degli Accordi operativi introdotti dall'articolo 38 della LR 24/2017.

INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI

PSC

Tavola 1.1



LEGENDA

Artt. 49/50

AN Ambiti residenziali di nuovo insediamento (Artt. 49/50)

Comparti oggetto di accordo di pianificazione ex art.18 L.R. 20/2000 (Elaborato 1.9)

TU Territorio urbanizzato

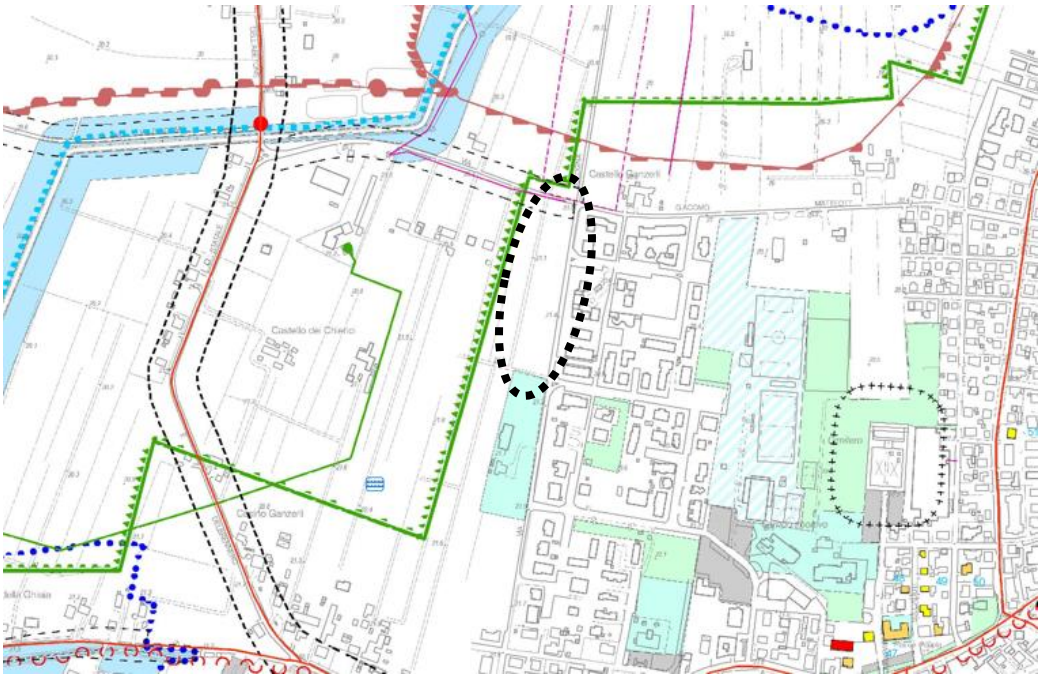
TUZ Territorio urbanizzabile

L'area è classificata come ambito residenziale di nuovo insediamento (AN) ed è oggetto di accordo di pianificazione ex.art.18 L.R. 20/2000. L'area rientra nel perimetro del territorio urbanizzabile.

CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

PSC

Tavola 2.1



LEGENDA

DOTAZIONI TERRITORIALI

Zone per attrezzature comuni per l'istruzione, civili e religiose

Varchi ecologici (Art. 28 del PTCP 2009 - modificati in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)

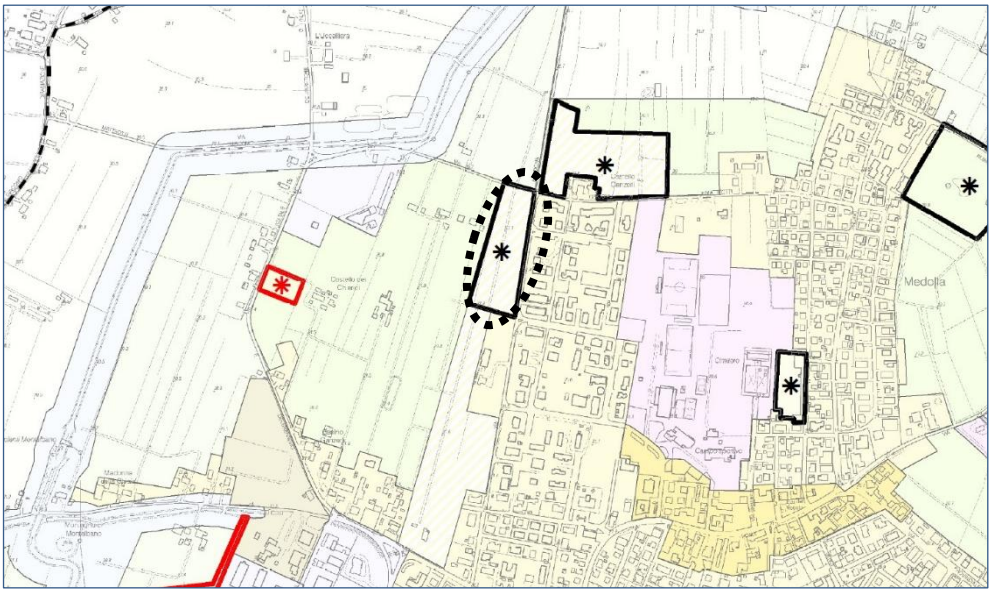
Rete Elettrica MT aerea (15 kV)

L'area interessata dall'intervento non presenta vincoli e tutele ad eccezione di una rete elettrica MT aerea al limite nord dell'area d'intervento.

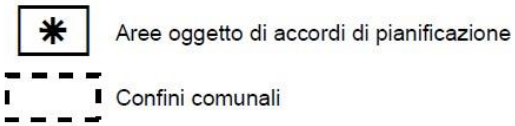
CARTA DELLA LOCALIZZAZIONE DEGLI ACCORDI E DEGLI ATTI D'OBBLIGO

PSC

Tavola 3



LEGENDA



L'area rientra nelle aree oggetto di accordi di pianificazione.

Si riportano di seguito alcuni estratti delle tavole del Quadro Conoscitivo di Medolla che riportano sia quanto prescritto dal PTCP2009 della provincia di Modena e sia aggiungono eventualmente ulteriori considerazioni.

QUADRO CONOSCITIVO

Tavola QC5

Ciclo dell'acqua

LEGENDA

RETE ACQUA POTABILE

Adduttrici principali

Adduttrici secondarie

Linee di distribuzione

RETE FOGNARIA

Linea fognaria afferente al depuratore

Aree servite da sistema fognario separato

Aree servite da sistema fognario misto

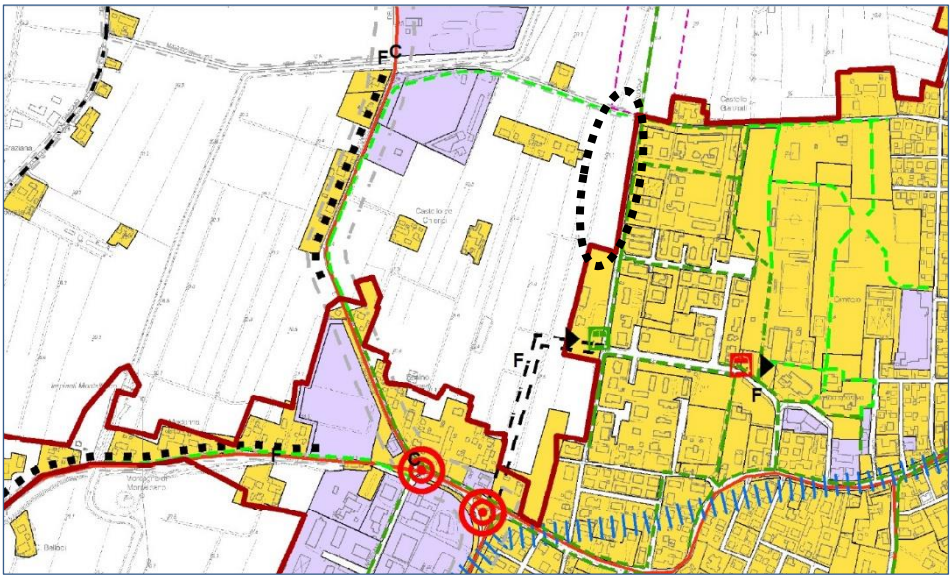
Depuratore

Fascia di rispetto del depuratore

Lungo via Bologna nord si segnala la presenza delle adduttrici principali della rete dell'acqua potabile mentre su via Matteotti sono presenti le linee di distribuzione.

Tavola QC6

Mobilità



LEGENDA

Fasce di rispetto della viabilità principale

Fasce di rispetto della viabilità secondaria

Punti nevralgici della viabilità:
incroci caratterizzati da elevati flussi di traffico

Terminal del trasporto pubblico esistente, da trasferire

Terminal del trasporto pubblico di nuova previsione

SISTEMA DELLA MOBILITA' CICLABILE

Ciclabili esistenti

Ciclabili in progetto

A nord dell'area si evidenzia sia la fascia di rispetto stradale dalla viabilità secondaria e sia la presenza di una pista ciclabile in progetto. Su via Bologna Nord è presente una pista ciclabile esistente e nelle vicinanze della zona d'intervento è collocato un terminal del trasporto pubblico, oggetto di un futuro spostamento.

3. VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO

3.1 Paesaggio e beni culturali

In merito agli aspetti del paesaggio in loco non si rilevano elementi di valore paesaggistico o la presenza di beni culturali e si tratta di un lembo di territorio ora ad uso agricolo che confina con il territorio urbanizzato.
Vi sono tuttavia elementi di paesaggio a scala territoriale da segnalare che sono identificati anche dalla pianificazione, si tratta di:

- Presenza di un paleodosso di accertato interesse e disciplinato dalla NTA del PTCP Art.23 A comma 2 lettera
- Varco ecologico disciplinato dalla NTA del PTCP Art.28

L'area si trova ai bordi di tali elementi territoriali e la sua attuazione, conformemente a quanto disposto dal PCP, sia per marginalità che per entità non impatta con questi elementi del paesaggio della bassa modenese.

L'area ricade nella Unità di Paesaggio n.2 _ DOSSI E ZONE PIU' RIVATE NELLA BASSA E MEDIA PIANURA, e viene cosi descritta:
"La UP è territorialmente la più vasta della pianura ed è limitata ad est dal tipico paesaggio delle bonifiche (UP1) e ad ovest dal corso arginato del fiume Secchia (UP5). L'ambito quindi costituisce elemento di transizione tra due unità di paesaggio molto diverse ed anche diversamente connotate in termini di potenzialità e di vocazione.
La principale caratteristica paesaggistica di questa UP è costituita dalle strutture morfologiche dei dossi che benché non sempre visivamente percepibili, sono tuttavia riconoscibili per la presenza del sistema insediativo che si sviluppa su di essi, per ovvie ragioni di protezione idraulica dalle piene dei fiumi e per lo sviluppo delle coltivazioni che in corrispondenza dei dossi proprio per la maggiore fertilità del suolo è di tipo intensivo frutticolo e orticolo di maggior pregio rispetto alle adiacenti zone vallive più povere e storicamente inondabili in cui prevale il seminativo. Sui dossi è collocata anche la principale viabilità storica.
La presenza dei dossi, in un paesaggio agrario molto poco caratterizzato, può essere intesa come una componente importante ai fini della diversificazione del paesaggio ed ha determinato lo sviluppo del sistema insediativo storico.
Occorre pertanto coniugare le diverse esigenze di salvaguardia di questi particolari elementi del paesaggio, in termini di conservazione delle caratteristiche morfologiche e paesaggistiche, ma anche della funzione storicamente consolidata di strutturazione dell'insediamento umano e dei suoi futuri sviluppi. Tali obiettivi si possono conseguire in particolare attraverso la cura delle forme e delle volumetrie degli insediamenti.
Oltre ai principali centri urbani di Mirandola, Medolla, Cavezzo, S. Possidonio, Concordia sulla Secchia, S. Prospero sulla Secchia, il territorio della UP comprende numerosi borghi storici e corti rurali di interesse storico testimoniale (si possono citare Vallalta, S. Caterina, Fossa, ecc.).
Il sistema insediativo principale costituito dai centri urbani di S. Prospero sulla Secchia, Cavezzo, Medolla e Mirandola e dal centro di S. Giacomo Roncole, è strutturato nella parte

centrale della UP all'incirca secondo un asse nord-sud coincidente con la SS 12 Canaletto. Per i centri urbani principali la tendenza prevalente dovrebbe essere quella di mantenere un modello insediativo aggregato, limitando la formazione di frange e nuclei periferici ed evitando la progressiva saldatura sia con i centri contigui che con le frazioni.

A tal fine gli ambiti agricoli presenti, quelli naturali ed i vettori fluviali possono costituire cinture a valenza naturalistica da salvaguardare e potenziare al fine di garantire la permanenza della riconoscibilità territoriale ai principali centri urbani ed alle frazioni, salvaguardando gli spazi aperti agli usi agricoli, sociali ed ambientali.

Nella zona settentrionale ed in prossimità del confine provinciale, l'ambito è interessato dalle bonifiche e presenta numerose zone umide di origine antropica che assimilano questo territorio a quello adiacente della UP 1. In questa categoria rientrano i sistemi caratterizzati da componenti igrofile collocate in zone umide originate per intervento antropico, quali cave in pianura, corsi d'acqua rettificati con i loro argini, canali.

Si tratta di ambienti fisionomicamente molto eterogenei accomunati dal fattore ecologico acqua e dalla predisposizione ad ospitare biocenosi acquatiche, palustri e ripariali. Alcuni di questi siti, ed in particolare le cave dismesse dell'oasi ecologica "Val di Sole" (ricompresa nella UP 1) manifestano una importante colonizzazione spontanea, frutto dell'abbandono delle attività antropiche e del rarefarsi degli interventi di manutenzione. Nelle aree adiacenti ai corsi d'acqua ed alle zone umide sono spesso presenti cenosi arboree e boschi ripariali, che in area planiziale costituiscono le uniche formazioni forestali di un certo rilievo.

L'impoverimento di habitat che caratterizza questo territorio è dovuto alla banalizzazione del paesaggio colturale, che per ovvi motivi economici si voleva fosse omogeneo su ampie superfici.

Quasi ovunque gli spazi disponibili alla riedificazione di sistemi "naturali" sotto l'esclusiva spinta di valori ambientali hanno oggi superfici troppo esigue, come le cave dismesse, per garantire un autonomo equilibrio delle strutture ecologiche che vi si potrebbero ricostituire ed in tal senso necessitano di potenziamento.

Le biocenosi meno alterate occupano le aree economicamente marginali (valli, paludi, alvei o rive fluviali) mentre quelle totalmente prive di strutture di pregio biocenotico si trovano nei settori di più recente bonifica in cui, su vastissima superficie, si è creata ininterrotta ed esclusiva la monocoltura sussidiata.

In ogni caso possono essere qua e là colte alcune situazioni di pregio, da intendere quali nuclei catalizzatori per lo sviluppo di ecosistemi naturalisticamente validi.

I boschi presenti nel territorio della UP sono costituiti quasi esclusivamente da pioppeti che si sono diffusi in certe zone, mentre in tempi recenti si è sviluppata una formazione spontanea di piccole zone boscate cresciute in conseguenza di opere infrastrutturali, quali strade, canali di bonifica, ferrovie, realizzate in aree in precedenza coltivate. Anche questi aspetti naturali, che possono apparire di secondaria importanza, particolarmente presenti sulla rete viaria e idrica minore, concorrono tuttavia alla qualificazione del paesaggio della pianura e andrebbero valorizzati, impiegando essenze arboree ed arbustive tipiche del bosco planiziale, a partire dalle aree marginali non coltivate lungo i corsi d'acqua e dalle strade anche poderali.

In particolare le strade poderali costituiscono una fitta rete di comunicazione secondaria e ricalcano antichi tracciati; molte non sono asfaltate, per cui la progressiva tendenza alla impermeabilizzazione del fondo stradale può provocare la chiusura dei fossati laterali e la

riduzione delle siepi e delle alberature il che contribuisce ad impoverire ulteriormente il paesaggio.

In sostanza si possono concretizzare le seguenti proposte:

- *valorizzare le risorse ambientali residue presenti nel territorio salvaguardando i paesaggi agrari e i valori naturali presenti, con attenzione rivolta anche a quelli di minor pregio ed a quelle caratteristiche che costituiscono un valore ambientale diffuso;*
- *valorizzare gli elementi di valore storico quali gli antichi tracciati di strade, fossati, filari di alberi e la struttura organizzativa fondiaria storica;*
- *preservare gli ambiti connessi alle fasce fluviali dei corsi d'acqua, anche modesti, e dei canali principali e secondari potenziandone gli aspetti naturali;*
- *creare corridoi ecologici nelle superfici agricole ritirate dalla produzione prossime ai corsi d'acqua, o nelle fasce fluviali prossime ai tratti arginati o interne ai centri abitati;*
- *favorire anche attraverso opportuni incentivi l'impianto di superfici boscate a fini ambientali da realizzarsi sui terreni agricoli ritirati dalla produzione;*
- *favorire la creazione di piccoli boschi nelle aree marginali non coltivate lungo i corsi d'acqua, nelle terre intercluse, e lungo le strade impiegando essenze arboree e arbustive tipiche del bosco planiziale e tutelando le piccole aree in corso di rinaturalizzazione spontanea per l'importante funzione di rifugio svolta nei confronti della fauna;*
- *proporre le superfici agricole periurbane o intercluse tra i centri urbani o fra le infrastrutture a scopi ambientali e di protezione degli abitati attraverso l'introduzione di formazioni o consociazioni vegetali permanenti;*
- *incentivare la valorizzazione paesistica e scenica degli elementi e delle strutture architettoniche legate alla presenza del corso d'acqua, quali mulini, ponti, opere di presa, chiuse, ville e palazzi che testimoniano il rapporto dell'uomo con la risorsa acqua."*

3.2 Suolo e sottosuolo

L'area oggetto di studio è posta in ambiente di pianura, a nord est del centro abitato del Comune di Medolla, in fregio a Via Bologna nel Comune di Medolla (MO), ad una quota topografica media variabile da 21.5 m s.l.m. (a sud) e 20.0 m s.l.m. (a nord).

Le coordinate specifiche dell'area sono le seguenti:

SITO IN ESAME	
COORDINATE GEOGRAFICHE	
LATITUDINE	LONGITUDINE
44.854452	11.066295

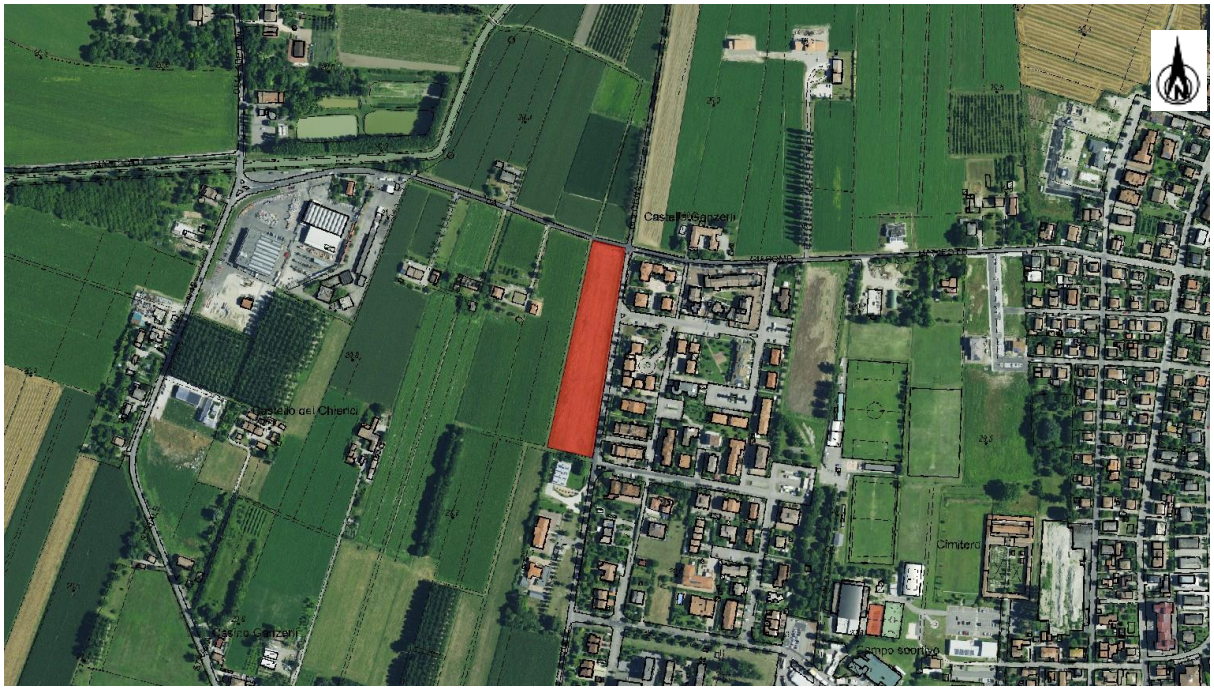
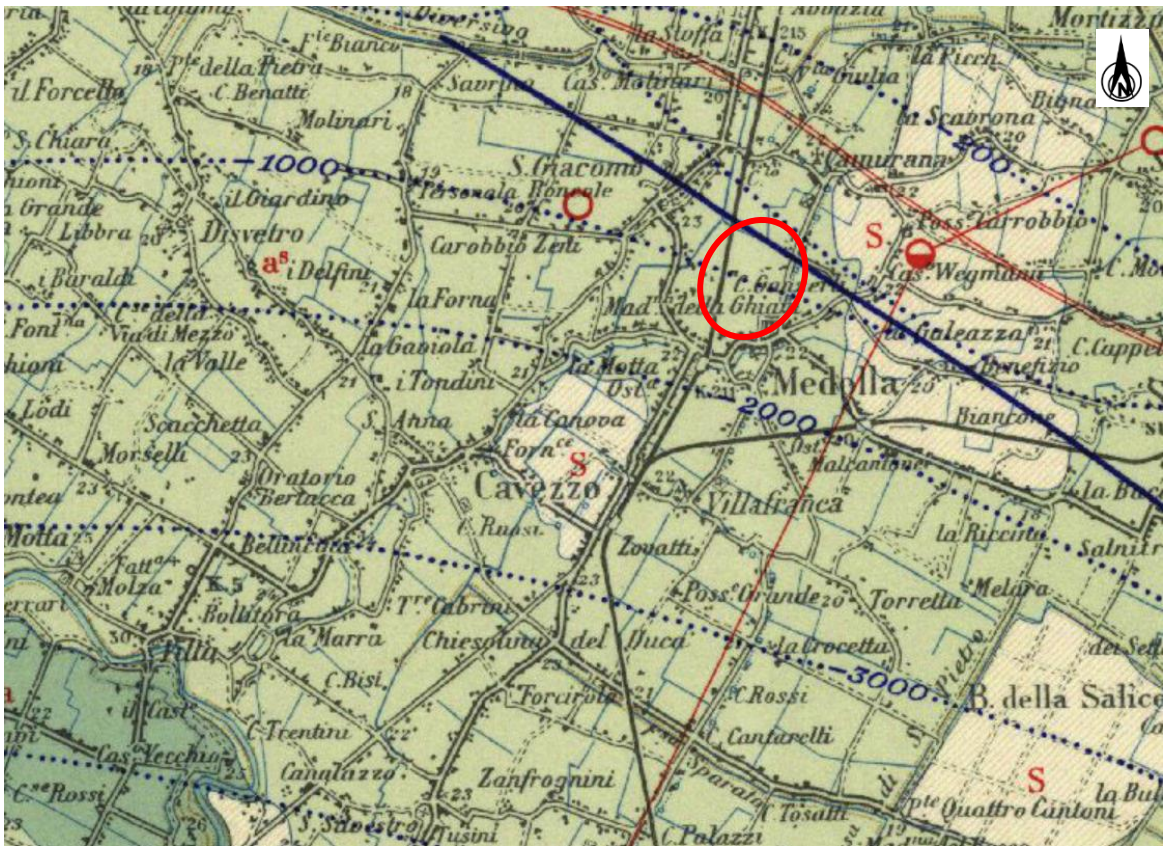


Fig.3.2.1a - Ubicazione del sito in studio.

Dalla consultazione della "Carta Geologica d'Italia" a scala 1:100.000, si evidenzia come l'area in studio sia caratterizzata da argille sabbiose e sabbie argillose **(a^s)**.

Di seguito si riporta uno stralcio della carta sopra elencata (Fig. 3.2.1).



Litologia di superficie

S	Sabbie e terreni prevalentemente sabbiosi	a	Argille e terreni prevalentemente argillosi
a^s	Argille sabbiose e sabbie argillose	aNaCl	Argille ipercolloidali e salaie della Burana

Fig.3.2.1b – Carta Geologica d'Italia 1: 100.000 – Estratto ISPRA.

In relazione alla litologia presente nell'area e in base alla tipologia di intervento in progetto, è stata eseguita in sito ***N. 1 prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezocono CPTU.***

Verticale di prova	Profondità prova	Profondità falda freatica D_w
CPTU 1	-20.00 m da p.c.	-3.75 m da p.c.

Da tale indagine è stato possibile ricavare il modello geotecnico finalizzato a fornire tutti i dati geotecnici necessari l'intervento in oggetto.

Parametri di resistenza e deformabilità:

Modello geotecnico medio

	Profondità	Deposito	γ_{NAT} / γ_{SAT}	c'	Cu	Dr	φ'	Es	M	Dw
A	0.0 – 2.00	Argilla limosa sovraconsolidata	18.5/21.5	10.0	100.0	/	25	14000	10000	-3.75
B	2.00 – 6.30	Argilla limosa a media consistenza	18.0/21.0	0.5	50.0	/	23	7000	4500	
C	6.30 – 7.28	Argilla limosa a scarsa consistenza	17.5/20.5	4.0	40.0	/	21	5600	3500	
D	7.28 – 20.0	Argilla limosa consistente	18.5/21.5	8.0	80.0	/	25	11200	7000	
		Descrizione litologica	Peso di volume naturale e saturo	Coesione efficace	Coesione non drenata	Densità relativa	Angolo d'attrito efficace di picco	Modulo di Young	Modulo edometrico	Soggiacenza
	M da p.c.		(kN/m3)	(kN/m2)	(kN/m²)	(%)	(°)	(kN/m²)	(kN/m²)	(m da p.c.)

Sulla base del modello geotecnico medio si ritiene possibile l'utilizzo di fondazioni superficiali. Si consiglia, per le verifiche geotecniche, di utilizzare i parametri caratteristici del secondo strato.

A supporto dell'analisi sismica e della valutazione della stabilità del sito, per quel che concerne i fenomeni co-sismici è stata consultata la cartografia relativa allo studio di

Microzonazione Sismica del Comune di Medolla (MO), ed in particolare dalla "*Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica*" (ordinanza 70), di cui un estratto è riportato in figura (Fig. 3.2.2). Si nota come l'area in studio sia suscettibile di instabilità, pertanto al fine di derivare la pericolosità sismica locale, risulta necessario eseguire la risposta sismica locale al terzo livello di approfondimento.

Fig.3.2.2. – Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica.

Secondo la classificazione sismica del territorio nazionale proposta a partire dall'O.P.C.M. n. 3274/2003 e successive modifiche, il **Comune di Medolla (MO)** risulta appartenente alla **classe di sismicità 3**.

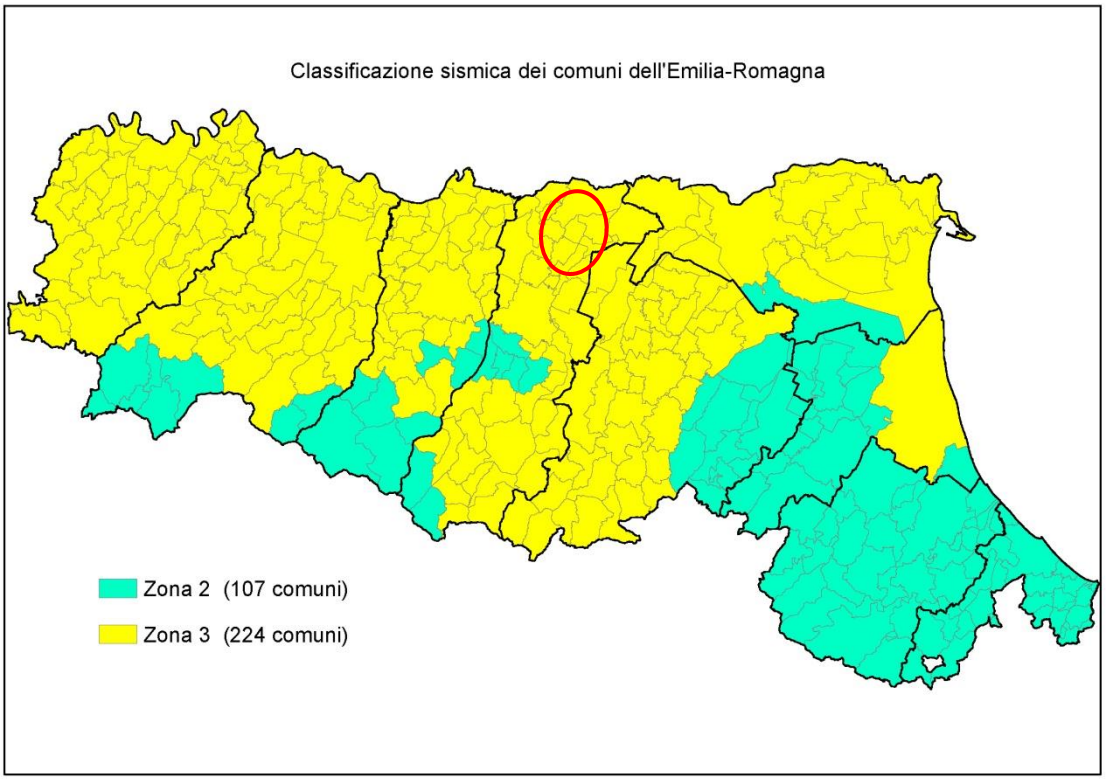


Fig.3.2.3 - Classificazione sismica dei comuni della regione Emilia-Romagna; DGR 1164/18.

La suddivisione del territorio nazionale in zone a diversa classe di sismicità, caratterizzate da un valore di accelerazione di picco ed un corrispondente spettro di risposta elastico da utilizzare nella progettazione, risulta in realtà superata dall'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008. Sulla base dei contenuti delle NNTC 2008 e delle successive NTC 2018, per ogni costruzione deve essere definita un'accelerazione di riferimento propria, in funzione delle coordinate geografiche dell'area e della vita nominale dell'opera.

Per ciascuna area in oggetto, in relazione a un periodo di riferimento $\mathbf{T_R}$ stimato di 475 anni, è stato definito un parametro di accelerazione massima attesa $\mathbf{a_g}$ definita in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido e con superficie topografica orizzontale. L'accelerazione $\mathbf{a_g}$ rappresenta uno dei parametri principali che definisce la **pericolosità sismica di base**, insieme ai parametri $\mathbf{F_0}$ e **Tc*** dello spettro di risposta elastico, desumibili nelle tabelle riportate sotto.

Stati limite

Classe Edificio

II. Affollamento normale. Assenza di funz. pubbliche e sociali...

Vita Nominale 50

Interpolazione Media ponderata

CU = 1

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc^* [s]
Operatività (SLO)	30	0.039	2.569	0.250
Danno (SLD)	50	0.050	2.495	0.268
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.149	2.588	0.269
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.201	2.535	0.276
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

Tab.3.2.4 - Tabella riassuntiva dei parametri sismici del sito in esame secondo NTC18.

La caratterizzazione sismica del sito è stata condotta sulla base di indagini geofisiche di tipo MASW e HVSR eseguite nel sito in studio; tali prove hanno permesso di determinare che la velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità **Vs_{30} = 194 m/s**.

Sulla base delle NTC 2018, e tenendo conto dell'indagine sismica sopraccitata, si classifica il terreno di fondazione in oggetto come appartenente alla **categoria C**, corrispondente a: DEPOSITI DI TERRENI A GRANA GROSSA MEDIAMENTE ADDENSATI O TERRENI A GRANA FINA MEDIAMENTE CONSISTENTI CON PROFONDITÀ DEL SUBSTRATO SUPERIORI A 30 m, CARATTERIZZATI DA UN MIGLIORAMENTO DELLE PROPRIETÀ MECCANICHE CON LA PROFONDITÀ E DA VALORI DI VELOCITÀ EQUIVALENTE COMPRESI TRA **180 m/s** E **360 m/s.**

Per la definizione dell'azione sismica del sito è stata eseguito uno studio di risposta sismica locale dalla quale si sono ottenuti i seguenti risultati:

	RSL	
ag	**F.A.**	**A_{max}**
0.149g	**1.46**	**0.218g**

È stata eseguita la verifica della suscettibilità al fenomeno della liquefazione sulla base della prova penetrometrica CPTU eseguita in sito, considerando una accelerazione massima al

suolo **A_{max} = 0.218g** (calcolata dal terzo livello di risposta sismica locale DGR 476/2021), la soggiacenza della falda freatica in condizioni sismiche alla profondità **Dw=-1.00 m da p.c.** e una magnitudo di riferimento pari a **M=6.14.** Dall'analisi della suscettibilità nei confronti del fenomeno della liquefazione così eseguita si è ottenuto il seguente valori di LPI:

INDAGINE	INDICE DI LIQUEFAZIONE	RISCHIO
CPTU	1.084	BASSO

Sono stati inoltre calcolati i cedimenti indotti dall'azione sismica. Il calcolo dei cedimenti post sismici in terreni incoerenti in condizioni sature e insature, eseguito per la verticale CPTU ha evidenziato quanto segue:

CPTU1	
CEDIMENTO IN TERRENI INCOERENTI SATURI – (Liq. Settle)	2.95 cm
CEDIMENTO IN TERRENI INCOERENTI INSATURI – (Dry. Settle)	0.00 cm

In generale, dalla consultazione dei dati bibliografici, dalle cartografie e dalle caratteristiche geologico-stratigrafiche e sismiche dell'area in studio, non si sono riscontrati elementi ostativi che possano compromettere l'intervento in progetto.

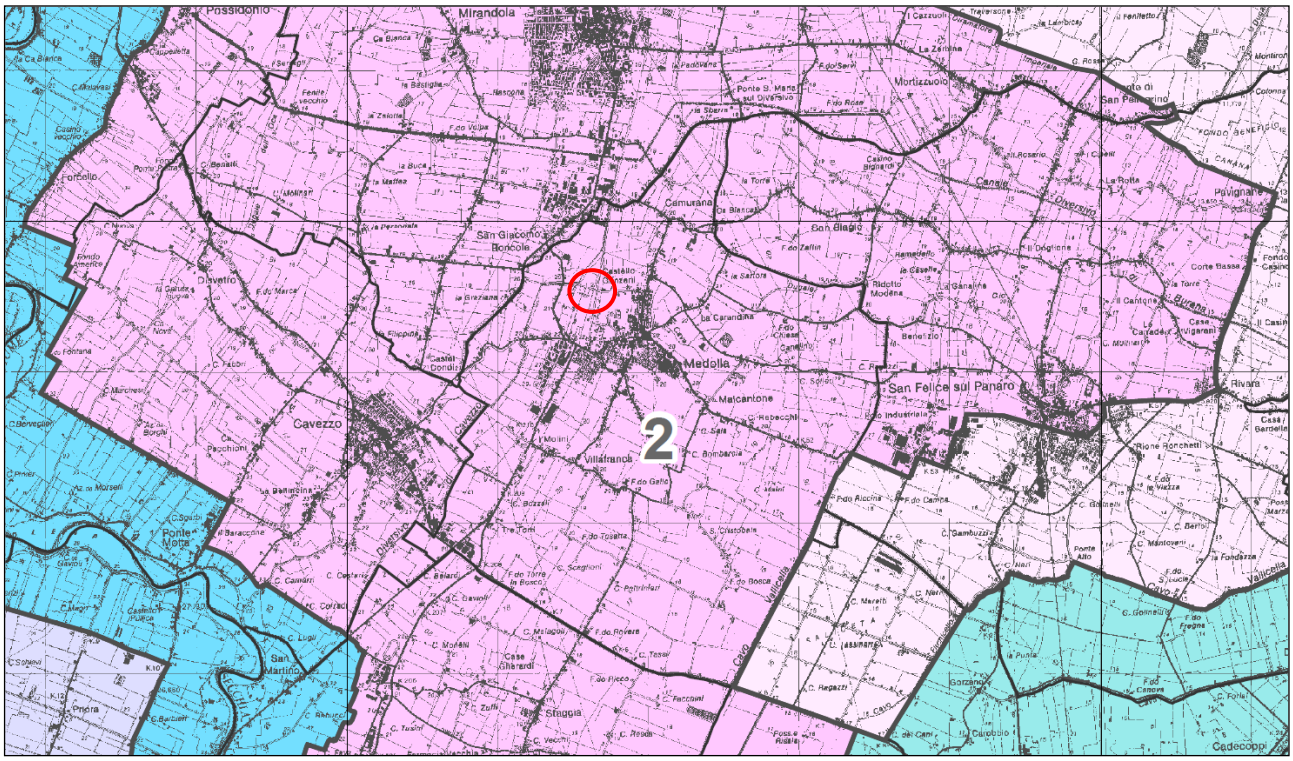
3.3 Sicurezza ed invarianza idraulica - rete fognaria

Il lotto d'interesse, come d'altronde l'intero territorio comunale di Medolla, è ricompreso nell'***Unità di Paesaggio 2 - Dossi e zone più rilevate nella Bassa e Media Pianura***, caratterizzata da antichi paleoalvei del fiume Secchia con andamento est-ovest, morfologicamente emergenti sull'intorno di aree vallive riscattate dalla bonifica.

Il territorio in esame si sviluppa nell'area della bassa pianura modenese, in un settore deposizionalmente influenzato dalle alluvioni dei fiumi Secchia e Panaro.

Il terreno è alluvionale, con una sedimentazione che ha uno spessore di circa 100 metri lungo la dorsale e raggiunge i 300 metri al confine meridionale del comune. Gli apporti all'acquifero sono prevalentemente da attribuire al fiume Po mentre modesto è l'apporto di acque di superficie: l'impermeabilità dei terreni è piuttosto elevata.

La profondità della falda freatica oscilla fra -0,5 e -1,5 metri da p.c.



Unità di Paesaggio (U.P.)	
1	Pianura della bonifica recente
2	Dossi e zone più rilevate nella bassa e media pianura
3	Pianura della bonifica recente nei territori di Novi di Modena e a nord di Carpi
4	Paesaggio perifluviale del fiume Panaro nella fascia di bassa e media pianura

Fig. 3.3.1 – Carta delle Unità di Paesaggio, tratta dalla Tav. 7 del PTCP della Provincia di Modena

L'idrografia superficiale è costituita dalla rete di canali, cavi, fossi e fossette appartenenti al sistema di scolo dell'area di bonifica "bassa pianura sinistra Panaro" di competenza del Consorzio di Bonifica di Burana, Leo, Scoltenna e Panaro, afferenti ai bacini idrografici dei fiumi Panaro e Secchia che, a loro volta, fanno parte di quello del Po. Tutti i corsi d'acqua presenti sono di matrice antropica e il territorio del Comune di Medolla non è attraversato da nessuno dei corsi d'acqua principali della rete idrografica provinciale.

Dal punto di vista idraulico l'area d'interesse è gestita dal Consorzio della Bonifica di Burana e appartiene alla cosiddetta area di bonifica di "Bassa Pianura - Sinistra Panaro". Più nel dettaglio essa appartiene al distretto irriguo del "Sabbioncello".

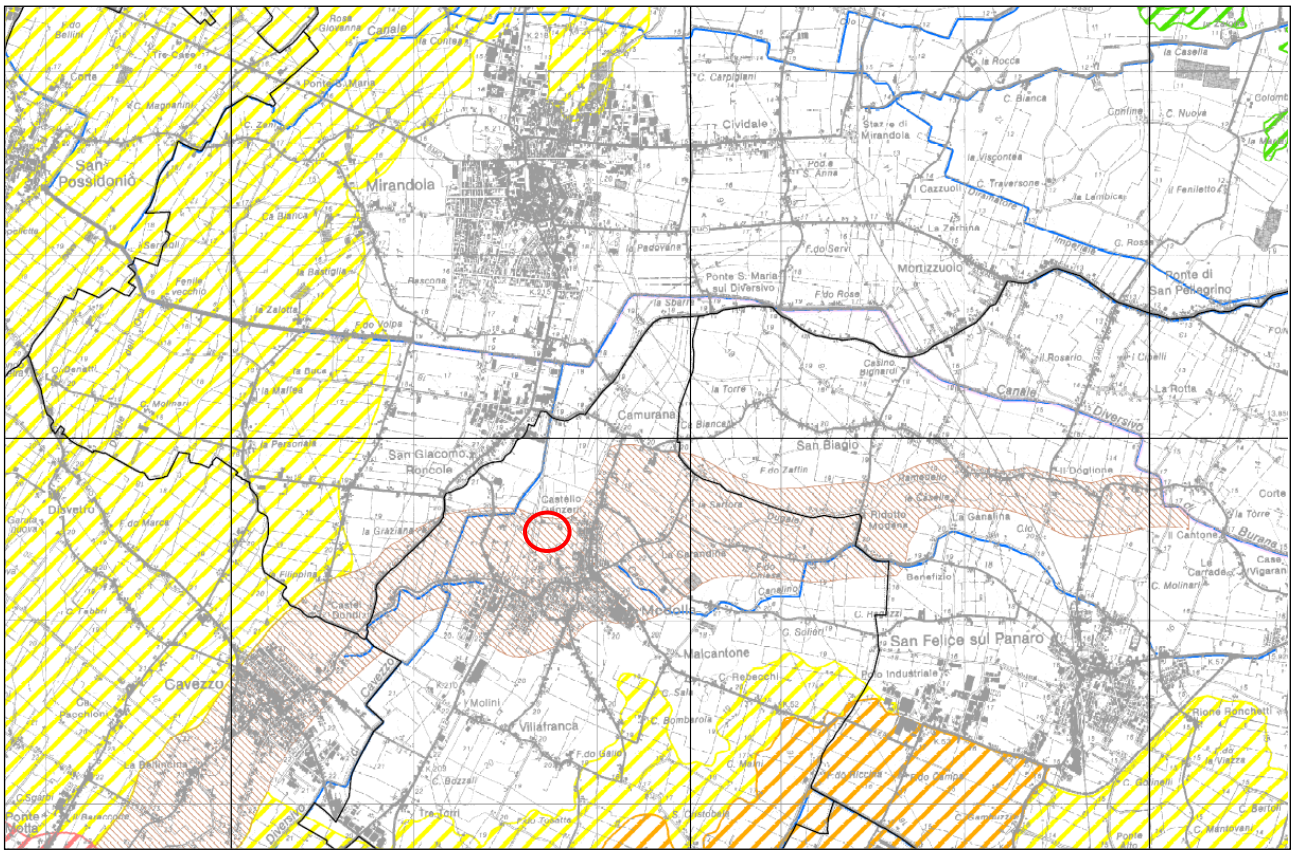
L'area d'interesse ricade nel cosiddetto bacino delle "Acque Alte" che scolano, mediante il Canale Diversivo di Burana, nel Fiume Panaro, in località S. Bianca. Poco più a nord dell'area in esame è presente invece il bacino delle "Acque Basse" le cui acque scolano invece, per una portata massima complessiva di 80 mc/s, metà in Adriatico attraverso la "Botte napoleonica" e per metà nel Fiume Po, in località Stella di Bondeno, mediante l'impianto delle "Pilastresi".

Localmente i bacini superficiali principali sono suddivisi in microbacini che, tramite una fitta rete di fossi e scoli convogliano i deflussi idrici, relativi alle acque che non si infiltrano nel sottosuolo, nei collettori principali che solcano il territorio.

Il reticolo idrografico risulta essere così costituito da canali o cavi con direzione di flusso orientata ad est, quali la ***Fossetta di Mezzo***, la ***Fossa Sparato***, la ***Fossetta Campana*** e la ***Fossa Rovere***: tutti questi confluiscono nel ***Cavo Vallicella***, che rappresenta il principale drenaggio di tutta l'area e che a sua volta recapita le proprie acque direttamente nel ***Canale Diversivo di Burana***. Il territorio della bassa pianura modenese è solcato da numerosi canali ad uso irrigue ed è lambito dalla zona potamale dei Fiumi Secchia e Panaro.

Molti dei canali irrigui vengono invasati con acque prelevate dal Po in primavera, per poi essere svasati in autunno.

Dalla consultazione del ***PTCP della Provincia di Modena*** ed in particolare della ***Tavola 2.3.01 "Rischio idraulico"***, l'area ricade in corrispondenza di un **"paleodosso di accertato interesse"** (si riporta un estratto in ***figura 3.3.1***). L'area in esame è inoltre compresa all'interno del limite delle aree soggette a **criticità idraulica**.



Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica	
	A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
	A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
	A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art.11)
	A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)
	Aree golenali naturali ed artificiali
	Paleodossi di accertato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10)
	Fasce di espansione inondabili (Art.9, comma 2, lettera a)
# #	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)

Fig. 3.3.2a – Estratto dalla Tavola 2_3_01 del PTCP della Provincia di Modena "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica"

Si riporta di seguito la ***"Mappe della Pericolosità"*** del **PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni)**: la ***Figure 3.3.2*** si riferisce al Reticolo Secondario di Pianura **RSP**.

Dalla Mappa riportata in ***figura 3.3.7*** emerge come, relativamente al **Reticolo Secondario** di Pianura RSP, il sito di interesse ricada in una zona a pericolosità "**P2** - M - Alluvioni poco frequenti".

Immagine sostituita a seguito delle integrazioni

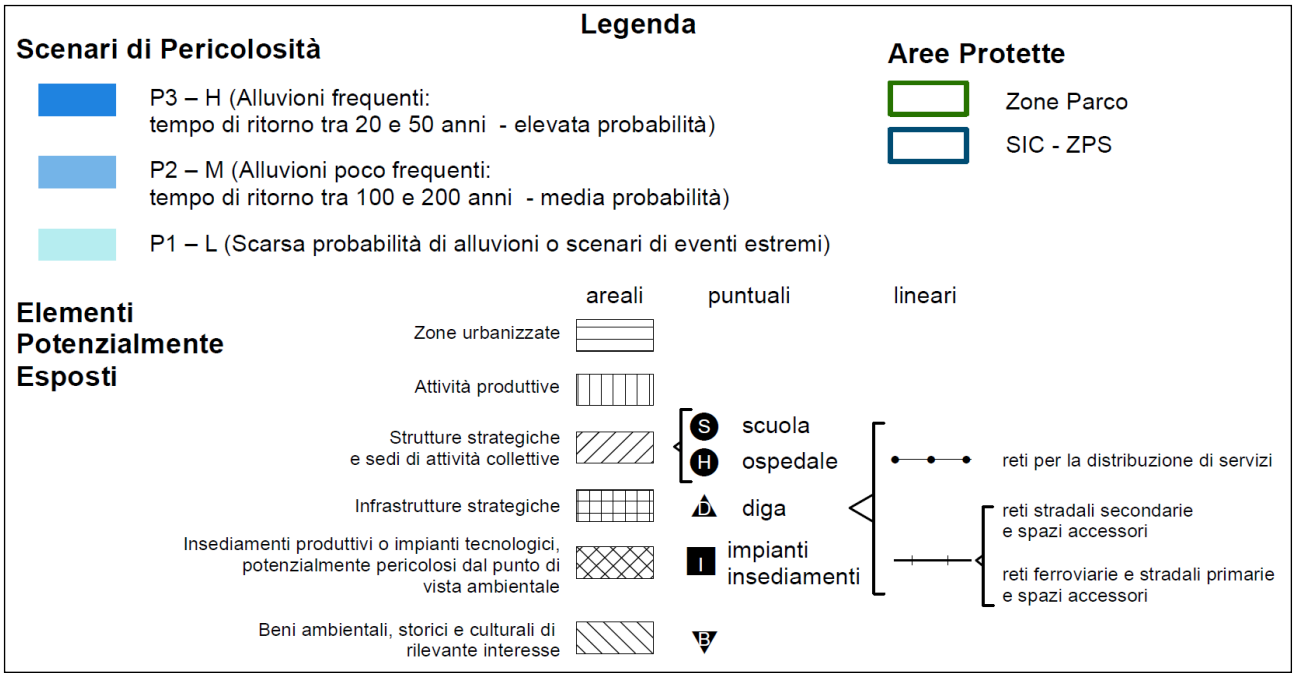


Fig. 3.3.2b – Estratto dalla **Mappa della Pericolosità Alluvioni - Reticolo Secondario di Pianura**

A livello comunale, dalla consultazione della ***Tavola QC.11 "Suoli e rischio idraulico"*** del ***PSC del Comune di Medolla*** (MO), un cui estratto è riportato in ***figura 3.3.3***, l'area d'interesse non è compresa all'interno delle aree ad elevata criticità idraulica, ma ricade in una "zona bianca", ed in particolare di un "paleodosso", caratterizzata da un livello piezometrico compreso tra **20.0 e 19.5 m s.l.m.,** corrispondente a **-1.0 m** di profondità da p.c.

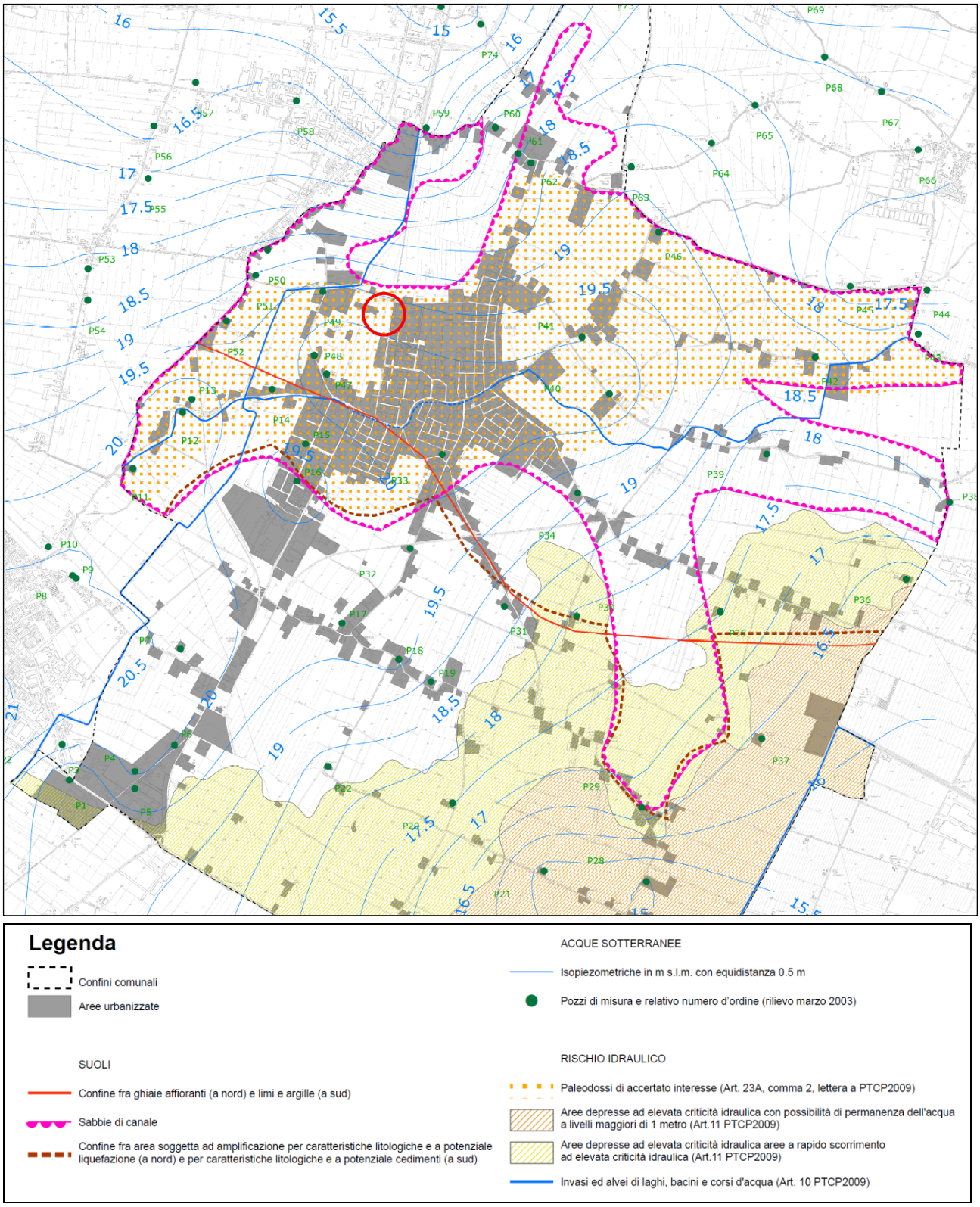
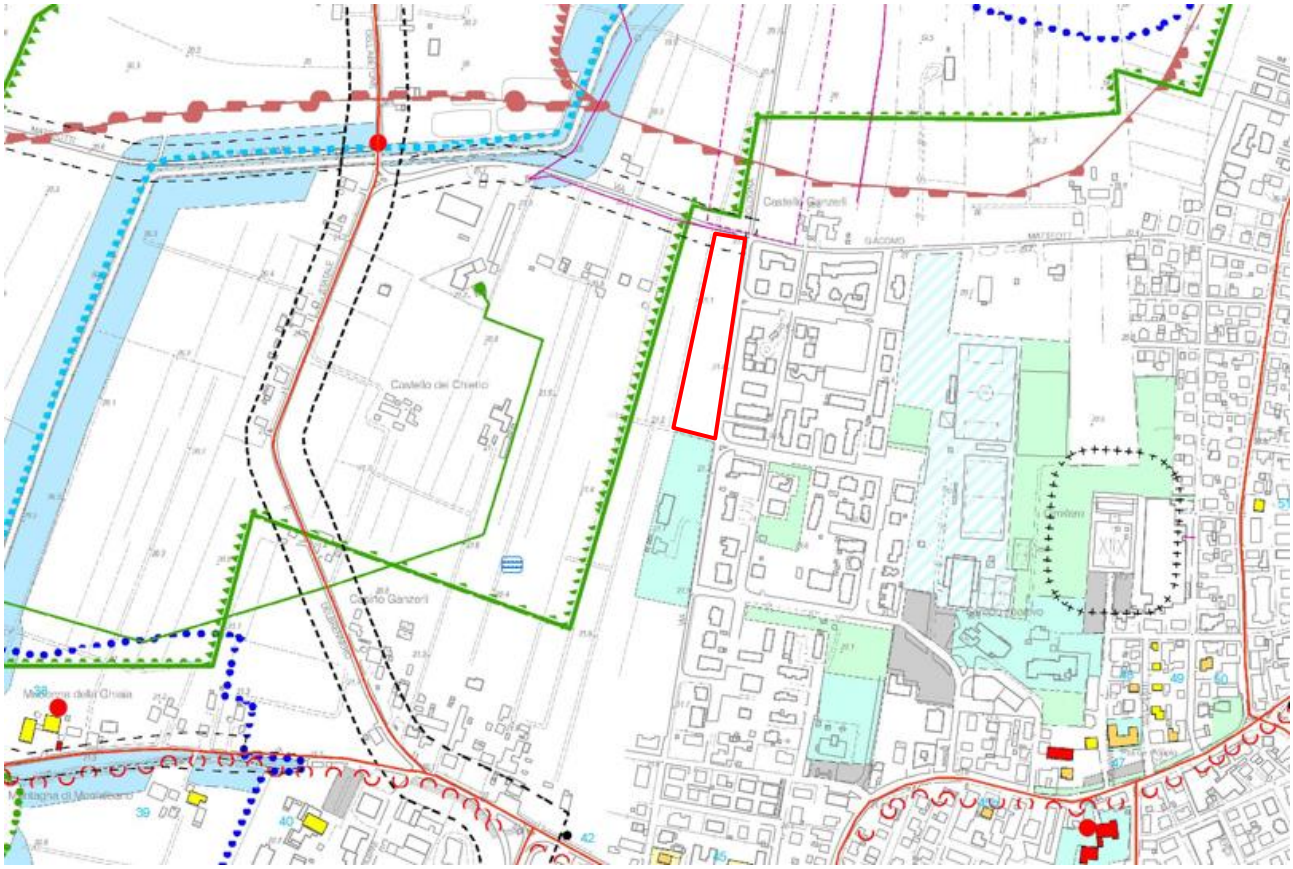


Fig. 3.3.3 – Estratto a grande scala dalla Tavola QC_11 del PSC del Comune di Medolla "Suoli e rischio idraulico".



SISTEMA INSEDIATIVO STORICO

Classificazione edifici

- A1
- A2A
- A2B
- A3A
- Manufatti
- Numerazione di riferimento schede del Censimento dei Beni Culturali e Storico-testimoniali Allegato A alla Tavola 2
- Viabilità storica
- Giardini e parchi gentilizi
- Viabilità storica ancora conservata nella sua configurazione originaria
- Strutture di interesse storico-testimoniale (Art. 44D PTCP2009)
- Canali storici

DOTAZIONI TERRITORIALI

- Zone per attrezzature comuni per l'istruzione, civili e religiose
- Zone per attrezzature sportive
- Verde pubblico
- Verde pubblico alberato
- Parcheggi pubblici

FASCE DI RISPETTO

- Fasce di rispetto della viabilità principale
- Fasce di rispetto della viabilità secondaria
- Fasce di rispetto ciclabili di livello sovracomunale
- Fascia di rispetto del depuratore
- Zone di rispetto dei cimiteri

RETI INFRASTRUTTURALI

- Impianto di telefonia mobile
- Cabina primaria di trasformazione
- Rete Elettrica MT aerea (15 kV)
- Rete Elettrica AT (220 kV)
- Rete Elettrica AT (132 kV)
- Cabina di primo salto
- Rete Gas alta pressione

RETE ECOLOGICA

- Maceri (Art. 44C PTCP2009 - modificati in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)
- Nodi ecologici complessi (Art. 28 del PTCP 2009)
- Nodi ecologici semplici (Art. 28 del PTCP 2009 - modificati in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)
- Corridoi ecologici locali (Art. 29 del PTCP 2009 - modificati in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)
- Varchi ecologici (Art. 28 del PTCP 2009 - modificati in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)
- Paleodossi
- Perimetro ambiti territoriali ex DLGS 42/2004
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39 PTCP2009)
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di canali, cavi e fossette
- Aree forestali (Art. 21 del PTCP 2009 - modificate in recepimento dell'Intesa con la Provincia di Modena)
- Zone umide

- Confini comunali

Fig. 3.3.4 – Estratto dalla Tav. 2_1 del PSC del Comune di Medolla "Carta dei Vincoli e delle Tutele"

Per quanto riguarda la ***Tavola 2.1 "Carta dei Vincoli e delle Tutele"*** del ***PSC del Comune di Medolla*** (MO), un cui estratto è riportato in ***figura 3.3.4***, l'area in esame ricade anche in questo caso in una "zona bianca" priva di vincoli e/o di tutele.

Per quanto riguarda le misure di **riduzione della vulnerabilità**, anche ai fini della tutela della vita umana, i fabbricati in oggetto non saranno dotati di piani interrati o seminterrati. Si consigliano inoltre gli accorgimenti esposti nella "Relazione Idraulica - Piano gestione rischio alluvioni" redatta dall'Ing. Artusi.

Dal momento l'area in esame ricade in corrispondenza di un paleodosso, morfologicamente sopraelevato rispetto alle zone circostanti, si ritiene possibile impostare la quota minima del primo piano utile degli edifici a piano campagna.

Il sito di intervento non rientra tra le aree storicamente allagate.

Per quanto riguarda le misure volte al rispetto del **principio dell'invarianza idraulica**, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio, le trasformazioni previste dovranno essere compensate mediante la realizzazione di un sistema di **laminazione lineare** ottenuto dal sovradimensionamento della rete, secondo le previsioni meglio espresse nell'elaborato "LIB_PD_E01 Relazione tecnico illustrativa" redatta dall'Ing. Artusi.
Si evidenzia inoltre la realizzazione di un'area verde, per un'estensione paria circa 6'000 mq, che verrà adibita a **bosco**: in questo modo le portate pluviali e meteoriche verranno abbattute e rallentate dalla stessa vegetazione ad alto fusto, per poi essere restituite con calma, tramite infiltrazione, al suolo, e tramite evapotraspirazione, in atmosfera.

L'intervento proposto per la laminazione si inserisce tra gli strumenti di mitigazione e compensazione ambientale, presentando le seguenti utilità:

- riduce gli afflussi ai sistemi di drenaggio mediante la ritenzione e la detenzione delle acque meteoriche;
- permette di contenere l'aumento delle temperature, attraverso l'evapotraspirazione e l'assorbimento della radiazione solare incidente
- abbatte considerevolmente il ricircolo delle polveri inquinanti, mediante la capacità di assorbimento e trattenuta delle stesse
- preserva la biodiversità grazie alla creazione di nuovi ambienti di vita per animali e piante;
- mitiga l'inquinamento acustico con la riduzione della riflessione del suono all'esterno e della diffusione all'interno;
- attuano i processi del ciclo dell'acqua, tramite la ritenzione (immagazzinamento e dispersione) del volume di pioggia;
- necessita di scarsa, se non nulla, manutenzione.

Tale intervento evita inoltre di dover ricorrere alla realizzazione di aree depresse, soluzione scarsamente attuabile ai fini della laminazione, presso l'area in esame, dal momento che si è in presenza di una falda molto superficiale (-0.50/-1.00 m da p.c.)

Sulla base degli studi eseguiti e delle verifiche effettuate non si riscontrano problematiche particolari, dal punto di vista idraulico, all'attuazione del PUA presso l'area denominata “Ex Tonini”, in Via Bologna nel Comune di Medolla (MO).

3.4 Qualità dell’aria

Il quadro normativo sulla qualità dell’aria deriva dal D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 che, disciplinando la materia nei paesi UE, istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria e fissa i valori limite e gli obiettivi di qualità per le concentrazioni nell’aria atmosferica di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, particolato PM10, particolato PM2.5 e ozono; i valori limite sono riassunti in Tabella 2.

	INQUINANTI E INDICATORI DI LEGGE	**Limiti** ($\mu g/m^3$)
NO_2	Valore limite orario: media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile	200
	Valore limite annuale: media annua	40
	Soglia di allarme: numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400
PM10	Valore limite giornaliero: media giornaliera da non superare più di 35 volte per anno civile	50
	Valore limite annuale: media annua	40
PM 2.5	Valore limite annuale (da valutare per la prima volta nel 2015): media annua	25
	Valore obiettivo: media annua	25
O_3	Valore obiettivo: massima media mobile 8h giornaliera, da non superare più di 25 volte come media su 3 anni civili	120
	Soglia d’informazione: massima concentrazione oraria	180
SO_2	Valore limite orario: da non superare più di 24 volte per anno civile	350
CO	Valore limite: media massima giornaliera su 8 ore	10
Benzene	Valore limite annuale: media annua	5
Piombo	Valore limite annuale: media annua	0,5
IPA	Valore obbiettivo: media annua	0,001

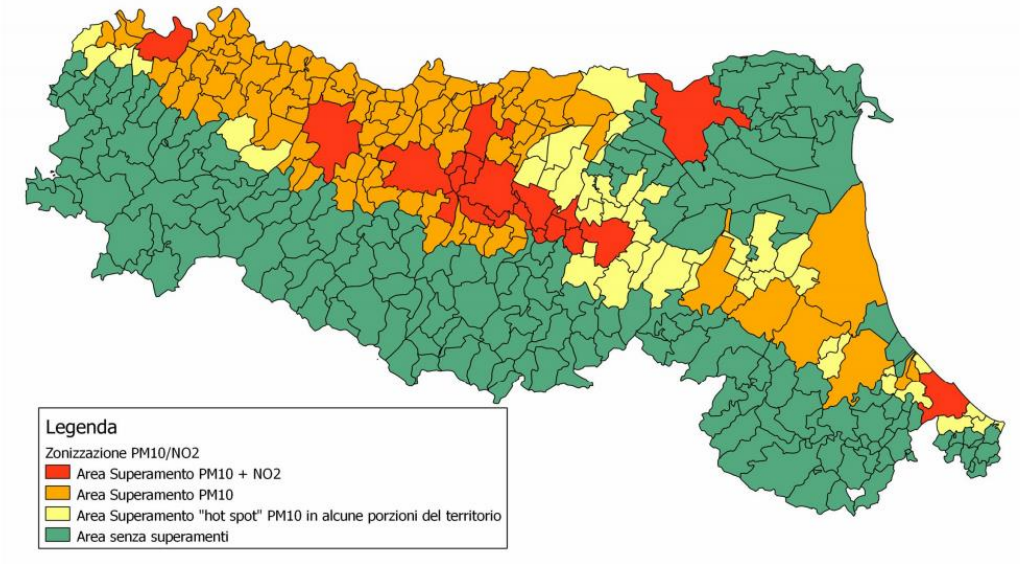
Tabella 2 - Valori limite degli inquinanti atmosferici previsti dal D.lgs. 155/2010

La diffusione degli inquinanti nell'atmosfera in ambiente urbano è un fenomeno molto complesso poiché non basta, per la sua comprensione, disporre del catasto delle emissioni, ma devono essere noti anche gli eventuali fenomeni di trasporto e le modalità di dispersione degli inquinanti in atmosfera, che sono fortemente influenzati dalla morfologia oltre che dalle condizioni meteorologiche.
Queste ultime esercitano un'azione limitante, perché possono rallentare i naturali processi di autodepurazione dell'atmosfera e favorendo quindi l'accumulo degli inquinanti nell'aria che sono, a parità di emissione, la causa per la quale possono essere superati gli standard di qualità dell'aria.

Recentemente la Regione Emilia Romagna ha approvato il PAIR2020 (Piano Aria Integrato Regionale) di cui a seguito si riportano l'Allegato 2 A (immagine 3.4.1) e l'Allegato 2 B (immagine 3.4.2) e da cui emerge il Comune di Medolla è collocato nel territorio zonizzato come PIANURA OVEST e classificata come "AREA SUPERAMENTO PM10".

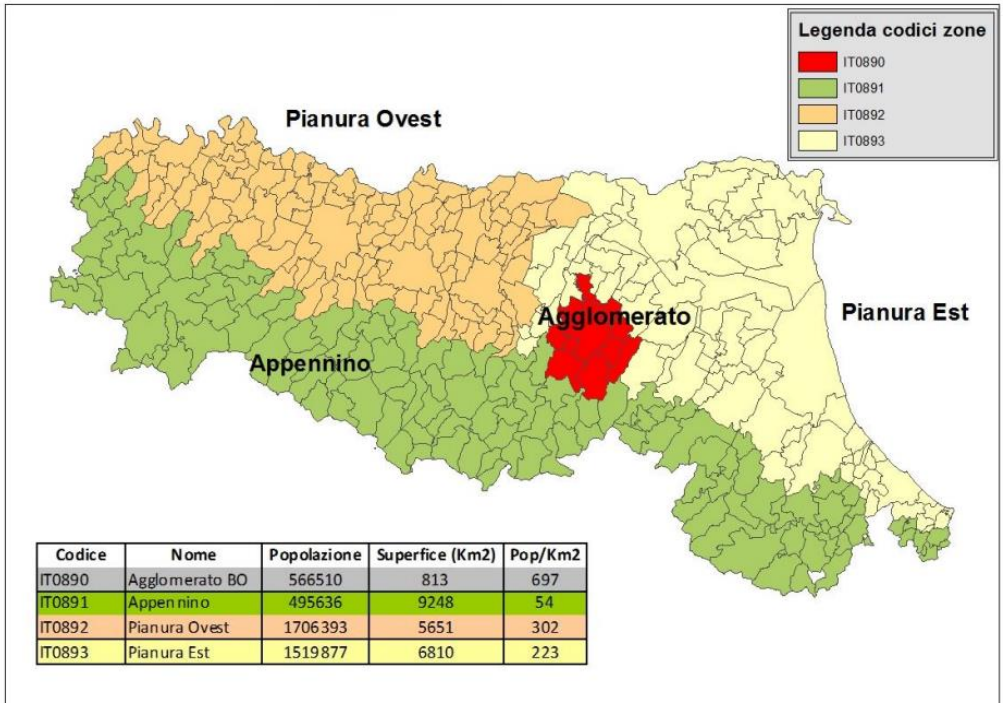
RELAZIONE GENERALE PAIR
ALLEGATO 2 – ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI PER PM10 E NO2

Allegato 2 - A – Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009



Img.3.4.1 - Cartografia delle aree di superamento

Allegato 2 - B - Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010

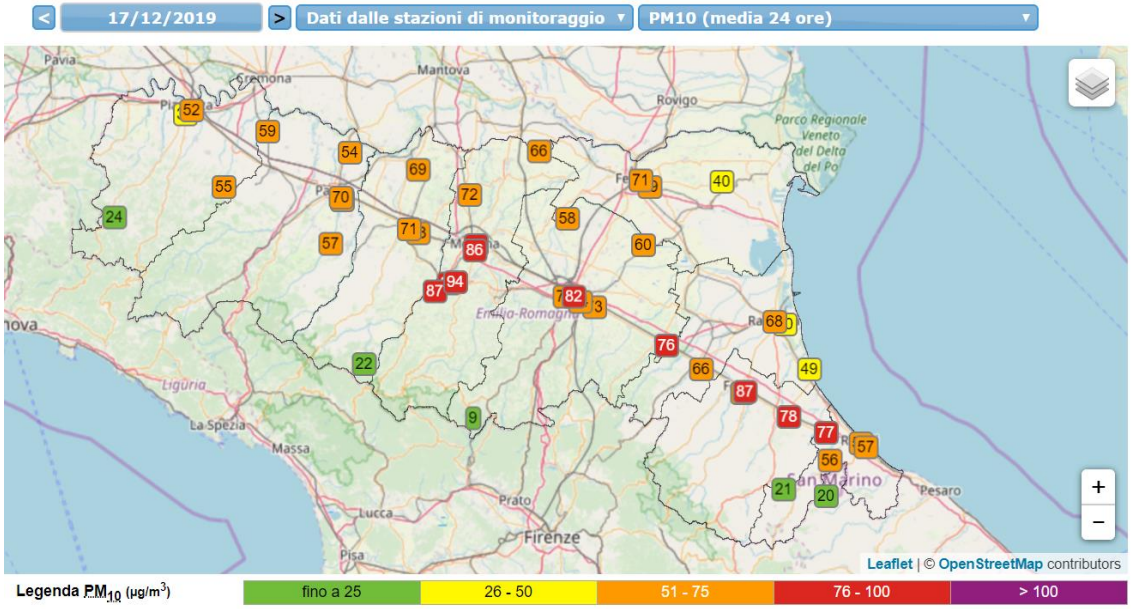


Codice	Nome	Popolazione	Superfice (Km2)	Pop/Km2
IT0890	Agglomerato BO	566510	813	697
IT0891	Appennino	495636	9248	54
IT0892	Pianura Ovest	1706393	5651	302
IT0893	Pianura Est	1519877	6810	223

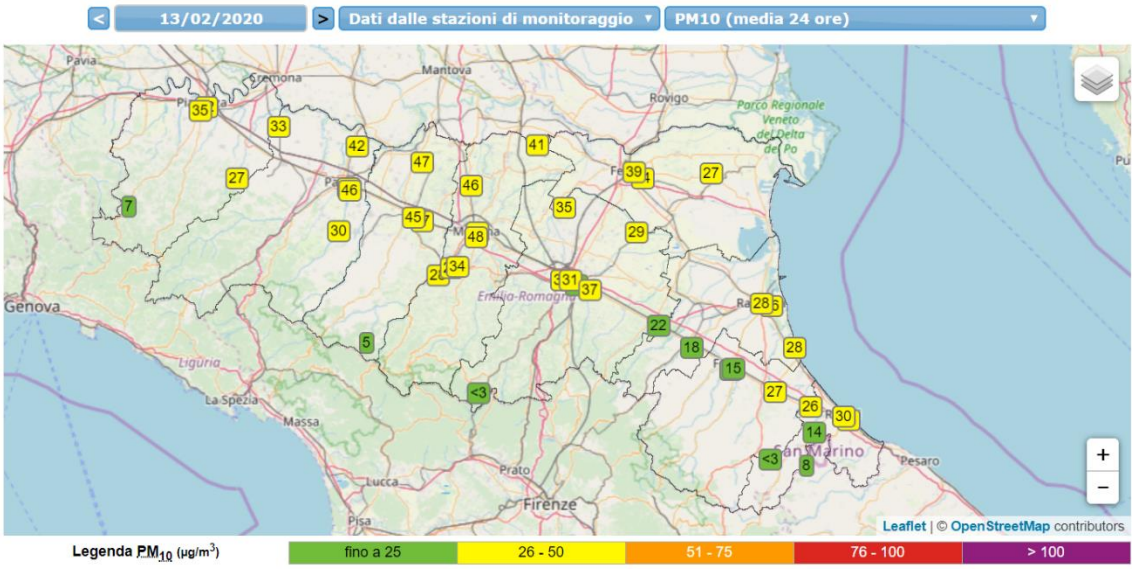
Img.3.4.2 – Zonizzazione dell'Emilia Romagna

I dati di rilevamento dell'area vasta, raccolti da ARPAE attraverso le stazioni di monitoraggio, relative alle PM10, confermano la tendenza descritta dal PAIR regionale per quanto riguarda l'area Nord della Provincia di Modena (come evidente dalle mappe sotto riportate e tratte dal sito ARPAE).

Inoltre, i dati anche su base settimanale confermano che il livello dei superamenti è fortemente influenzato da fattori climatici.



Img.3.4.3 – Misurazioni PM10 del 1/02/2019



Img.3.4.4 – Misurazioni PM10 del 13/02/2020

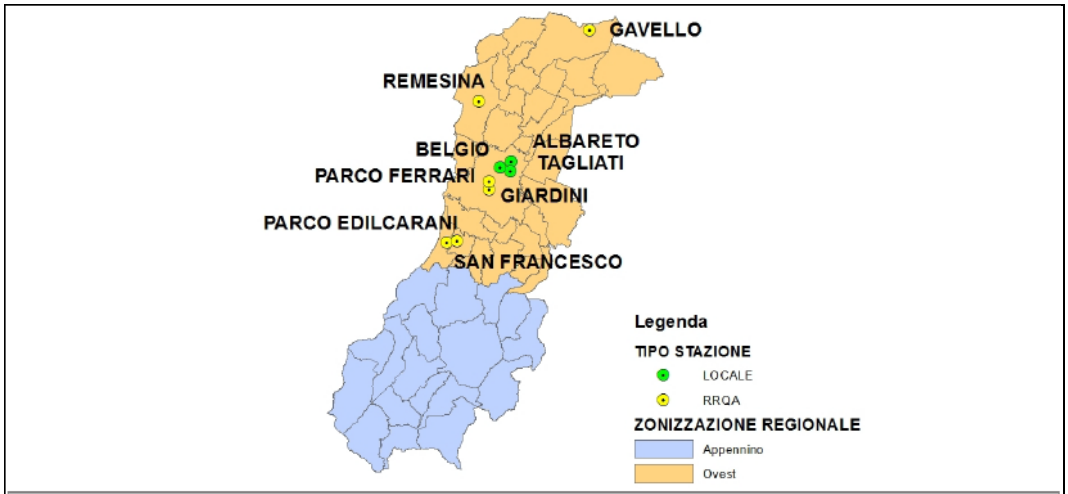
Img.3.4.5 – Misurazioni PM10 del 29/12/2021

Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria in Emilia Romagna, ma in generale in tutta Europa sono collocate nei centri urbani; la localizzazione delle stazioni di monitoraggi attivate nella provincia di Modena sulla base dei criteri previsti dal quadro normativo vigente è riportata nella immagine 3.4.6.

Si osserva che sono individuate due stazioni in aree di traffico elevato una a Modena ed una a Fiorano, due stazioni di fondo urbano, Modena ed a Sassuolo, una stazione di fondo suburbano a Carpi ed una stazione in area agricola a Gavello di Mirandola.

I dati forniti consentono di valutare la qualità dell'aria e valutare la modifica nel tempo indotte dalle azioni di risanamento attuate: rispetto ai primi anni 70 la concentrazione di anidride solforosa che allora era l'inquinante principale grazie alla desolforazione dei carburanti ed alla metanizzazione la sua concentrazione è diminuita di oltre 20 volte ed i valori limite sono ora ampiamente rispettati; la catalisi dei veicoli ha ridotto di oltre 10 volte la concentrazione di ossido di carbonio rispetto i valori che si registravano negli anni 80 ed anche in questo caso i valori misurati sono sempre ampiamente al di sotto dei valori limite.

Le polveri nell'aria sono anch'esse dimezzate rispetto agli anni settanta, per le polveri fini, quelle più pericolose per la salute, ci sono dati solo dagli anni 90 del secolo scorso, la diminuzione della loro concentrazione è molto più lenta ed anzi dopo diversi anni in cui era avvenuta in modo costante nel 2017 si è registrato che è però attribuibile alle condizioni meteorologiche anomale nel periodo invernale. Si continuano e registrare un numero superiore al consentito delle giornate in cui la soglia di 50 µg/mc, in condizioni che favoriscono l'accumulo degli inquinanti in atmosfera, numerose in Pianura Padana; il valore limite della concentrazione media annuale di 40 µg/mc nell'intervallo 2010-2019 non è mai stato superato ed inoltre complessivamente si registra una lenta riduzione.



STAZIONI DELLA RETE	
Stazione: GIARDINI - traffico	**Stazione: GAVELLO** - fondo rurale
Ubicazione: Via Giardini 543 - Modena	Ubicazione: Via Gazzi – loc. Gavello - Mirandola
Anno attivazione 1990	Anno attivazione 2008
Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM_{10}	Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$
Stazione: PARCO FERRARI - fondo urbano	**Stazione: SAN FRANCESCO** – traffico
Ubicazione: Parco Ferrari - Modena	Ubicazione: Circ. San Francesco – Fiorano
Anno attivazione 2005	Anno attivazione 2007
Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$, Meteo	Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM_{10}
Stazione: REMESINA - fondo suburbano	**Stazione: PARCO EDILCARANI** - fondo urbano
Ubicazione: Via Remesina - Carpi	Ubicazione: Parco Edilcarani - Sassuolo
Anno attivazione 1997	Anno attivazione 2010
Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}	Inquinanti monitorati: NOx, PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3

Img.3.4.6 Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria in provincia di Modena

Per il biossido di azoto il numero di ore in cui è ammesso il superamento del valore di 200 µg/mc non si supera ormai da anni mentre il valore medio annuo di 40 µg/mc viene ora superato solo per le stazioni influenzate dal traffico veicolare, in ogni caso anche per il biossido di azoto si registra un lieve ma costante miglioramento.

Per l'ozono sono individuate due soglie critiche sui valori massimi come media oraria soglia di attenzione 180 µg/mc e di allarme 240 µg/mc; la soglia di allarme non viene superata, mentre si verificano superamenti della Soglia di Informazione in tutte le stazioni in cui si misura che risultano quelle di fono urbano e suburbano e nella stazione rurale di Gavello a seguito riportati i superamenti rilevati tra il 2010 ed il 2019 che si verificano soprattutto nel mese di luglio. I superamenti sono diversi negli anni e legati a fenomeni meteorologici della stagione estiva, fino al 2014 l'andamento pareva mostrare una lieve riduzione poi si invertito soprattutto per il forte incremento del 2017.

La Stazione di rilevamento aria più vicina a Medolla è la Stazione di Gavello nel Comune di Mirandola che è considerata stazione di fondo rurale, a titolo esemplificativo si riportano i dati PM10 – PM25 – OZONO – BIORSSIDO DI AZOTO.

Grafico PM10 stazione di Gavello - 29/12/2021

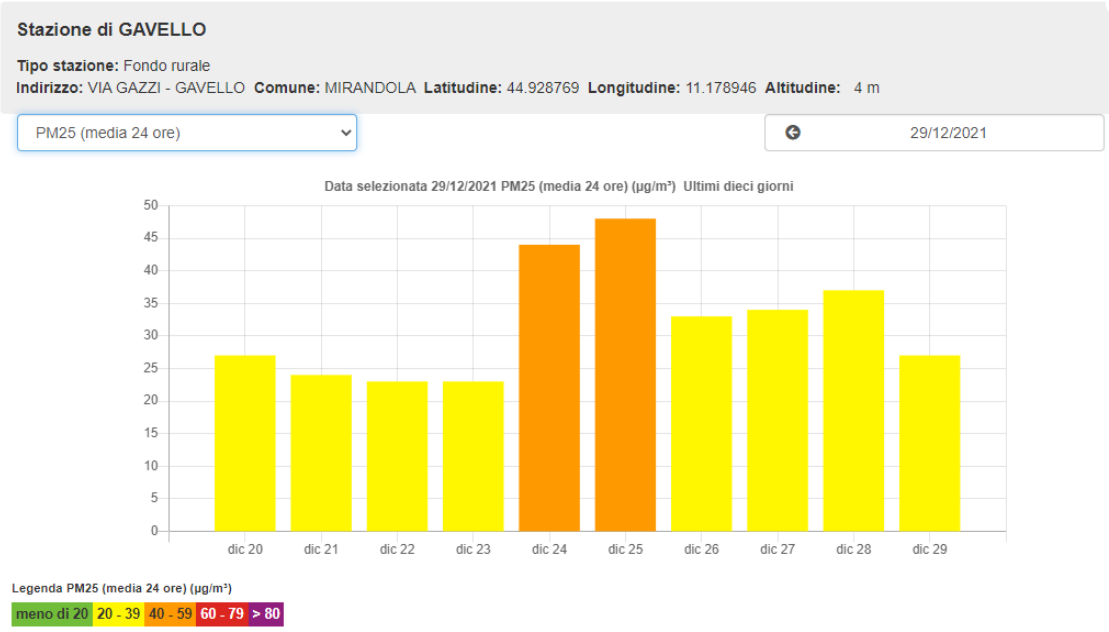
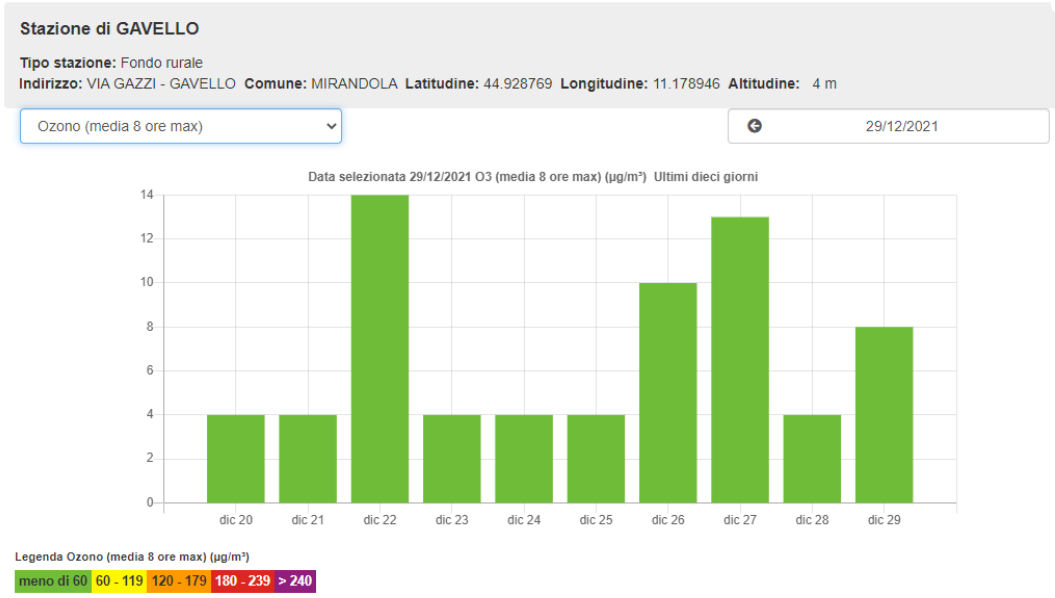
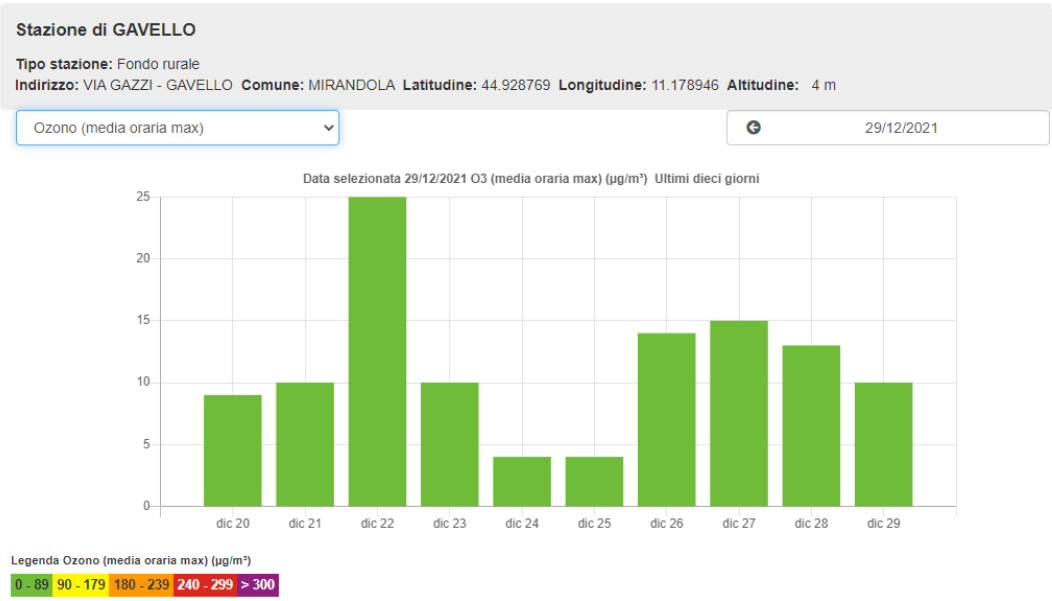


Grafico PM25 stazione di Gavello - 29/12/2021





Grafici OZONO stazione di Gavello - 29/12/2021

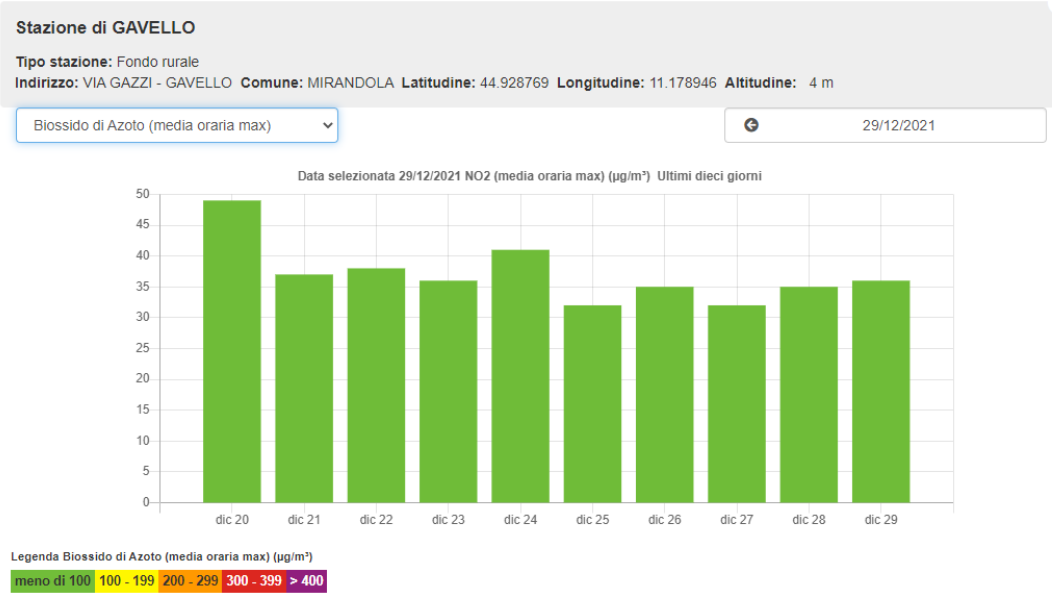


Grafico BIOSSIDO DI AZOTO stazione di Gavello - 29/12/2021

Rispetto alla composizione di tutti gli elementi che determinano i livelli di inquinamento della qualità dell'aria solo una parte di questi parte si possono ricondure ai fattori locali di origine antropica quali:

- Emissioni provenienti da attività produttive;
- Emissioni da impianti di riscaldamento di insediamenti civili;
- Emissioni da traffico veicolare.

Valutazione sugli impatti della qualità dell'aria
Pur in assenza di risultati su aree direttamente comparabili, la qualità dell'aria nella zona di intervento avrà livelli di concentrazione tipico delle zone rurali in assenza di viabilità ed insediamenti industriali che può essere assimilata a quelli misurati nella stazione di Gavello con livelli di PM10 prossimi ai valori limite, concentrazioni di biossido di azoto molto basse ed invece concentrazioni di ozono in periodo estivo non troppo diverse da quelli delle aree urbane.

Il carico insediativo e le modifiche previste dall'intervento non hanno interferenze apprezzabili rispetto al tema della qualità dell'aria

3.5 Traffico e mobilità

L'accesso a questo complesso avverrà da via Bologna Nord mediante una strada di nuova realizzazione a senso unico di marcia, disposta a "C" con ingresso allineato a via Modena, fornita di parcheggi sul lato opposto rispetto agli edifici. Si prevede poi la realizzazione di una viabilità ciclo-pedonale con andamento sud-nord che fiancheggia via Bologna Nord, protetta da una fascia verde fornita di cortina alberata di adeguata altezza e densità, e che si collegherà in due punti al tratto lungo via Bologna Nord del percorso "Chico Mendes" esistente, rafforzandone la fruibilità.
Infine, si posizionano due aree verdi a Nord e Sud del complesso residenziale, con la funzione di mitigazione delle possibili interferenze derivanti dal traffico di via Giacomo Matteotti a Nord, e dalla porzione di territorio urbanizzato a Sud.
Dal punto di vista della mobilità dolce, su via Matteotti è in previsione la realizzazione di una pista ciclabile (tav.6 Quadro Conoscitivo) mentre su via Bologna Nord è già presente una ciclabile.
L'accessibilità tramite trasporto pubblico è buona grazie alla presenza di una fermata del trasporto pubblico a circa 400/500 m che subirà un avvicinamento come evidenziato dalla tavola 6 del Quadro Conoscitivo.

3.6 Rumore

Il comune di Medolla ha adottato la classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art.6 della Legge 447/95. Ad ogni porzione di territorio è quindi associata una classe acustica, alla quale corrispondono i valori limite stabiliti dal DPCM 14/11/97.
Si riporta, di seguito, un estratto relativo alla zona di interesse.

Figura 3.6.1- Stralcio zonizzazione acustica dell'area

Tabella 1 *- limiti assoluti di immissione in relazione alla classificazione acustica del territorio (tabella A allegata al DPCM 14/11/97)*

Classe acustica	Definizione	Periodo diurno: 6.00 - 22.00 dB(A)	Periodo notturno: 22.00 - 6.00 dB(A)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune colloca l'area di intervento in Classe II di progetto – Aree prevalentemente residenziale – con limiti di immissione diurni (06.00-22.00) di 55 dB e limiti di immissione notturni (22.00-06.00) di 45 dB. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

La classificazione dell'area non genera una zona di conflitto in quanto l'area di intervento, confina con aree che non differiscono di più di una classe.

Infrastruttura stradale

Via Bologna Nord – asse stradale transitante in prossimità del confine Est della zona in esame, a basso flusso di traffico, a servizio dell'abitato di Medolla e caratterizzato dal passaggio quasi esclusivamente di veicoli leggeri.

Via G. Matteotti – asse stradale transitante in prossimità del confine Nord della zona in esame, a basso flusso di traffico, a servizio dell'abitato di zona e caratterizzato dal passaggio quasi esclusivamente di veicoli leggeri

All'interno del Piano di zonizzazione acustica comunale del Comune di Medolla (MO), il sistema infrastrutturale viario è classificato in relazione alle funzioni e alle caratteristiche delle strade secondo le seguenti categorie, con riferimento alla classificazione operata dal Codice della strada:
B)- Strade extraurbane principali;
C)- Strade extraurbane secondarie;
E)- Strade urbane di quartiere;
F)- Strade locali;

A tal fine sono indicate cartograficamente le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali secondo le indicazioni del DPR n° 142 del 30/03/2004; tale rappresentazione è effettuata ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs 285/92 (C.d.S.).

Pertanto via Bologna e via G. Matteotti sono classificate come strada locale (tipo F), quindi ascrivibili alla Classe acustica della zona di appartenenza. Secondo il D.P.R. 30 marzo 2004 n.142, disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, le strade esistenti di tipo F hanno una fascia di pertinenza acustica di ampiezza 100 m con limiti di immissione su "altri ricettori", tra cui anche gli edifici residenziali, definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.

3.7 Elettromagnetismo

Dalle Tavole del PSC si può verificare la presenza di una linea di trasporto dell'energia elettrica indicata come di Media Tensione (15 kW), interessa il margine nord del comparto.

Di seguito si riporta l'immagine dei tralicci che sostengono la linea nei pressi dell'area.

4. VALUTAZIONE DEL PROGETTO

La valutazione del progetto parte dalla constatazione del fatto che l'Accordo operativo attua una previsione già inserita negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

Tale elemento porta pertanto a valutare non tanto la sostenibilità ambientale della previsione territoriale, quanto gli effetti legati alla modalità' attuativa. In tale senso si intendono richiamate tutte le specifiche prescrizioni attuative contenute nelle relazioni specialistiche allegate all'Accordo Operativo.

La definizione delle caratteristiche progettuali è stata fatta unitamente alla elaborazioni specialistiche e valutando la sostenibilità dell'intervento, pertanto il progetto proposto comprende già molti elementi di sostenibilità, elementi che sono stati determinati in itinere durante le valutazioni emerse in sede di VAS e che sono diventate caratteristiche intrinseche del progetto.
Nel presente documento di Valsat sono stati individuati, descritti e valutati

- I potenziali impatti delle soluzioni prescelte
- Le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli
- Gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili

Gli elementi di mitigazioni emersi in sede di Valutazione di sostenibilità strategica sono stati recepiti dal progetto sia in termini di elaborati cartografici che normativi.

4.1 Considerazioni sulle possibili alternative

In questo apposito rapporto ambientale e territoriale denominato "documento di Valsat", che costituisce parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, si devono individuare e valutare sinteticamente, con riferimento alle principali scelte di pianificazione, le Ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio.

Si deve comunque premettere che il Piano oggetto di valutazione è un piano di tipo attuativo e che pertanto le ipotesi alternative devono essere verificate anche nei confronti degli strumenti sovraordinati.

Non pare possibile verificare ipotesi alternative data la collocazione e l'esiguità dell'intervento comunque inserito nelle precisioni del PSC e approvato nell'ambito delle manifestazioni di interesse del periodo transitorio della LR 24 /2017con la Delibera del Consiglio Comunale.

4.2 Sintesi coerenza con la pianificazione sovraordinata e di settore

Gli strumenti di pianificazione territoriale di riferimento sono il PTCP 2009 della Provincia per le parti sia di carattere ambientale ed insediativo, inoltre, trattandosi di un piano attuativo

l'ACCORDO OPERATIVO, deve rispettare i contenuti del Piano Strutturale Comunale (PSC vigente ed i contenuti degli strumenti comunali settoriali relativi al sistema alla mobilità.

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI AREA VASTA	
Tutele delle risorse paesistiche e storico culturali	
Art.23A, comma 2, lettera a – Paleodosso di accertato interesse	
Tutele delle risorse naturali e forestali e della biodiversità del territorio	
Art.72 – Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale	
Art.28 – Varchi ecologici	
Rischio sismico: carte delle aree suscettibili ad effetti locali	
Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica	
Art.11 – Limite delle aree soggette a criticità idraulica	
Art.23A, comma 2, lettera a – Paleodossi di accertato interesse	
Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale	
Grado di vulnerabilità medio	
Rischio industriale	
Art.61 comma 10, zona di incompatibilità ambientale assoluta	
Carta delle unità di paesaggio UDP.2	
Grado di vulnerabilità medio	
Carte della mobilità	
PIANIFICAZIONE COMUNALE	
PSC - Individuazione degli ambiti	
Artt.49/50 – ambiti residenziali di nuovo insediamento	
Comparti oggetto di accordo di pianificazione ex.art.18 L.R. 20/2000 (Elaborato 1.9)	
PSC - Individuazione degli ambiti	
Rete elettrica MT aerea (15 kW)	
PSC – Carta della localizzazione degli accordi e degli atti d'obbligo	
Area oggetto di accordi di pianificazione	
Elementi non interferenti negativamente con il progetto	
Elementi interferenti risolti con le opportune mitigazioni e recepimenti normativi	
Elementi di interferenza non risolti	

4.3 Proposta di eventuali mitigazioni

Rispetto ai piani sovraordinati non emergono nell'area particolari elementi di pregio o specifici fattori di rischio, che non possano essere tutelati, mitigati o compensati, anche attraverso il rispetto della normativa vigente.

4.3.1. CONSUMO DI SUOLO E PAESAGGIO

In merito a quanto evidenziato in termini di struttura del paesaggio relativamente alla presenza di elementi di livello territoriale quali paleodosso di accertato interesse che caratterista l'intero sistema insediativo del centro di Medolla e la presenza di un varco ecologico che delimita lo stesso abitato verso ovest, si ritiene che la collocazione e l'entità dell'intervento non interferisca con tali sistemi.

Sarà opportuno prevede nel progetto delle aree a verde di cessione di piantumazioni con specie autoctone tra quelle maggiormente indicate per il territorio agricolo e che definisca, in termini progettuali, un corretto margine visivo al confine tra il paesaggio urbano e il paesaggio agrario.

4.3.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

L'attuazione del piano in oggetto provoca un'interazione con suolo e sottosuolo dovuta alla previsione della futura realizzazione dei fabbricati in progetto e all'impermeabilizzazione di una parte dell'area. Tale interazione riguarda un'area delimitata e già pianificata a tale scopo.

Si conclude pertanto che l'impatto su suolo e sottosuolo è da considerarsi poco significativo

4.3.3. SISTEMA DELLE ACQUE

Per quanto riguarda le misure di **riduzione della vulnerabilità**, anche ai fini della tutela della vita umana, i fabbricati in oggetto non saranno dotati di piani interrati o seminterrati. Si consigliano inoltre gli accorgimenti esposti nella relazione "Relazione Idraulica - Piano gestione rischio alluvioni" redatta dall'Ing. Artusi.

Dal momento l'area in esame ricade in corrispondenza di un paleodosso, morfologicamente sopraelevato rispetto alle zone circostanti, si ritiene possibile impostare la quota minima del primo piano utile degli edifici a piano campagna.

Per quanto riguarda le misure volte al rispetto del **principio dell'invarianza idraulica**, si prevede di realizzare un sovradimensionamento della rete in modo da creare un sistema di **laminazione lineare**.
Si evidenzia inoltre la realizzazione di un'area verde, per un'estensione paria circa 6'000 mq, che verrà adibita a **bosco**: in questo modo le portate pluviali e meteoriche verranno abbattute e rallentate dalla stessa vegetazione ad alto fusto, per poi essere restituite con calma, tramite infiltrazione, al suolo, e tramite evapotraspirazione, in atmosfera.

L'intervento proposto per la laminazione si inserisce tra gli strumenti di mitigazione e compensazione ambientale, presentando le seguenti utilità:

- riduce gli afflussi ai sistemi di drenaggio mediante la ritenzione e la detenzione delle acque meteoriche;
- permette di contenere l'aumento delle temperature, attraverso l'evapotraspirazione e l'assorbimento della radiazione solare incidente
- abbatte considerevolmente il ricircolo delle polveri inquinanti, mediante la capacità di assorbimento e trattenuta delle stesse
- preserva la biodiversità grazie alla creazione di nuovi ambienti di vita per animali e piante;
- mitiga l'inquinamento acustico con la riduzione della riflessione del suono all'esterno e della diffusione all'interno;
- attuano i processi del ciclo dell'acqua, tramite la ritenzione (immagazzinamento e dispersione) del volume di pioggia;
- necessita di scarsa, se non nulla, manutenzione.

Tale intervento evita inoltre di dover ricorrere alla realizzazione di aree depresse, soluzione scarsamente attuabile ai fini della laminazione, presso l'area in esame, dal momento che si è in presenza di una falda molto superficiale (-0.50/-1.00 m da p.c.)

Sulla base degli studi eseguiti e delle verifiche effettuate non si riscontrano problematiche particolari, dal punto di vista idraulico, all'attuazione del progetto definito dall'Accordo Operativo presso l'area denominata "Ex Tonini", in Via Bologna nel Comune di Medolla (MO).

Si ritiene pertanto che ***l'impatto sulla componente costituito dall'ambiente idrico sia da ritenersi positivo***

4.3.4. QUALITÀ' DELL'ARIA

La qualità della aria del contesto risulta essere analoga a quella registrata nel contesto insediativo di riferimento e influenzabile dalla situazione meteo climatica e l'attuazione dell'Accordo operativo non concorre in modo sostanziale a modificare gli elementi di contesto.

4.3.5. RUMORE

Sulla base dei rilievi e delle stime effettuati si evidenzia il non superamento dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Gli edifici che verranno realizzati andranno quindi ad inserirsi in un'area compatibile dal punto di vista del clima acustico con la sua destinazione d'uso. Le nuove costruzioni non comporteranno apprezzabili modifiche dirette ed indirette del campo.

E' comunque necessaria l'elaborazione del progetto acustico, al fine di individuare i materiali costruttivi capaci di rispettare, alla fine dei lavori, i requisiti acustici passivi degli edifici, le cui grandezze di riferimento sono riportate nel D.P.C.M. 5/12/1997.

Va ricordato, che la realizzazione del progetto in esame, in sé, comporta un potenziale rischio di inquinamento acustico in relazione alla messa di un cantiere stanziale temporaneo, che comporterà l'utilizzo di macchine operatrici e di autotreni sia all'interno del cantiere stesso sia lungo le piste di accesso.

Il progetto si ritiene compatibile sotto il profilo acustico e non si ritengono necessarie misure mitigazione.

Si conclude che l'impatto del piano sulla componente acustica è da considerarsi non significativo.

4.3.6. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

In relazione alla proposta progettuale non si evidenziano elementi negativi e di potenziale impatto

5. ELEMENTI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione di un piano avviane attraverso la definizione di un sistema di monitoraggio, che rappresenta lo strumento di controllo per verificare la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di piano e gli obbiettivi prefissati.

Il processo di Valutazione ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione e con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle trasformazioni oggetto del Piano, e verificare il raggiungimento degli obbiettivi;

- permettere l'individuazione tempestiva di misura correttive qualora si rendessero necessarie

Processo circolare: azioni di feed-back susseguenti il monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio proposto è stato individuato in relazione agli elementi emersi nel percorso di valutazione ambientale strategica ed in considerazione del fatto che l'oggetto della valutazione è uno strumento urbanistico attuativo. Infatti, l'Accordo Operativo è un Piano Urbanistico Attuativo, come definito al comma 2 dell'articolo 38 della LR 24/2017 che definisce: "*Gli accordi operativi hanno il valore e gli effetti dei piani urbanistici attuativi e sono soggetti, prima della loro stipula, alle forme di pubblicità, controllo e valutazione stabiliti dal presente articolo, ai sensi dell'articolo 11, comma 3, della legge n. 241 del 1990*".

L'ente deputato ad effettuare il monitoraggio è il Comune, le verifiche proposte costituiscono la fase per il controllo degli effetti dell'accordo Operativo e potranno essere integrate nel percorso di approvazione dello strumento urbanistico attuativo sulla base delle richieste degli enti competenti in materia ambientale.

Si propone un primo elenco di indicatori al fine verificare la corretta attuazione degli interventi in relazione agli obiettivi generali di sostenibilità ed alle azioni di mitigazioni previste, si tratta prioritariamente di INDICATORI DI PROCESSO della fase attuativa dell'ACCORDO OPERATIVO.

COMPONENTI AMBIENTALI	INDICATORI	UNITA' DI MISURA	PERIODICITA'
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Verifica stato vegetativo delle piante ed eventuale sostituzione delle piante morte o deperite	NUMERO ESEMPLARI	Annuale Triennale dopo i primi 5 anni
SUOLO E SOTTOSUOLO	Non essendo stato rilevato un impatto significativo non si ritiene necessario un piano di monitoraggio		
TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE	Non essendo stato rilevato un impatto significativo non si ritiene necessario un piano di monitoraggio		

TRAFFICO E MOBILITÀ	Non essendo stato rilevato un impatto significativo non si ritiene necessario un piano di monitoraggio		
QUALITÀ DELL'ARIA	Non essendo stato rilevato un impatto significativo non si ritiene necessario un piano di monitoraggio		
RUMORE	Non essendo stato rilevato un impatto significativo non si ritiene necessario un piano di monitoraggio		
ELETTRO-MAGNETISMO	Verifica mantenimento previsioni insediative di progetto	DESCRIZIONE	In fase di attuazione

6. CONCLUSIONI

In conclusione, si ritiene positivo l'esito della valutazione della sostenibilità ambientale dei contenuti dell'Accordo Operativo, funzionale all'attuazione delle previsioni del piano strutturale comunale, alla luce del rispetto delle normative di settore, delle specifiche disposizioni contenute nel PSC e nel RUE comunale e delle ulteriori limitazioni ed indicazioni introdotte dal progetto urbano.

6.1 Sintesi degli elementi di Mitigazione

Gli elementi d mitigazione emersi nell'ambito del rapporto ambientale sono qui richiamati in forma sintetica e sono da considerare parte integrante degli indirizzi progettuali dei contenuti dell'Accordo Operativo, in quanto ne garantiscono la sostenibilità ambientale e territoriale.

Tali elementi, unitamente alle prescrizioni ed indicazioni degli studi specialistici, dovranno essere oggetto di verifica e rispettati in sede di attuazione dell'Accordo Operativo sia in Permesso di Costruire delle opere di urbanizzazione che nella attuazione dei singoli interventi edilizi.

Componenti Ambientale	Potenziale impatto / Azioni di mitigazione
Paesaggio	<u>Potenziale impatto</u> Si tratta di un ambito inserito ai margini di un contesto urbano senza specifici elementi di valore paesaggisti. Vi sono elementi di paesaggio a scala territoriale da segnalare che sono identificati anche dalla pianificazione, si tratta di:

	- Presenza di un paleodosso di accertato interesse e disciplinato dalla NTA del PTCP Art.23 A comma 2 lettera a - Varco ecologico disciplinato dalla NTA del PTCP Art.28
	Azione di mitigazione L'area si trova ai bordi di tali elementi territoriali e la sua attuazione, conformemente a quanto disposto dal PTCP, sia per marginalità che per entità non impatta con questi elementi del paesaggio tipici della bassa modenese, in quanto il progetto: o *Evita ulteriori significative impermeabilizzazioni del suolo* o *Mantiene l'assetto storico insediativo e tipologico degli abitati - esistenti prevedendo le nuove edificazioni preferibilmente all'interno delle aree già insediate o in stretta contiguità con esse;* o *Non interferisce con le aree di eventuale concentrazione di materiali archeologici testimonianti l'occupazione antropica dei territori di pianura;* o *preserva l'assetto morfologico ed il microrilievo originario.* Risulta necessario mantenere definito il margine tra paesaggio urbano e paesaggio agrario L'attuazione di tali previsioni avviene PDC delle opere di urbanizzazione e dei singoli Lotti
Suolo **e sottosuolo**	Potenziale impatto Non si riscontrano particolari elementi di criticità di carattere geologico e sismico.
	Azioni di mitigazione Prescrizioni attuative contenute nella Relazione Geologica, parte geotecnica e sismica, da rispettare in sede di PDC.
Sicurezza idraulica	Potenziale impatto Consumo di suolo con impatti relativi alla sicurezza idraulica e alla regimazione delle acque di superficie.
	Azioni di mitigazione Si prevede un'ampia area verde adibita a bosco, in questo modo le portate pluviali e meteoriche verranno abbattute e rallentate dalla stessa vegetazione ad alto fusto, per poi essere restituite con calma, tramite infiltrazione, al suolo, e tramite evapotraspirazione, in atmosfera. L'attuazione avviene con il PDC delle opere di urbanizzazione. Si prevede comunque il sovradimensionamento delle tubazioni acque bianche per garantire l'invarianza idraulica come meglio specificato nei rispettivi elaborati. Si prevede inoltre il recupero delle acque piovane per finalità irrigue all'interno del PDC dei singoli lotti.
Aria	Potenziale impatto Non si riscontrano particolari impatti relativi alle emissioni in atmosfera.
	Azioni di mitigazione Non previste

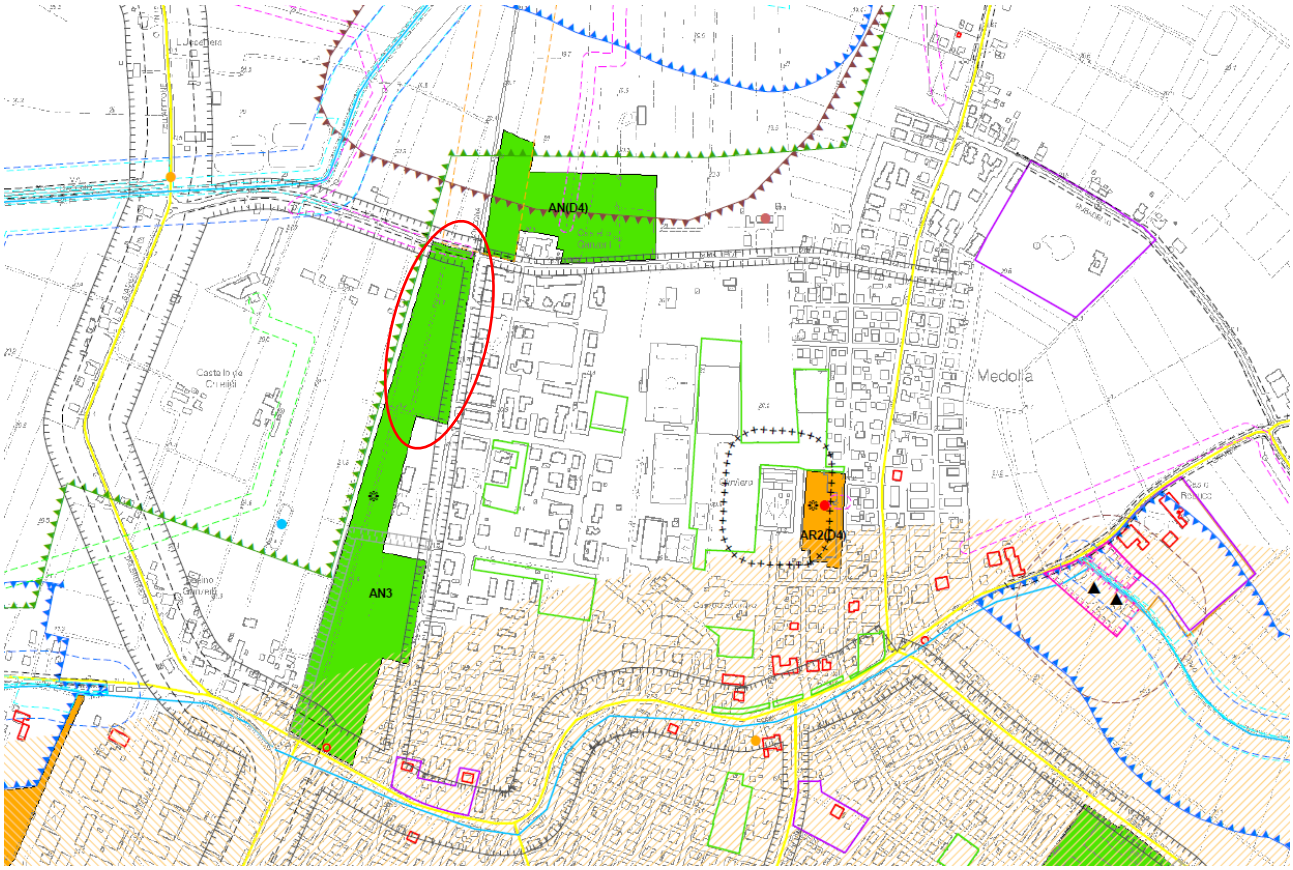
Traffico **e Mobilità**	Potenziale impatto - Non si riscontrano particolari impatti relativi alla tema della mobilità
	Azioni di mitigazione Non previste
Rumore	Potenziale impatto Non si evidenziano particolari impatti negativi.
	Azioni di mitigazione Non previste
Inquinamento elettromagnetico	Potenziale impatto Limitazioni all'uso nella fascia nord del comparto
	Azioni di mitigazione Sono da evitare destinazioni d'uso confliggenti in tali aree che viene prevista a bosco

7. ALLEGATI

- **ESTRATTO DELLA VALSAT DEL PSC VIGENTE**
- **SINTESI NON TECNICA**

STRALCIO TAVOLA PSC 4.1_ Relativa alla VAS Ambito AN3 via Bologna

L'AREA DI INTERVENTO RICADE ALL'INTERNO DEL COMPARTO AN3_via ROMANA, sottoposto a Valutazione ambientale strategica i in fase di elaborazione del PSC, l'area di intervento è individuata con cerchio rosso.



Classificazione ISAT degli ambiti di nuovo insediamento e/o da riqualificare

- Previsione insediativa sostenibile
- Moderate limitazioni all'insediamento
- Significative limitazioni all'insediamento

In sintesi nella TAVOLA che riporta gli esiti della VALSAT l'area viene identificata come "Previsione insediativa sostenibile", e come si rileva dalla Rapporto Ambientale del PSC con un Indice di Sostenibilità ambientale e territoriale (ISAT) determinato da un livello minimo di elementi escludenti e condizionanti.

Elementi escludenti _ Fasce di rispetto delle infrastrutture viarie

Elementi condizionanti_ Aree maggiormente esposte alle principali fonti di inquinamento acustico ed atmosferico (esistenti e di progetto) e quindi non idonee alla localizzazione di usi sensibili (residenza, scuole, ospedali, case di cura).

A seguito si riporta la Legenda con l'individuazione delle zona escludenti e limitanti e di cautela

Elementi escludenti

- Zone umide
- Nodi ecologici
- Corridoi ecologici locali
- Varchi ecologici
- Aree forestali
- Aree di Riequilibrio Ecologico
- Verde pubblico
- Zone di tutela ordinaria di invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di canali, cavi e fossette
- Fascia di rispetto Rete Gas alta pressione
- Fascia di rispetto del depuratore
- Fasce di rispetto della infrastrutture viarie
- Fasce di rispetto ciclabili di livello sovracomunale
- Zone di rispetto dei cimiteri
- Discarica e depuratore

Elementi condizionanti

- Aree depresse ad elevata criticità idraulica
- Perimetro ambiti territoriali Legge 431/1985
- Rischio di inquinamento dell'acquifero principale - Grado di vulnerabilità alto (per comparti produttivi)
- Distanza di Prima Approssimazione Rete Elettrica
- Aree maggiormente esposte alle principali fonti esistenti di inquinamento acustico ed atmosferico e quindi non idonee alla localizzazione di usi sensibili (residenza, scuole, ospedali, case di cura)
- Aree maggiormente esposte alle principali fonti di inquinamento acustico ed atmosferico in previsione. Se confermate le previsioni, tali aree non risultano idonee alla localizzazione di usi sensibili (residenza, scuole, ospedali, case di cura)

Elementi di particolare cautela

- Paleodossi
- Maceri
- Direzioni di collegamento ecologico
- Rischio di inquinamento dell'acquifero principale - Grado di vulnerabilità alto (per comparti residenziali)
- Edifici e manufatti soggetti a tutela
- Giardini e parchi gentilizi
- Canali storici
- Viabilità storica
- Aree di interesse storico-testimoniale
- Strutture di interesse storico-testimoniale
- Antenne telefonia, radio e TV
- Industrie in posizione incongrua, da trasferire o riconfigurare
- Allevamenti zootecnici
- Aree Fogna bianca con problemi
- Aree Fogna nera con problemi

VALSAT – SCHEDE D'AMBITO

AMBITI DI NUOVA EDIFICAZIONE	
SCHEDA	**AN3 - VIA BOLOGNA**
USI INSEDIABILI	**Residenza Ut= 0,15**
CARICHI INSEDIATIVI	**superficie territoriale: 68.264 m^2** **79+24 alloggi (247 abitanti)**
LOCALIZZAZIONE E COERENZA URBANISTICA	L'ambito coincide con un una fascia di terreno compresa fra il bivio S.S. 12-via Roma e via Matteotti. Sul lato est confina con via Bologna e le poche case che si affacciano sulla strada. L'uso attuale è agricolo, a seminativi. La localizzazione è strategica quale nuovo punto d'ingresso al capoluogo da ovest e naturale completamento del tessuto urbano frutto delle più recenti fasi d'espansione del capoluogo.
ACCESSIBILITÀ	L'ambito è servito dalla via Bologna, su cui prospetta per buona parte della sua lunghezza. A sud affaccia su via Roma, in prossimità del bivio con la S.S. 12. A nord si raccorda alla via Matteotti. Attraverso questo ambito è previsto la realizzazione di una nuova infrastruttura viaria di accesso al capoluogo (corridoio C3)
CONNESSIONE ALLE RETI INFRASTRUTTURALI	Rete di adduzione idrica: adduttrice PE 160 via Roma e adduttrice PE 125 via Bologna; adduttrice PE 125 di via Matteotti e via Aosta. Rete GAS B.P. via Genova, via Roma, via Modena e via Aosta. Rete GAS M.P. a nord del comparto.

IMPATTI	
RETI INFRASTRUTTURALI	
CRITICITA' DERIVANTI DALLA PRESENZA DI RETI INFRASTRUTTURALI (RETE GAS – RETE ELETTRICA – ANTENNE)	L'ambito è interessato dalla presenza di un elettrodotto ENEL MT a 15 KV con cavo aereo lungo via Matteotti
SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Il sistema fognario, attualmente non presente, dovrà essere realizzato ex novo. L'ambito gravita sul collettore di via Roma e sul depuratore comunale
SISTEMA INSEDIATIVO STORICO	
EMERGENZE/CRITICITA' DI CARATTERE STORICO INSEDIATIVO E TESTIMONIALE	All'interno dell'area risulta presente un manufatto soggetto a tutela rappresentato da un cippo in commemorazione dei Caduti per la Resistenza.
EMERGENZE/CRITICITA' DI CARATTERE STORICO - ARCHITETTONICO	L'area non presenta elementi storico - architettonici di rilievo
SISTEMA DELLA MOBILITÀ	
GENERAZIONE/ATTRAZIONE DI TRAFFICO	In termini di generazione di traffico, l'ambito si configura come elevato generatore/attrattore tale da determinare particolari necessità di conformazione degli accessi

ACCESSIBILITA' AL TRASPORTO PUBBLICO DI LINEA	Accesso dal punto di raccordo fra via Roma e la S.S. 12. A sud: asse forte di primo livello
CONNESSIONE ALLA RETE PRINCIPALE CICLABILE	La ciclabile di via Roma inizia in prossimità dell'ambito e conduce in centro. Sul confine est risulta accessibile anche la ciclabile di Via Bologna che si raccorda direttamente con la rete ciclabile locale e la pista ciclabile di rilievo sovra-comunale Chico Mendes
CONNESSIONE ALLA RETE PRINCIPALE PEDONALE	Attraverso via Bologna e il sistema del quartiere a est che si raccorda direttamente all'area verde e sportiva comunale.
RUMORE E QUALITÀ DELL'ARIA	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E IDONEITA' DEL CLIMA ACUSTICO	L'ambito rientra in parte all'interno della fascia di pertinenza acustica della S.P. 468 – Via Roma (DPR142/04), una parte rientra anche nella fascia di 50 m in IV classe dovuta alla stessa infrastruttura; il resto dell'ambito è classificato in II classe di progetto, idonea quindi all'uso residenziale e vedrà svilupparsi al suo interno un nuovo corridoio infrastrutturale urbano C3 - Variante a Via Genova. Se si considera lo scenario di PSC, dalla valutazione del rumore stradale effettuata in campo libero a 4 m di altezza, nella situazione futura (ovvero a seguito del completamento della variante alla S.P.468 e S.S.12), il 17% della superficie, risulta avere un clima acustico superiore ai 45 dB(A) notturni (limite notturno della Classe II), a seguito della vicinanza con la S.P. 468, Via Bologna e Via Matteotti, mentre solo l'8% della superficie totale, risulta avere un clima acustico superiore ai 45 dB(A) notturni, a seguito della realizzazione del corridoio infrastrutturale C3.
IMPATTO ACUSTICO	In termini di impatto l'ambito ha un carico urbanistico significativo ed è caratterizzato da elevato flusso di traffico generato; l'ambito risulta comunque ben collegabile a strade di rango superiore.
INQUINAMENTO ATMOSFERICO	Tutto il territorio di Medolla rientra in zona A di possibile superamento dei limiti. A nord l'ambito confina con Via Matteotti, a est con Via Bologna e a sud con la S.P.468. Quest'ultima, in particolare, risulta quella maggiormente significativa in termini di emissioni inquinanti, seppure risulti caratterizzata nello scenario da PSC da flussi di traffico ridotti rispetto allo stato attuale (grazie alla realizzazione del corridoio infrastrutturale C1) e quindi emissioni giornaliere[10] pari a 2734 g/km di NOx e 302 g/km di PM10. Le emissioni generate dalle restanti strade sono state stimate in 388 g/km di NOx e 43 g/km di PM10 dovuti al corridoio infrastrutturale C3, 1096 g/km di NOx e 121 g/km di PM10 dovuti a via Bologna, 1538 g/km di NOx e 170 g/km di PM10 dovuti a via Matteotti. In termini di impatto l'ambito ha un medio carico urbanistico ed è

[10] Stimate impiegando il parco veicolare censito nel 2007

	pertanto caratterizzato da un traffico generato non trascurabile; l'ambito risulta comunque ben collegato a strade di rango superiore.
SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE	
EMERGENZE/CRITICITA' MORFOLOGICHE, GEOLOGICHE E GEOTECNICHE	Bassa Pianura Modenese sub-pianeggiante – 20-21 m s.l.m. Geomorfologia: Forme e depositi di Pianura alluvionale. Litostratrigrafia: Depositi alluvionali composti in prevalenza da limi argille alternati a livelli di sabbia da fine a grossolana. Substrato argilloso marino profondo a prof.>100 m. Idrogeologia: alternanza di terreni coesivi e di livelli prevalentemente sabbiosi contenenti livelli acquiferi. L'ambito è interamente situato sulla sommità di un paleodosso di accertato interesse.
RISCHIO SISMICO	Fattore di amplificazione topografica: T1=1 categoria sismica del suolo: C – depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti, con spessore superiore ai 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità. tipo di amplificazione: litostratigrafica Vs30 = 207 m/s Il fattore di amplificazione del segnale sismico risulta essere: FA PGA =1,5; FA IS 0,1s<T0<0,5s =1,8; FA IS 0,5s<T0<1s =2,5. Classificazione sismica R.E.R. del territorio comunale O.P.C.M 3274/2003 - Zona 3 - ag= 0.15g - Area caratterizzata dalla presenza di depositi sabbiosi, dunque soggette ad amplificazione, a potenziale liquefazione e cedimenti. Rischio di liquefazione: IL = 0 – "molto basso"
EMERGENZE/CRITICITA' DI CARATTERE IDRAULICO	La verifica idraulica del reticolo fognario comunale ne ha evidenziato il limite della capacità di deflusso e pertanto sarà indispensabile individuare recapiti alternativi per le acque meteoriche e bianche per tale ambito.
RISCHIO DI INQUINAMENTO DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE	Il 18 % della superficie dell'ambito risulta classificata a grado di vulnerabilità dell'acquifero alto, mentre la restante porzione di territorio a grado di vulnerabilità dell'acquifero medio
INDUSTRIE IN POSIZIONE INCONGRUA, DA TRASFERIRE O RICONFIGURARE	Nessuna presenza.
AGRICOLTURA, PAESAGGIO ED ECOSISTEMI	
EMERGENZE/CRITICITA' NATURALISTICO-AMBIENTALI	Nessuna criticità rilevata
EMERGENZE/CRITICITA' PAESAGGISTICHE	L'ambito è interamente situato sulla sommità di un paleodosso di accertato interesse.
EMERGENZE/CRITICITA' DEL SISTEMA PRODUTTIVO-AGRICOLO	L'areale non presenta particolari elementi di problematicità riguardo i temi ambientali trattati poiché l'ambito è destinato prevalentemente a seminativi con qualche frutteto.

	mobilità sostenibile.
SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE	Condizioni e limiti della fattibilità geologica e sismica: in fase esecutiva occorrerà produrre per ogni singolo progetto uno studio gelogico-geotecnico e sismico allo scopo di definire il quadro stratigrafico, litologico e geotecnico di dettaglio dell'area di intervento ai sensi della normativa vigente. Particolare attenzione dovrà essere prestata per l'individuazione di orizzonti a bassa resistenza compressibili nella area di influenza del bulbo di pressione dei futuri fabbricati, oltre che l'individuazione di orizzonti sensibili al fenomeno di liquefazione in condizioni simiche. Le strutture di fondazione degli edifici dovranno essere impostate su terreni con caratteristiche omogenee, al di sotto del terreno vegetale alterato, al fine di evitare assestamenti differenziali o di amplificazione in fase di terremoto al contatto con terreni a diversa risposta sismica Occorrerà garantire il controllo e lo smaltimento delle acque superficiali. Essendo in gran parte il territorio vulnerabile da un punto di vista idrogeologico occorrerà che sia garantita la realizzazione di sistemi fognari a tenuta. Nella realizzazione di fabbricati ed infrastrutture vanno salvaguardate le caratteristiche altimetriche del paleodosso di accertato interesse presente al fine di non pregiudicare la funzione di contenimento idraulico. Criticità idraulica: Acque bianche: Due ipotesi: collettore o fosso lato nord via Matteotti nel Canale Diversivo, scolo pubblico nel Bruino, entrambi in condivisione ambiti via Matteotti e vi Bologna nord con invarianza idraulica. Ai fini del contenimento del rischio di inquinamento degli acquiferi, qualora gli interventi prevedano la realizzazione di vani interrati, dovrà essere redatta una dettagliata relazione idrogeologica che evidenzi l’assenza di danni prodotti all'acquifero e l'entità delle variazioni locali indotte alla falda. In tale caso, l’impiego di adeguati presidi attivi (impianti dotati di pompe per il sollevamento ed allontanamento di acque di eventuale infiltrazione) sono ammessi solamente nella fase di realizzazione degli edifici mentre per l’intero ciclo di vita dell’edificio sono ammessi solamente sistemi passivi (sistemi di impermeabilizzazione atti ad evitare le infiltrazioni di acque di falda) così da non interferire con le dinamiche della falda. Detti presidi attivi dovranno essere progettati in maniera di non ingenerare cedimenti negli edifici circostanti. Nella realizzazione degli insediamenti dovrà essere garantito il rispetto delle condizioni di permeabilità dei suoli, così come previsto dalle NTA del PSC al fine di ridurre l’effetto della impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell’incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici

	superficiali e della ricarica delle acque sotterranee. Si dovrà inoltre perseguire interventi che garantiscano la riduzione dei consumi idrici, attraverso il rispetto delle norme previste dal RUE in materia di risparmio idrico, con particolare riferimento all'installazione di sistemi per il contenimento dei consumi di acqua potabile e al recupero delle acque piovane.
AGRICOLTURA, PAESAGGIO ED ECOSISTEMI	Al fine di tutelare la valenza paesistica del paleodosso di accertato interesse presente occorre preservarne l'assetto morfologico ed il microrilievo originario. Gli interventi di rilevante modifica all'andamento planimetrico o altimetrico dei tracciati infrastrutturali vanno accompagnati da uno studio di inserimento e valorizzazione paesistico ambientale.