

## PROVINCIA DI MODENA

### COMUNE DI SOLIERA

#### PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI 3 CAMPI DA PADEL PRESSO REBEL GYM&POOL NEL COMUNE DI SOLIERA (MO)

**RICHIEDENTE E SOGGETTO ATTUATORE:  
REBEL PADEL s.r.l.**

# VALSAT

## RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

RIF.872/24

Ottobre 2024

**Il Tecnico**

**Dott. Geol. Pier Luigi Dallari**

**DOCUMENTO DI VALSAT**  
**relativo progetto per la realizzazione di 3 campi da Padel presso Rebel**  
**Gym&Pool nel comune di Soliera (MO).**  
**Ottobre 2024**

## Sommario

1.	PREMESSA.....	4
1.1.	Normativa di Riferimento.....	5
2.	STRUTTURA DELLA VALSAT .....	5
3.	FASI OPERATIVE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	7
4.	FINALITA' .....	8
5.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO.....	9
6.	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO.....	12
7.	GEOLOGIA E SISMICITA' DEL SITO .....	15
8.	QUALITA' DEL SUOLO E SOTTOSUOLO .....	18
9.	QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	23
10.	SITUAZIONE IDRAULICA E IDROLOGICA DEL SITO .....	27
11.	ACCESSIBILITA' .....	38
12.	QUALITA' DELL'ARIA .....	39
13.	CLIMA ACUSTICO DELL'AREA.....	48
14.	STATO DELLA RETE ECOLOGICA ED ECOSISTEMA DELL'AREA .....	50
15.	VALUTAZIONE SULL'INTERESSE ARCHEOLOGICO .....	50
16.	INQUINAMENTO LUMINOSO STATO DI FATTO .....	51
17.	CAMPI ELETTROMAGNETICI: STATO DI FATTO.....	52
18.	.CONFORMITÀ ALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	54
	Pianificazione regionale.....	54
	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP 2009 .....	57
	Strumentazione comunale vigente .....	64
19.	ANALISI DEI POSSIBILI IMPATTI E MITIGAZIONI - VALUTAZIONI AMBIENTALI .....	66
1.	Impatti sugli aspetti paesaggistici ed ecologici .....	68
2.	Impatti sulla qualità del suolo e sottosuolo .....	68
3.	Impatti correlati alla gestione idraulica del territorio .....	68
4.	Impatti sulla viabilità .....	69
5.	Impatti e aumento della sensibilità correlati alla qualità dell'Aria.....	69
6.	Impatto e clima acustico.....	70
7.	Aspetti relativi all'inquinamento luminoso .....	70
8.	Aspetti elettromagnetici.....	71
9.	Impatti ambientali transitori – fase di cantiere.....	71
20.	SINTESI DELLE VALUTAZIONI AMBIENTALI .....	72
19	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	73

## 1. PREMESSA

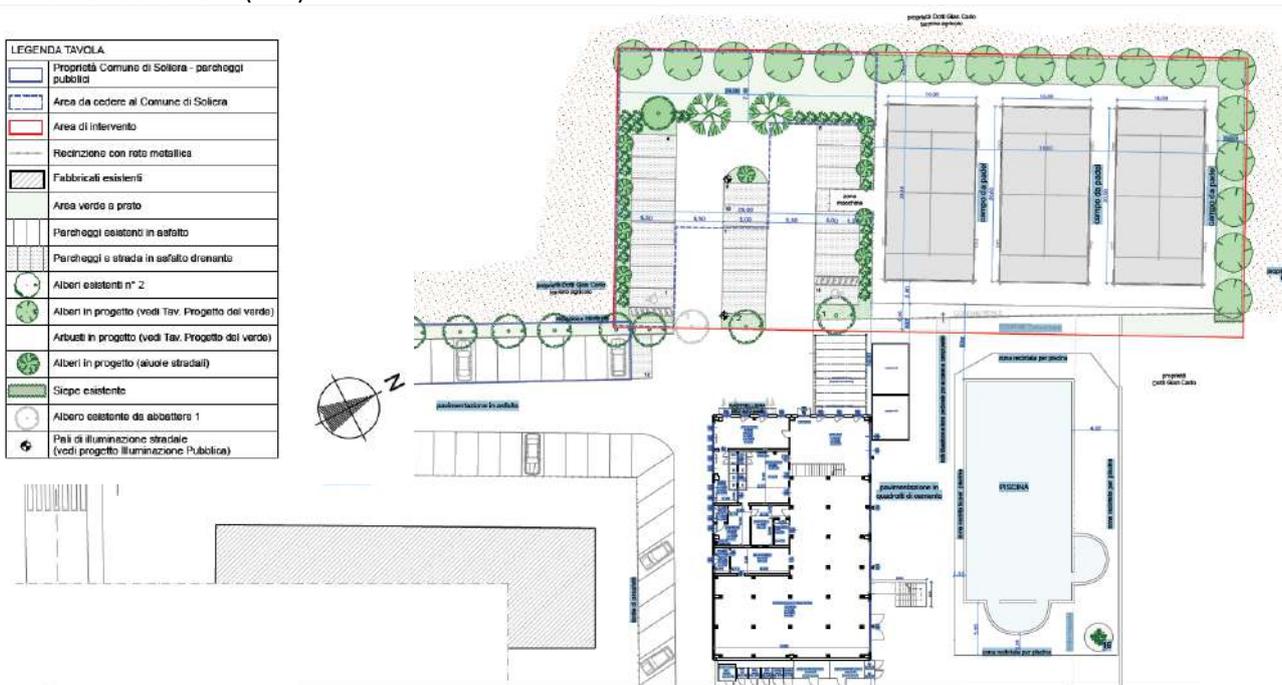
La normativa nazionale prevede che contestualmente al processo di formazione del piano o programma sia avviata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che a livello regionale prende il nome di Valutazione Preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT).

In ambito comunitario la Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE. La presente Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale VALSAT, commissionata da REBEL PADEL s.r.l., viene redatta in allegato al progetto per la riguarda la realizzazione di n.3 nuovi campi da Padel in adiacenza delle piscine Rebel Gym&Pool in via Corte 200 Soliera (MO).

La procedura di VALSAT - Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale - introdotta dalla L.R. 24 marzo 2000, n.20 dell'Emilia Romagna, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" - si applica al procedimento di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi con lo scopo di identificare in via preventiva i potenziali impatti negativi delle scelte operate, e di indicare le misure atte a impedirli, ridurli o compensarli, al fine di garantire la sostenibilità territoriale e ambientale dei piani. In sostanza, si tratta un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze delle azioni e delle politiche previste negli strumenti di pianificazione e programmazione, al fine di garantire la coerenza delle une rispetto alle altre (coerenza interna) e delle stesse rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale (coerenza esterna). La L.R. n.24 del 2017 all'art. 4 definisce come rapporto ambientale e territoriale denominato "documento di Valsat", dove 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. Nel documento di Valsat sono 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 della L. R. n.24 del 2017, e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.

4

Il presente studio di sostenibilità ambientale, commissionato da REBEL PADEL s.r.l. – con sede in Via Scarlatti n. 31 a Soliera (MO) 19 - SOLIERA (MO) in seguito indicato come la committenza, è un allegato al progetto per la realizzazione di n.3 nuovi campi da Padel in adiacenza delle piscine Rebel Gym&Pool in via Corte 200 Soliera (MO).



L'area oggetto di intervento è ubicata tra via Corte n.200 a Soliera (MO).



Figura 2 Inquadramento geografico dell'area di interesse; immagini tratte da Google Earth

---

## 1.1. Normativa di Riferimento

---

La normativa di riferimento per la redazione del presente Rapporto ambientale preliminare è riportata sinteticamente di seguito:

- D. Lgs n° 152/2006 – Testo unico in materia ambientale – Parte seconda;
- D. Lgs n°4/2008 – Procedure per la valutazione ambientale strategica, per la valutazione dell'impatto ambientale e per l'autorizzazione integrata ambientale;
- Legge Regionale n°9 del 13 giugno 2008 - Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152;
- Legge Regionale 21 dicembre 2017, n.24 – Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio.
- D. Lgs n° 104/2017 – Decreto attuativo della Direttiva 2014/52/UE a modifica della Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- Piano Urbanistico Generale del comune di Soliera - ai sensi dell'art. 45 comma 2 LR n. 24/2017 - approvato con Deliberazione nr.000010 del 11/03/2024.

---

## 2. STRUTTURA DELLA VALSAT

---

Nella redazione del Rapporto Ambientale presente sono state seguite le indicazioni dell'art. 18 della L.R. 24/2017 in merito alle informazioni da fornire:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

---

### 3. FASI OPERATIVE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

---

Da un punto di vista delle seguenti macrofasi previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il percorso valutativo prevede alcune integrazioni alle fasi della L.R. 20/2000 e s.m.i. ora abrogata dalla L.R. 24/2017:

- la fase preliminare: elaborazione del rapporto ambientale preliminare (documento di Valsat preliminare) e individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale;
- l'elaborazione del Piano: elaborazione del rapporto ambientale (documento di Valsat) come parte integrante dei documenti da adottare (eventualmente comprensivo dello studio di incidenza nei casi di potenziale interferenza con i siti della Rete Natura 2000);
- lo svolgimento delle consultazioni: pubblicazione sul sito web (dell'AC e dell'AP) dei documenti del piano, comprensivi del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
- la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni: in fase di controdeduzioni, le osservazioni il cui accoglimento comporterebbe effetti sull'ambiente sono tenute in considerazione per una eventuale revisione del piano;
- la decisione: espressione del parere motivato da parte dell'AC (Provincia), con specifica evidenza all'interno delle riserve o intese al piano;
- l'informazione sulla decisione: pubblicazione sul sito web dell'AC e della AP del parere motivato, della dichiarazione di sintesi;
- il monitoraggio: elaborazione di un piano di monitoraggio e approvazione dello stesso come parte integrante dei documenti di piano; predisposizione delle "misure adottate in merito al monitoraggio" e pubblicazione sul sito web dell'AC e dell'AP.
- Nel contesto normativo regionale, l'integrazione tra la pianificazione e la valutazione è prevista nelle seguenti fasi:
- fase preliminare: i documenti preliminari di piano sono accompagnati fin dall'inizio da un rapporto ambientale preliminare/documento di Valsat preliminare;
- i documenti preliminari sono oggetti di valutazione, discussione e aggiornamento;
- fase di adozione e deposito: i documenti adottati sono accompagnati da un rapporto ambientale/documento di VALSAT;
- i documenti adottati sono oggetto di osservazioni sia per la parte "urbanistica" sia per la parte di "valutazione ambientale";
- fase di controdeduzioni: l'Autorità procedente (Comune) propone un accoglimento o meno delle osservazioni e predisporre i documenti di piano controdedotto;
- l'Autorità Competente (Provincia) si esprime sia sui documenti di Piano nell'ambito delle riserve o intese, sia sulla valutazione ambientale (espressione del parere motivato);
- l'Autorità procedente (Comune) approva i documenti di piano comprensivi del rapporto ambientale e della dichiarazione di sintesi.
- In sintesi i soggetti che partecipano al procedimento sono:
- i soggetti interessati: chiunque, tenuto conto delle caratteristiche socio-economiche e territoriali del piano o programma sottoposto a "valutazione ambientale" intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento medesimo;
- il pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- il pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.
- Nella elaborazione del progetto le tematiche ambientali sono state approfondite e curate in maniera coordinata con gli strumenti di pianificazione esistenti fin dalle fasi preliminari di impostazione.

---

## 4. FINALITA'

---

Finalità della Valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat), parte integrante di ciascuno strumento di pianificazione, è quello di verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione, nonché agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, al fine di garantire che le scelte contenute nel piano concorrano a un equilibrato rapporto tra sviluppo e salvaguardia del territorio; la Valsat si configura pertanto del processo stesso di pianificazione. Essa è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del piano.

Allo stesso tempo, la Valsat individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate. La procedura è dunque orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio.

La Valsat fornisce, inoltre, gli strumenti per la predisposizione di un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi di partenza e ai risultati prestazionali attesi.

Dal punto di vista normativo e procedurale tale atto rappresenta una prima valutazione della capacità di modificare le dinamiche del territorio nel caso l'intervento, pur coinvolgendo aree di limitate dimensioni, fosse in grado di alterare in modo sensibile anche porzioni di territorio più ampie, in modo da dover riconsiderare la sostenibilità dell'assetto complessivo. Scopo dello studio sarà quello di evidenziare il grado d'influenza che l'attuazione dell'intervento comporterà, in senso di trasformazione dell'assetto locale e territoriale.

Al fine di affrontare in modo completo e coerente la valutazione, il presente documento è stato sviluppato in osservanza dell'art. 18 comma 3 della L. R. n.24 del 2017, nonché dell'art. 21 comma 1 della L.R. n.24 del 2017, riorganizzando i contenuti dell'atto in modo da rendere maggiormente chiara ed esplicita la procedura logica di valutazione strutturata su:

- presentazione dell'oggetto di valutazione;
- definizione del contesto territoriale e indirizzi di programmazione;
- analisi del quadro di riferimento ambientale;
- individuazione delle problematiche esistenti;
- analisi di coerenza;
- valutazione dei possibili effetti dovuti alla realizzazione del programma.

È opportuno evidenziare come l'intervento in oggetto riguardi la realizzazione di una struttura che comporta limitate trasformazioni, riguardando la realizzazione di un'area sportiva. Data la tipologia dell'intervento e funzione la trasformazione non comporta incremento del carico insediativo. In tal senso le analisi e valutazione saranno approfondite per gli aspetti e i temi più significativi in relazione alle alterazioni che saranno prodotte.

---

## 5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

---

Il territorio oggetto di studio è ubicato a nord-ovest del Comune di Soliera, a circa 1 km dal capoluogo comunale in prossimità della zona urbanizzata denominata “La Corte” di Soliera, posto in fregio a via Corte. Attualmente l'area è di tipo agricolo: lo strumento urbanistico vigente PUG assegna l'area al Tessuto del territorio rurale – Paesaggio della centuriazione.



Figura 3 estratto catastale

In particolare i terreni sono così individuati al Catasto Fabbricati del Comune di Soliera:

foglio 26, mapp. 430, classamento D/6 e al Catasto Terreni del Comune di Soliera foglio 26, mapp. 422, qualità Semin./Arbor., superficie : 31.585,00 mq

La porzione del mappale 422 (da stralciare) che interessa l'intervento confina a nord e a sud con la zona agricola, a est con il fabbricato di proprietà Centro Grafico G.B. dove è attualmente insediata l'attività di palestra gestita da Reshape s.r.l. e da Rebel Padel s.r.l., e a ovest con abitazioni della zona agricola. Via Corte costituisce l'asse di sviluppo del centro abitato nel quartiere denominato “La Corte” su cui insistono numerose abitazioni ed attività.

Attualmente trattasi di porzione di terreno agricolo pianeggiante, adibito a seminativo, di proprietà del Sig. Dotti Gian Carlo (vedi compromesso), il sedime è privo di edifici.

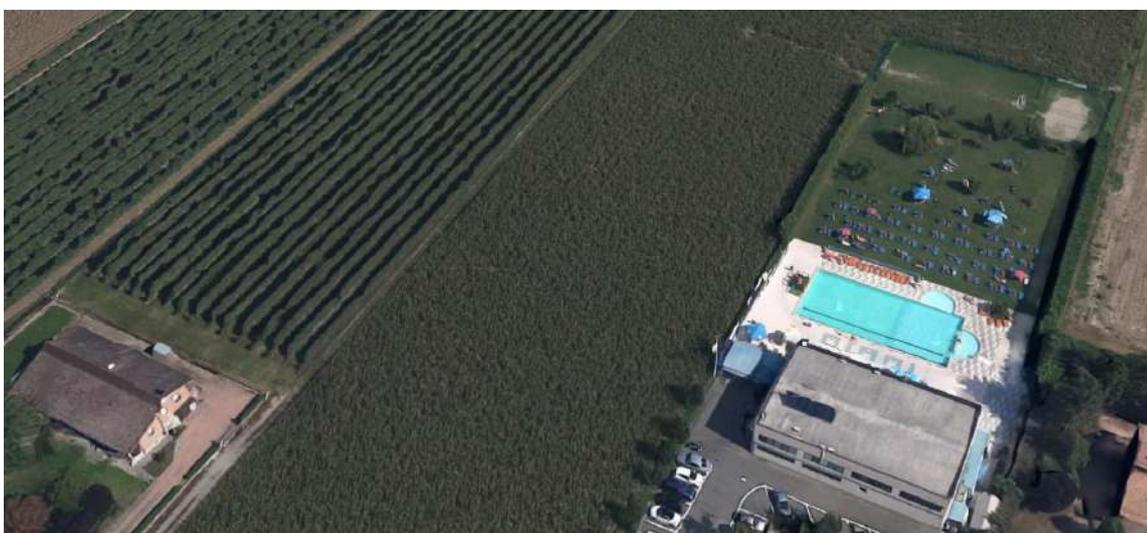


Figura 4 Inquadramento di dettaglio dell'area di interesse; immagini tratte da Google Earth

Prima di procedere alla descrizione dell'intervento nel suo complesso, occorre descrivere, se pur brevemente, la realtà dell'attività svolta dalla Società Reshape e dalla Rebel Padel s.r.l.. La società Reshape s.r.l. assieme alla Rebel Padel s.r.l., specializzate nell'organizzazione e gestione di impianti e strutture sportive di ogni tipo, gestisce da anni la palestra Rebel di Soliera organizzata con sala pesi, varie sale corsi per diverse attività e piscina estiva.

La proposta di intervento che prevede il cambio di funzione del terreno di una porzione del mappale 422 (da frazionare), elaborata sulla base delle indicazioni ricevute dalla società proponente Rebel Padel s.r.l., si incentra sulle seguenti idee progettuali:

- realizzazione di una nuova zona sportiva che per le qualità intrinseche ed estrinseche legate all'uso e all'accessibilità rende l'uso di tale progetto utilizzabile a tutti gli utenti giovani ed utenti in età avanzata;
- ampia e significativa sistemazione a verde: vengono inseriti nella parte nord-est dell'intervento elementi alberati a mitigazione della nuova costruzione e viene creata una zona a verde nel paese dove al momento non ne sono presenti altre.

L'intervento prevede la realizzazione di tre campi da padel che andranno a completare il complesso sportivo e le offerte della palestra Rebel, attività svolta dalla società Reshape s.r.l. e Rebel Padel s.r.l. I campi da padel saranno realizzati su un'area posta in continuità con la sede principale della palestra, dove attualmente si svolge l'attività (censito al foglio 26, mapp. 422 da stralciare), con soddisfacimento del criterio di prossimità. I campi saranno tre ed avranno una dimensione di 20 x 10 m. distanziati di 3 m. uno

dall'altro. La pavimentazione sarà realizzata con soletta in calcestruzzo ricoperta con campo in erba sintetica e la copertura sarà con struttura portante in legno e membrana di copertura con tessuto in PVC. Si tratta di un'attività all'aperto, in quanto la copertura sarà installata, tramite telo in PVC per un periodo non superiore a 180 giorni annuali.

Il progetto prevede l'utilizzo dell'ampio parcheggio esistente posto in adiacenza alla strada di accesso comunale, con stalli auto per gli utenti disposti perpendicolarmente alla corsia di accesso e manovra; l'area a parcheggio sarà completamente accessibile ai soggetti diversamente abili ed avrà per questi due posti riservati in adiacenza all'ingresso della palestra; verranno inoltre creati stalli riservati alle biciclette. Il progetto prevede anche una sistemazione del verde, in particolare sarà messo a dimora un nuovo filare di alberature, a ridosso della zona agricola, che avrà funzione di mitigazione verso la zona agricola.

I campi saranno accessibili tramite un percorso pedonale pavimentato, accessibile anche ai soggetti diversamente abili, che collegherà la zona palestra all'area di progetto. Sarà un percorso diverso ed indipendente dal percorso di chi vuole usufruire delle prestazioni della piscina.

Per la nuova attività verranno utilizzati gli spogliatoi e i relativi servizi igienici uomo/donna e disabili esistenti all'interno della palestra.

Trattandosi di un'area inquadrata in un più ampio contesto già urbanizzato, si ha la presenza di tutti i servizi di rete, quali: fognature, rete gas, rete acqua, rete elettrica, rete telefonica. Si rimanda agli elaborati di progetto per il dettaglio del dimensionamento dell'area oggetto di intervento.

#### **Dati di progetto – riferimenti urbanistici**

- L'area in proprietà su cui si organizza la presente proposta progettuale corrisponde ad un lotto di intervento di superficie catastale complessiva pari a mq 2.226,56.

- La superficie adibita ai campi da padel sarà di mq. 989,04, la struttura a copertura dei campi per il periodo invernale di 6 mesi, coprirà l'intera area e avrà un'altezza in gronda pari a 3,36 m.

- La verifica di fattibilità della dotazione di parcheggio rispetto alla presente proposta in totalità con l'intera attività di palestra esistente prevede:

- parcheggi pubblici P1\*: mq. 111,33 di parcheggi pubblici P1, pari a 5 p.a.
- parcheggi pubblici P2\*: mq. 111,33 di parcheggi pubblici P2, pari a 5 p.a.
- parcheggi pertinenziali privati : n° 12 p.a. di parcheggi di pertinenziali.

- Viene rispettato l'indice di RIE calcolato secondo le specifiche del PUG, per il quale viene redatto specifico foglio di calcolo per lo stato di fatto e di progetto.

-Vengono attuate le misure ecologiche compensative prevedendo la piantumazione di nuovi alberi di seconda grandezza che avranno anche una funzione di mitigazione della struttura del padel. Si prevede la piantumazione di n° 18 alberi e 27 arbusti.

## 6. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

Il sito è ubicato su una porzione di territorio pianeggiante, in un contesto rurale a nord-ovest dell'abitato di Soliera, in un lotto destinato attualmente a coltivazione agricola: è circondato da vaste zone agricole e edifici famigliari e dalla struttura sportiva esistente della committenza. Di seguito si riprendono sinteticamente alcuni aspetti salienti.

L'area d'intervento si inserisce in un paesaggio a forte vocazione agricola con campi coltivati, intervallati da abitazioni e da piccole aree commerciali come il capannone posto a sud dell'area, in corrispondenza di via Corte. Un maggior numero di edifici residenziali si riscontrano in direzione del centro di Soliera lungo via Corte che costituisce l'asse di sviluppo del centro abitato nel quartiere denominato "La Corte" su cui insistono numerose abitazioni ed attività.

Dal punto di vista altimetrico il territorio è completamente piano e privo di rilievi. Non sono presenti corsi d'acqua, ma solo piccoli canali a bordo strada o tra le varie coltivazioni agricole.

Complessivamente l'intervento ricade in un'area agricola periurbana in un contesto caratterizzato dall'assenza di emergenze di carattere storico e naturalistico. Non vi sono edifici antichi o di particolare pregio né vincolati ai sensi delle norme sul restauro delle tipologie di interesse storico-culturale. La zona d'intervento né aree limitrofe sono comprese nei Siti di Importanza Comunitaria – SIC – ovvero nelle Zone di Protezione Speciale – ZPS – individuale per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, ai sensi della Direttiva 79/409/CEE. Non sono inoltre state rilevate interferenze con aree demaniali.

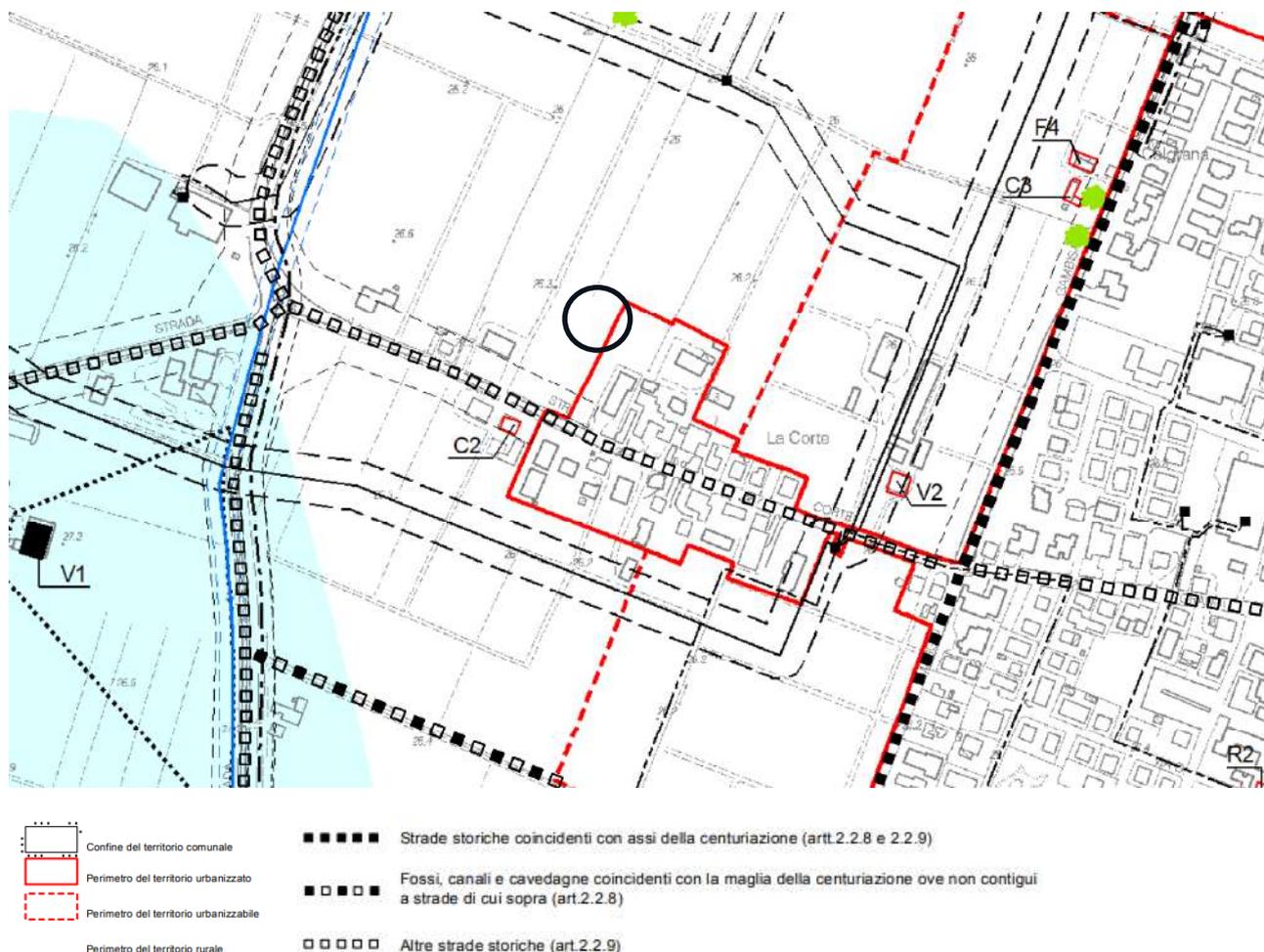


Figura 5 Estratto PSC Comune di Soliera - Tav. 2.1 "Tutele vincoli e territorio urbanizzato"

Si evidenzia unicamente via Corte quale “altra strada storica” (art. 2.2.9)

Oltre a ciò, l'intervento riguarda una porzione di terreno in territorio rurale che rientra nel paesaggio della centuriazione a confine con il territorio urbanizzato, pertanto, nell'ottica di mantenere una regolarità geometrica la nuova costruzione rispetterà gli assi principali della centuriazione. Inoltre la struttura sarà contornata con un filare di alberi (*Carpinus betulus pyramidalis*) a portamento fastigiato con lo scopo di mitigare da un punto di vista ambientale e visivo. Come continuità paesaggistica tra la costruzione dei tre campi da padel con la relativa copertura invernale, ovvero per meglio inserire la struttura nel contesto della zona agricola si è scelto l'utilizzo di una colorazione chiara, l'inserimento di un filare di alberi tale da ricreare un filare tipico del paesaggio della centuriazione sempre in un'ottica di compensazione degli impatti ambientali provocati dall'intervento edilizio.

La CARTA 7 del PTCP individua le Unità di Paesaggio, dalla consultazione di tale documento si evince che l'area oggetto d'intervento ricade nell'UP n.7 “Pianura di Carpi, Soliera e Campogalliano”. Gli elementi caratterizzanti il territorio sono rappresentati dalle strade principali, poderali e interpoderali, dai canali di scolo disposti lungo gli assi principali della centuriazione, dai tabernacoli agli incroci degli assi, dalle case coloniche, dalle piantate e dai relitti di filari di antico impianto orientati secondo la centuriazione e da altri elementi topografici presenti riconducibili alla divisione agraria romana. Dal punto di vista morfologico, l'unità è caratterizzata dalla presenza di due dossi con andamento generale Sud-Nord che attraversano quasi per intero il territorio della Unità di Paesaggio e su cui si dispongono anche alcune importanti aree di concentrazione di materiali archeologici. Il territorio dell'unità di paesaggio è interessato per quasi tutto l'ambito dall'impianto storico della centuriazione e presenta forti tracce di viabilità storica e alcune aree di interesse archeologico. L'ambito è anche caratterizzato dall'interesse dei caratteri ambientali degli ambiti fluviali dei principali canali di bonifica e dei Dossi.

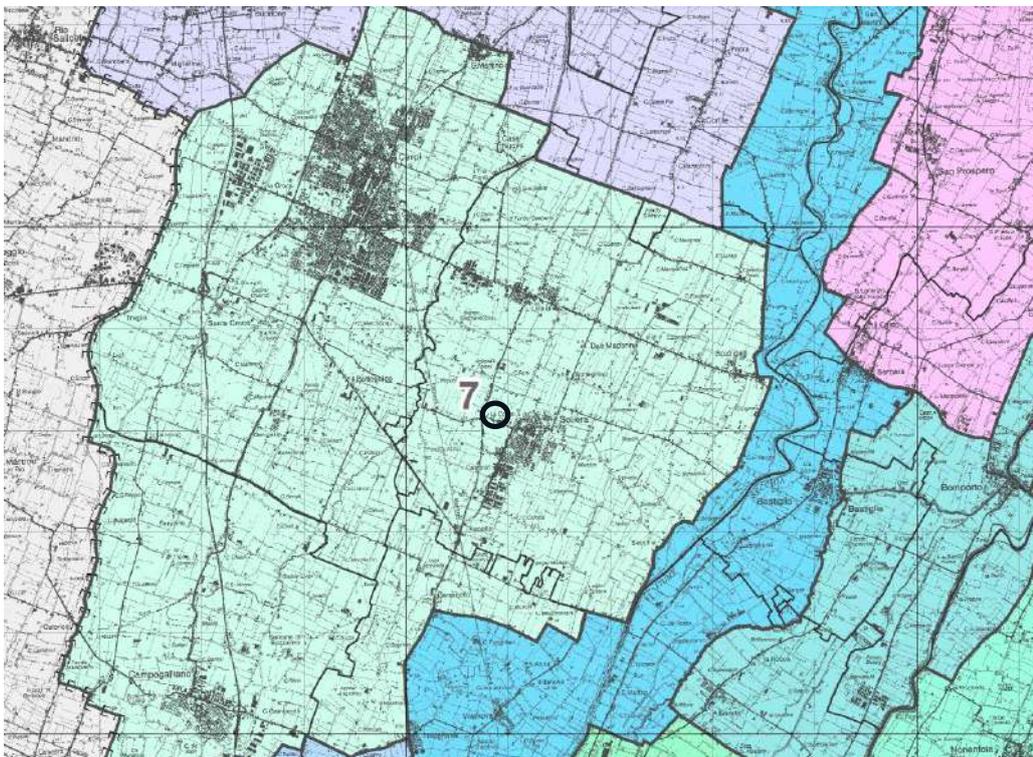


Figura 6 Estratto della Carta 7 del PTCP-MO - “Unità di Paesaggio”

La Tavola 1.1.4 indica gli elementi di “Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali”. Dallo stralcio della cartografia si evince che l'area d'intervento è caratterizzata dalla presenza di:

- Via Corte è classificata come Viabilità storica (Art. 44A).
- L'area è collocata in zona di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)



Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche	
Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)	
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b)
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)
	Fascio di impatto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 3)
Zone ed elementi di tutela dell'impatto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)
	Inseggimenti urbani storici e strutture esedative storiche non urbane (Art. 42)

Figura 7 Estratto della Tavola 1.1.4 del PTCP-MO - Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

Non sussistono vincoli paesaggistici diretti sull'area

La Tavola 1.2.4 indica gli elementi di "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio". Dallo stralcio della cartografia si evince che in corrispondenza dell'area d'intervento non emergono alcuni elementi di tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio a parte la presenza di territorio insediato.



Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
<b>Insediativi</b>	
	Territorio insediato al 2005
<b>Infrastrutturali della mobilità</b>	
	Infrastruttura viaria esistente
	Infrastruttura ferroviaria esistente
	Infrastruttura viaria di progetto
	Infrastruttura ferroviaria di progetto
<b>Infrastrutturali tecnologici</b>	
	Sistema elettrodotti ad alta tensione e alta tensione
	Siti di emissione radio televisiva individuati dal PLERT
	Opere di regolazione idraulica
	Impianti idrovivili

Figura 8 Estratto della Tavola 1.2.4 del PTCP-MO - "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio"

## 7. GEOLOGIA E SISMICITA' DEL SITO

Da quanto si evince dalla "Carta geologica" tratta dalla "Carta geologica - Progetto CARG" a cura della Regione Emilia Romagna, nell'area oggetto di studi affiora la seguente litologia:





risultati ottenuti a seguito delle indagini geofisiche per il sito in oggetto è possibile classificare il terreno di fondazione come appartenente alla categoria C, depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o a 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 equivalentemente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

Per la definizione dell'azione sismica, è stato eseguito l'approccio semplificato delle NTC 2018. Dall'analisi così eseguita si sono ottenuti i seguenti risultati:

ag	Approccio semplificato NTC18	
	FA	A <sub>max</sub> (g)
0.157	1.46	0.229

È stata eseguita la verifica della suscettibilità al fenomeno della liquefazione sulla base della prova penetrometrica eseguita nel sito in studio, considerando una accelerazione massima al suolo **A<sub>max</sub> = 0.229g approssimata a 0.23g** (approccio semplificato NTC18), la soggiacenza della falda freatica è stata considerata alla profondità **Dw=-1.30 m da p.c.**, e una **magnitudo di riferimento** pari a **M=6.14**. Dalle analisi delle suscettibilità nei confronti del fenomeno della liquefazione così eseguita si è ottenuto un valore di LPI corrispondente a un **rischio di liquefazione nullo**.

## 8. QUALITA' DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

18

Al fine di definire, nel dettaglio, la storia del sito, si riporta, di seguito una ricostruzione storica inerente all'area di interesse, realizzata mediante l'utilizzo delle fotografie aeree storiche.



Figura 12 Ripresa area datata 1954 (VOLO GAI) – tratto dal progetto GARC della Regione ER



Figura 13: Immagine aerea storica tratta dal Geoportale Nazionale, anno 1988



Figura 14 Immagine aerea storica tratta dal Geoportale Nazionale, anno 1994



Figura 15 Ripresa area datata 2000 – tratto dal progetto GARC della Regione ER



Figura 16 Immagine aerea storica tratta dal Geoportale Nazionale, anno 2006



Figura 17 Immagine aerea storica tratta dal Geoportale Nazionale, anno 2012



Figura 18 Immagine aerea storica tratta da Google Earth, anno 2014



Figura 19: Immagine aerea storica tratta da Google Earth, anno 2016



Figura 20: Immagine aerea storica tratta da Google Earth, anno 2020

22

Dalla consultazione delle foto aree storiche riportate precedentemente si evince che l'area è sempre stata destinata ad uso agricolo. Alla luce di ciò non si rilevano potenziali criticità che possano indicare la compromissione della qualità del suolo e del sottosuolo.

La gestione delle TRS rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina. In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:

- il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;
- il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del d.lgs. 152/2006).

Si propone di seguito lo schema di flusso per la corretta gestione delle TRS.

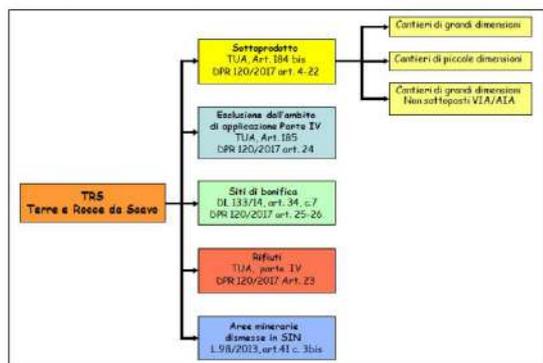


Figura 21 Schema di flusso per la definizione di sottoprodotto o rifiuto

E' stato eseguito uno studio ambientale al fine di accertare lo stato di qualità del sottosuolo dell'area interessata dal progetto: lo studio riporta la certificazione della qualità ambientale del terreno proveniente dall'area in oggetto relativamente alla presenza di metalli pesanti, idrocarburi pesanti e amianto.

Dalla consultazione della Tavola TR1.14 "Trasformabilità" tratta dal P.U.G. dell'Unione delle Terre d'Argine(MO) è emerso che l'area oggetto di intervento rientra nel territorio rurale in particolare nell'ambito di paesaggio della centuriazione. Sulla base della destinazione d'uso del lotto in esame, gli obiettivi di "bonifica" preposti sono quelli per aree ad uso verde pubblico, privato e residenziale. Si fa dunque riferimento ai limiti prescritti nella colonna A - Tabella 1 del D. Lgs. 152/2006 (Allegato 5 al Titolo V – Parte Quarta). Al fine di verificare la qualità ambientale del sottosuolo dell'area in esame sono state eseguite le seguenti indagini:

23

- prelievo di n. 1 campione di terreno per l'ottenimento di n. 1 campione di terreno naturale;
- analisi chimica di laboratorio su n. 1 campione di terreno naturale medio-compositi, con determinazione del contenuto in **idrocarburi pesanti, amianto (presenza/assenza), metalli pesanti** ovvero: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco.

Dalle analisi chimiche effettuate sul campione di terreno medio composito, rappresentativo del terreno oggetto di scavo, si evince che campione di terreno è conforme con quanto previsto dal D. Lgs.152/06 (Allegato 5 - Tabella 1 A), relativo a: "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare" sia per i siti ad uso "verde pubblico privato e residenziale" che per i siti ad uso "commerciale e industriale" sulla base dei parametri ricercati.

Sulla base dei risultati analitici si evince che il terreno potrà essere riutilizzato nel sito di produzione o in altro sito ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" oppure ad uso "commerciale e industriale", in conformità con la normativa vigente.

## 9. QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Per lo stato di fatto della qualità delle acque sotterranee dell'area di interesse si fa riferimento al Report del 2016: "La qualità delle acque sotterranee in Provincia di Modena" stilato da ARPAE – Sezione di Modena.

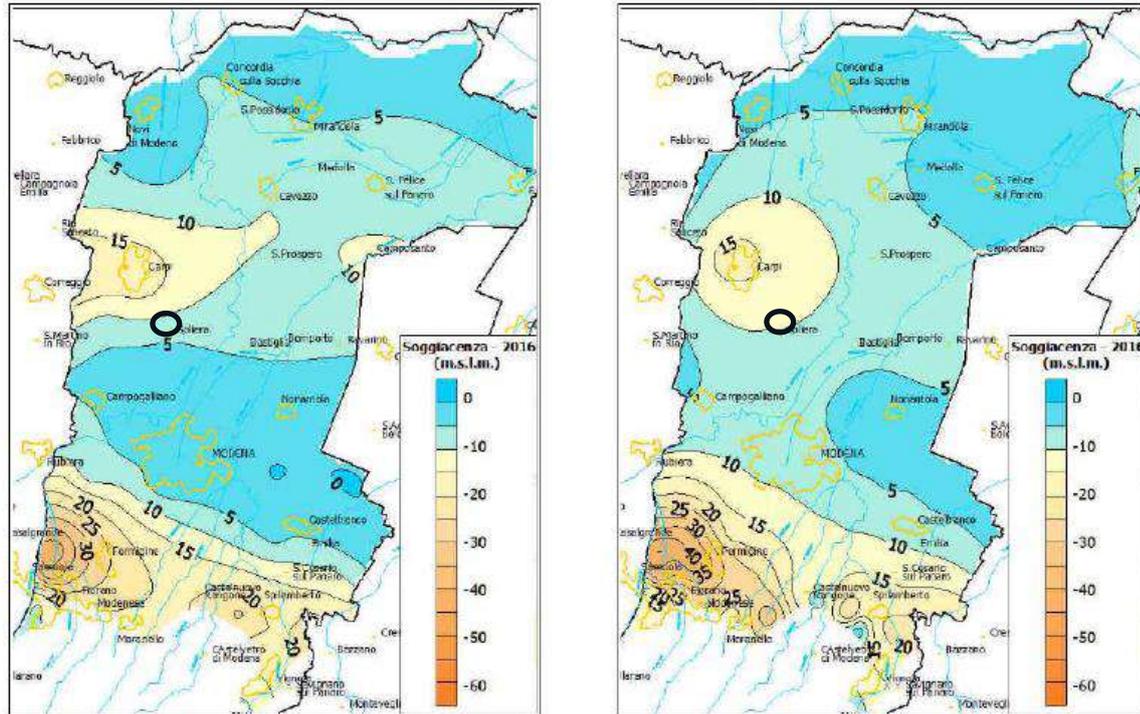


Figura 22 Andamenti della soggiacenza nei corpi idrici liberi e confinati superiori (a sinistra) e nei corpi idrici liberi e confinati inferiori (a destra).

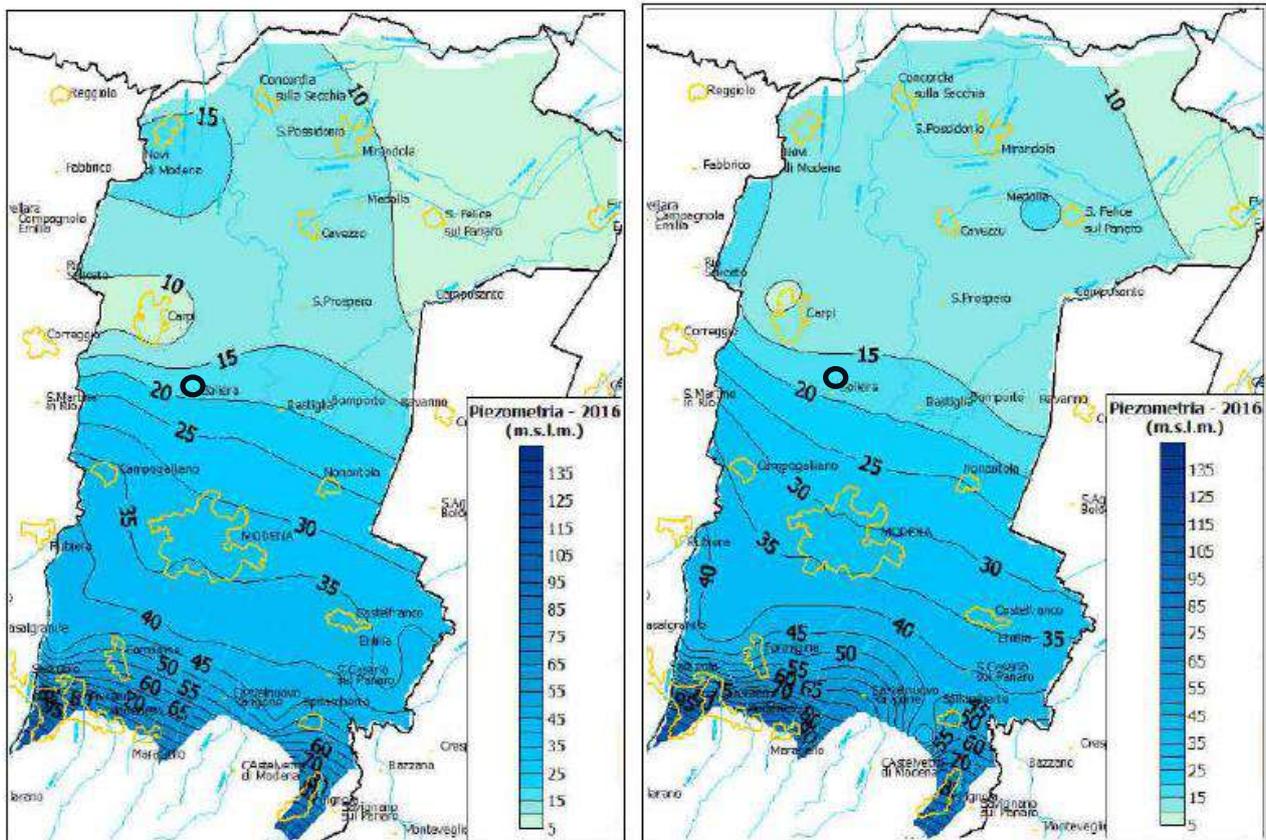


Figura 23 Andamenti piezometrici nei corpi idrici liberi e confinati superiori (a sinistra) e nei corpi idrici liberi e confinati inferiori (a destra)

Per quanto riguarda la soggiacenza della prima falda, si ha che questa si trova ad una profondità compresa tra il piano campagna e i 5 m di profondità, ovvero con una quota sul livello del mare di circa 30 m s.l.m. Per quanto riguarda la qualità delle acque si fa riferimento all'indice SQUAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee). Lo SQUAS è un indice che riassume in modo sintetico lo stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo, basandosi sulle misure di livello/portata in relazione alle caratteristiche dell'acquifero (tipologia complesso idrogeologico, caratteristiche idrauliche) e del relativo sfruttamento (pressioni antropiche).

Lo SQUAS attribuito a ciascun corpo idrico viene definito da due classi, "buono" e "scarso", secondo lo schema del D.Lgs. 30/09 (Tabella 4 dell'Allegato 3); la classe "buono" viene attribuita ai corpi idrici sotterranei nei quali il livello/portata di acque sotterranee è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili, in specifico la normativa definisce che "non si delineino diminuzioni significative, ovvero trend negativi significativi, delle medesime risorse". Di conseguenza, il livello delle acque sotterranee non subisce alterazioni antropiche tali da:

- impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati per le acque superficiali connesse;
- comportare un deterioramento significativo della qualità di tali acque;
- recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

Scopo di questo indice è quello di evidenziare in modo sintetico le zone sulle quali insiste una criticità ambientale dal punto di vista quantitativo della risorsa idrica sotterranea. Lo SQUAS valuta lo stato quantitativo della risorsa, interpretandolo in termini di equilibrio di bilancio idrogeologico dell'acquifero ovvero della capacità di sostenere sul lungo periodo gli emungimenti (pressioni antropiche) che su di esso insistono in rapporto ai fattori di ricarica. Il piezometro che può descrivere lo stato di qualità dell'ambiente idrico sotterraneo nell'area di interesse è quello più vicino: MO14-00, ubicato come illustrato nella figura seguente.

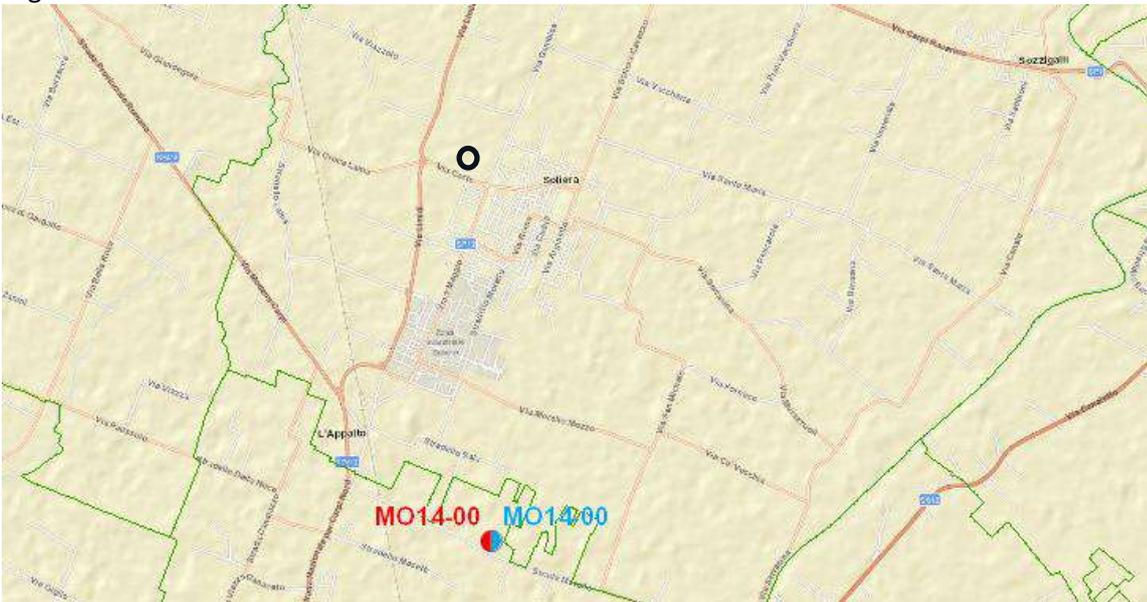


Figura 24 Ubicazione dei pozzi ARPAE rappresentativi dell'area – Estratto dal portale CARG-RER



La Tavola 3.3.1 recante il “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate” identifica l’area di progetto esterna a zone in cui insiste rischio.

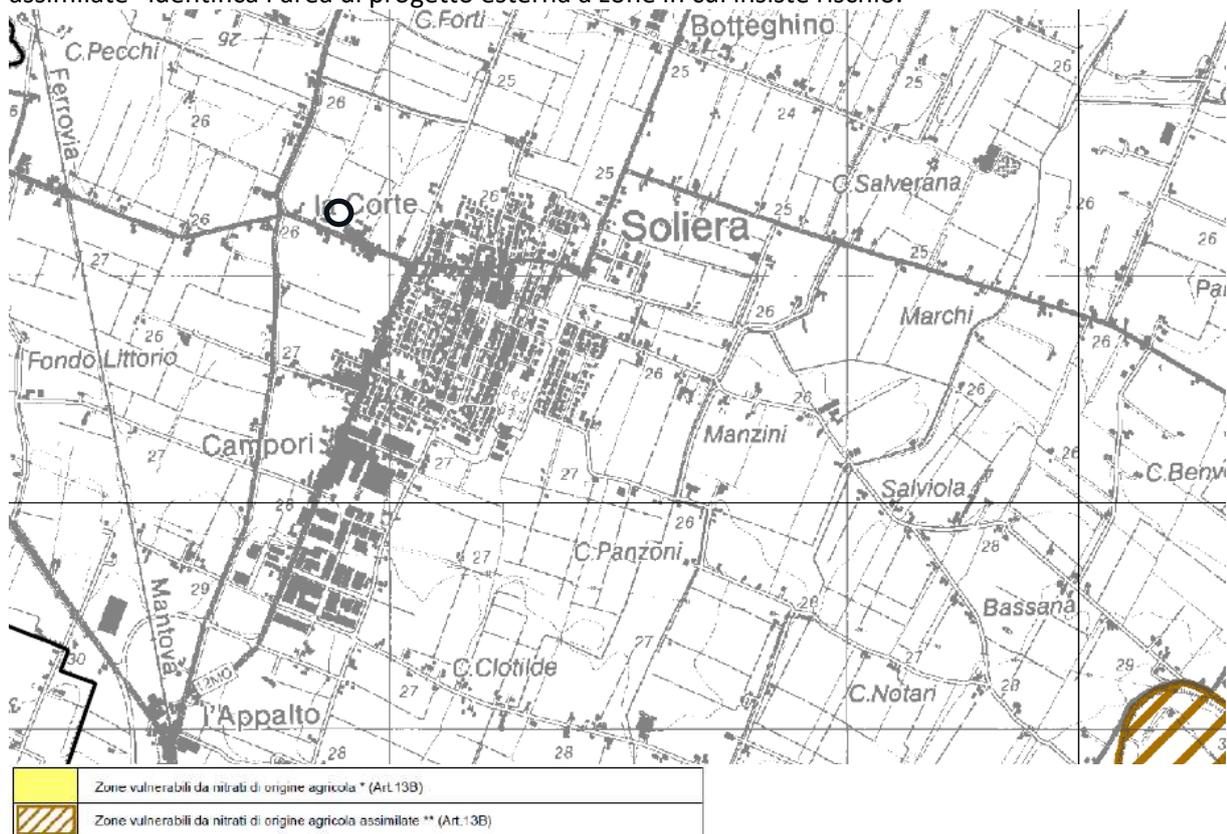


Figura 27 Estratto della Tavola 3.3.1 - Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate

## 10. SITUAZIONE IDRAULICA E IDROLOGICA DEL SITO

Dalla consultazione del PTCP della Provincia di Modena ed in particolare Tavola 2\_3\_01 “Rischio idraulico”, un cui estratto è riportato in seguito, l’area ricade in corrispondenza di un’area classificata come “A3 – Aree depresse ad elevata criticità idraulica; aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica” (Art.11).

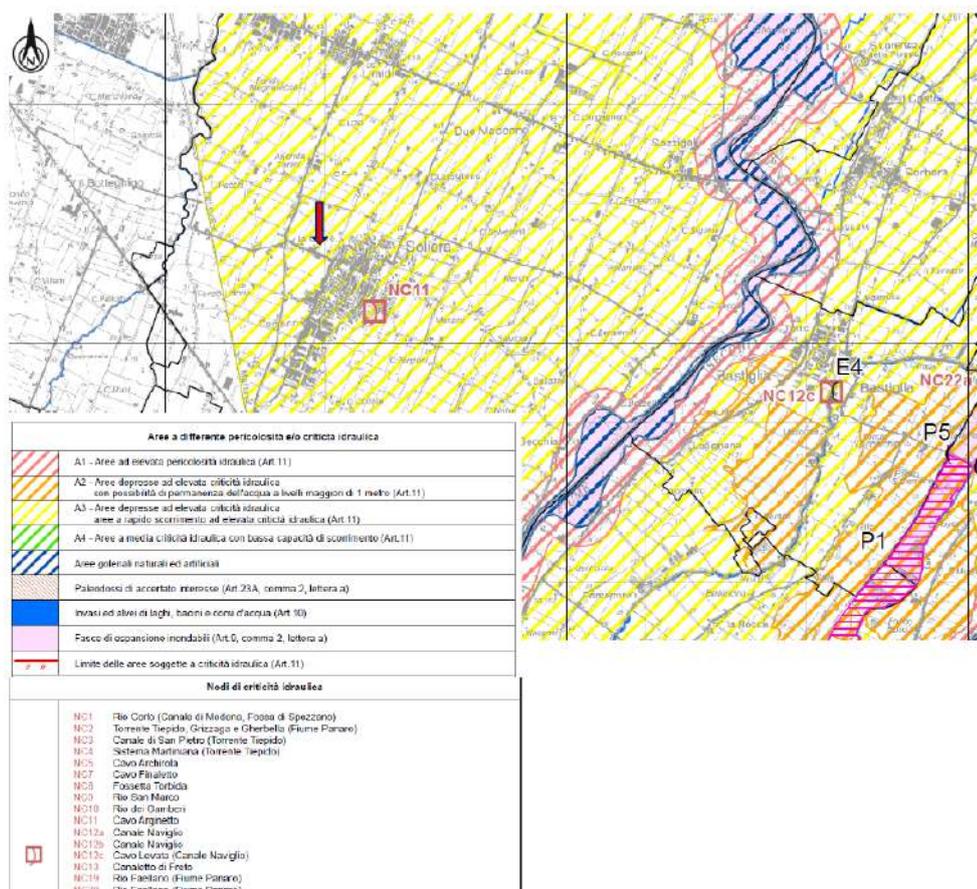


Figura 28 Estratto della Tavola 2\_3\_01 del PTCP della Provincia di Modena "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica".

In seguito si riporta un estratto dell'art.11 del PTCP di Modena:

**ART. 11 del PTCP - Sostenibilità degli insediamenti rispetto alla criticità idraulica del territorio**

1. (D) Ferme restando le norme di cui agli articoli 9 e 10 del presente Piano, ai fini dell'applicazione delle direttive e degli indirizzi di cui ai seguenti commi si definiscono i seguenti ambiti in riferimento alla suddivisione del territorio di pianura in aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica, riportate nella Carta n. 2.3 del presente Piano:

A1. aree ad elevata pericolosità idraulica rispetto alla piena cinquantennale corrispondenti alle fasce di rispetto individuate in base alle diverse altezze arginali; in tale area un'onda di piena disalveata compromette gravemente il sistema insediativo, produttivo e infrastrutturale interessato;

A2. aree depresse ad elevata criticità idraulica di tipo A, con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 m.; tali aree si trovano in comparti morfologici allagabili e sono caratterizzate da condizioni altimetriche e di drenaggio particolarmente critiche;

A3. aree depresse ad elevata criticità idraulica di tipo B, situate in comparti morfologici allagabili, ma caratterizzate da condizioni altimetriche meno critiche della classe precedente, aree caratterizzate da scorrimento rapido e buona capacità di smaltimento, ad elevata criticità idraulica poiché situate in comparti allagabili;

A4. aree depresse a media criticità idraulica con bassa capacità di smaltimento situate in comparti non immediatamente raggiungibili dall'acqua, ma caratterizzate da condizioni altimetriche che ne determinano la difficoltà di drenaggio e tempi lunghi di permanenza.

I Piani Strutturali Comunali possono eventualmente pervenire ad ulteriori specificazioni solo qualora derivanti da studi e approfondimenti di maggior dettaglio, i quali in tal caso sostituiscono le delimitazioni della Carta n. 2.3 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica" del presente Piano.

2. (D) All'interno dell'ambito A1 di cui al precedente punto i Comuni in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici:

1. *procedono ad una verifica del livello di pericolosità idraulica e vulnerabilità in rapporto al sistema insediativo presente e di progetto;*
2. *definiscono in relazione al livello di pericolosità e vulnerabilità individuato di cui al punto a. gli utilizzi ammissibili e le limitazioni relative agli interventi edilizi ed urbanistici con particolare riferimento alle zone di nuova urbanizzazione;*
3. *definiscono con elaborati adeguati le misure di controllo in atto o da adottare al fine di rendere compatibili gli interventi di trasformazione del suolo e delle destinazioni d'uso previste;*
4. *procedono alla verifica di cui alla lettera a. anche per le aree di cui al comma 3, art. 9 del PTCP - attuazione del PTPR.*

3. (D) *Negli ambiti A1 e A2 di cui al precedente comma 1 i Comuni attraverso i Regolamenti Urbanistico-Edilizi definiscono norme edilizie atte a diminuire la pericolosità per le persone che risiedono negli edifici di tali aree quali: la presenza di scale interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani, la limitazione di vani interrati quali garage o taverne, ecc..*

4. (D) *Negli ambiti A1, A2 e A3 i Comuni attivano una puntuale pianificazione dell'emergenza finalizzata alla limitazione del rischio per la popolazione residente.*

5. (D) *Negli ambiti A2, A3, A4, con particolare riferimento alle aree interessate da rilevanti nuovi insediamenti produttivi, gli strumenti urbanistici comunali indicano gli interventi tecnici da adottare sia per ridurre l'effetto della impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali sia per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo legato al sistema della rete dei canali di bonifica. Deve essere previsto il drenaggio totale delle acque meteoriche con il sistema duale, cioè un sistema minore, costituito dai collettori fognari destinati allo smaltimento delle acque nere e di parte di quelle bianche, e un sistema maggiore, costituito dalle vie di acque superficiali (anche vasche volano, taratura delle bocche delle caditoie, estensione delle aree verdi) che si formano in occasione di precipitazioni più intense di quelle compatibili con la rete fognaria.*

29

*Nell'Appendice 1 della Relazione di Piano viene fornito un metodo per il calcolo dell'incremento teorico di superficie impermeabilizzabile date le caratteristiche del bacino di scolo.*

6. (I) *Negli ambiti A1, A2, A3, A4 gli strumenti urbanistici comunali si dotano di uno studio idrologico-idraulico che definisca gli ambiti soggetti ad inondazioni per tempi di ritorno prefissati e che permettano di verificare il grado di pericolosità e di criticità individuato nel presente Piano esaminando un tratto di corso d'acqua significativo che abbia riferimento con l'area di intervento.*

*Lo studio deve inoltre verificare gli eventuali fenomeni di ristagno per le diverse aree di intervento.*

*Nelle aree soggette ad inondazione per piene con tempi di ritorno prefissati e soggette a fenomeni di ristagno gli strumenti urbanistici comunali o i loro strumenti attuativi individuano gli interventi necessari a riportare ad un livello accettabile il rischio di inondazione e il rischio di ristagno. Essi devono essere compatibili con la situazione idraulica dell'ambito territorialmente adiacente alle zone di intervento.*

7. (I) *Nella Carta 2.3 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica" del presente Piano viene rappresentato il limite delle aree soggette a criticità idraulica, per il quale la riduzione delle condizioni di rischio generate da eventi a bassa probabilità di inondazione e l'obiettivo di garantire un grado di sicurezza accettabile alla popolazione è affidato alla predisposizione di programmi di prevenzione e protezione civile ai sensi della L. 225/1992 e s.m.i.. Tali programmi e i piani di emergenza per la difesa della popolazione e del territorio investono anche i territori di cui agli articoli 9, 10 del presente Piano.*

8. (D) *Nei territori che ricadono all'interno del limite delle aree soggette a criticità idraulica, di cui al comma 7, il Comune nell'ambito della elaborazione del PSC dispone l'adozione di misure volte alla prevenzione del rischio idraulico ed alla corretta gestione del ciclo idrico. In particolare sulla base di un bilancio relativo alla*

*sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali sul sistema idrico esistente, entro ambiti territoriali definiti dal Piano, il Comune prevede:*

- *per i nuovi insediamenti e le infrastrutture - l'applicazione del principio di invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume di invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni alternative di pari efficacia per il raggiungimento delle finalità sopra richiamate;*
- *per gli interventi di recupero e riqualificazione di aree urbane l'applicazione del principio di attenuazione idraulica attraverso la riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa, attraverso una serie di interventi urbanistici, edilizi, e infrastrutturali in grado di ridurre la portata scaricata al recapito rispetto alla situazione preesistente.*

*9. (I) Per la gestione del rischio idraulico attraverso l'applicazione dei principi di invarianza e attenuazione idraulica, di cui al comma precedente, il Comune può procedere sulla base della metodologia riportata a titolo esemplificativo nell'Appendice 1 della Relazione di Piano. In fase di prima applicazione si individua come parametro di riferimento per l'invarianza idraulica a cui i Comuni possono attenersi il valore di 300-500 mc/ha di volume di laminazione per ogni ettaro impermeabilizzato. Per i Comuni che ricadono nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino del Reno i sistemi di applicazione del principio di invarianza idraulica possono essere anche previsti negli strumenti urbanistici come interventi complessivi elaborati d'intesa con l'Autorità idraulica competente. Le caratteristiche funzionali di tali sistemi sono stabilite dall'Autorità idraulica competente con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione.*

*10.(I) Nel territorio rurale di pianura, che ricade all'interno del suddetto limite delle aree soggette a criticità idraulica, l'adozione di nuovi sistemi di drenaggio superficiale che riducano sensibilmente il volume specifico d'invaso, modificando quindi i regimi idraulici, è subordinata all'attuazione di interventi finalizzati all'invarianza idraulica, consistenti nella realizzazione di un volume d'invaso compensativo, il cui calcolo sia fornito sulla base di un'idonea documentazione.*

30

*11.(I) Per gli interventi nel territorio rurale di cui al precedente comma, l'Autorità idraulica responsabile dello scolo di quel bacino esercitano l'attività di controllo e la Provincia interviene anche attraverso accordi territoriali per coordinare la gestione di tali attività. Nell'Appendice 1 della Relazione di Piano viene fornito un metodo per il calcolo dell'incremento teorico di superficie impermeabilizzabile date le caratteristiche del bacino di scolo.*

*12.(D) Nella Carta 2.3 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e criticità idraulica" sono rappresentate le infrastrutture per la sicurezza idraulica del territorio [...]. Tali infrastrutture sono da considerarsi strategiche e quindi prioritarie ai fini della sicurezza e della prevenzione del rischio idraulico nel territorio provinciale.*

Dalla Consultazione della Tavola "Carta delle aree di allagamento pregresse" tratta dal PUG dell'Unione Terre d'Argine, si evince che l'area sorge in vicinanza di un'area interessata dall'alluvione del 1966.

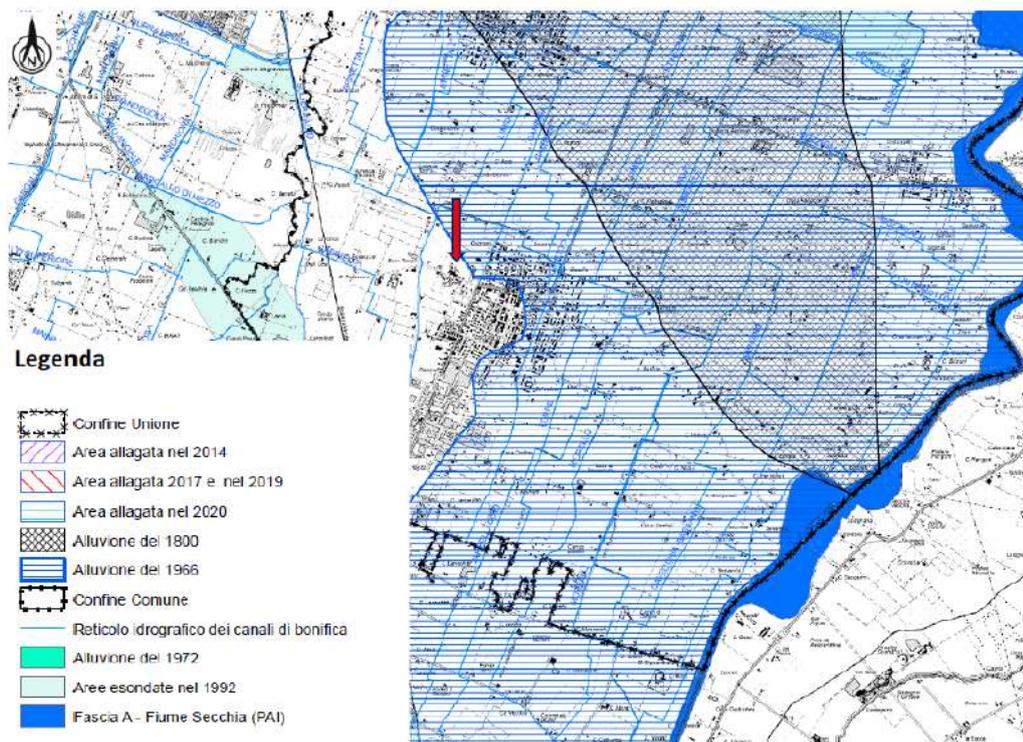


Figura 29 Estratto Carta delle aree di allagamento pregresse – PUG Unione Terre d'Argine.

Con il D.Lgs del 23 febbraio 2010 ( in attuazione della direttiva DEA) viene stabilito che le Autorità di bacino distrettuali predisponessero ed adottassero Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni a scala distrettuale e sulla base di queste dei Piani di gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) per il ciclo sessennale 2015-2021, destinati ad essere riesaminati ogni sei anni. Per quanto concerne il Distretto idrografico del fiume Po, con deliberazione n.4 del 17 dicembre 2015, il Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato, per il ciclo di pianificazione sessennale 2015-2021, il PGRA distrettuale, successivamente approvato con DPCM 27 ottobre 2016. Nel corso dell’anno 2018, l’Autorità di bacino ha poi avviato le attività finalizzate al riesame e all’aggiornamento degli strumenti per la pianificazione distrettuale per la gestione dei rischi di alluvione, in vista del II ciclo (2021-2027). Con Decreto del Segretario Generale n.131 del 31 marzo 2021 sono stati approvati gli aggiornamenti alle mappe PGRA relative al II ciclo sessennale, di cui in seguito si riportano degli estratti.

31

Gli scenari di pericolosità con la quale è classificato il territorio dell’Unione delle Terre d’Argine, sono i seguenti:

- P3 – H: Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra i 20- 50 anni – elevata probabilità;
- P2 – M: Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra i 100 e i 200 anni – media probabilità;
- P1 – L: Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi.

Dalle Mappe di Pericolosità riportate in seguito si evince che l’area rientra nelle seguenti zone:

- Pericolosità reticolo naturale principale P1 – Alluvioni rare;
- Pericolosità del reticolo secondario di pianura P2 – Alluvioni poco frequenti;

Dalle Mappe di Rischio Alluvione si evince quanto segue:

- Rischio alluvione reticolo naturale principale R2 – Rischio medio;
- Rischio alluvione reticolo secondario di pianura R2 – Rischio medio.



Figura 30 Estratto PGRA: Mappe della pericolosità reticolo naturale principale (RP) - PUG Unione Terre d'Argine

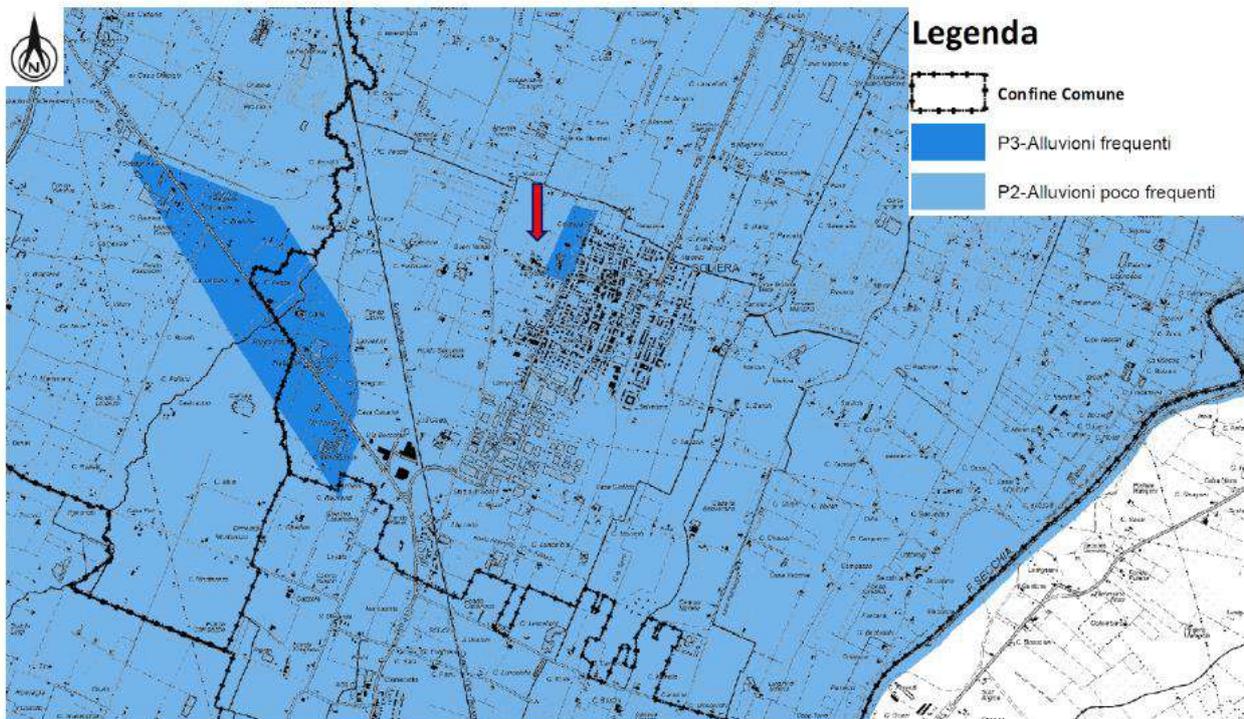


Figura 31 Estratto PGRA Mappe della pericolosità del reticolo secondario di pianura (RSP) – PUG Unione Terre d'Argine

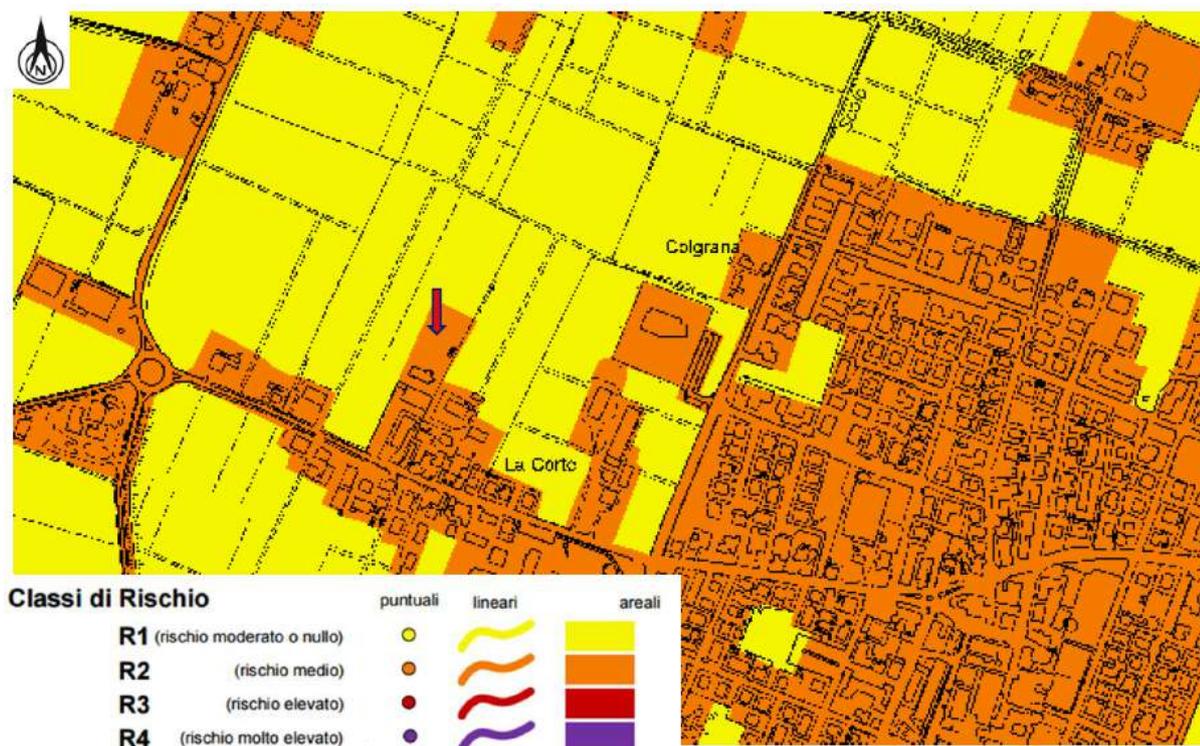


Figura 32 Estratto PGRA Mappe Rischio Alluvioni riferito al reticolo principale (RP) – PGRA 2021

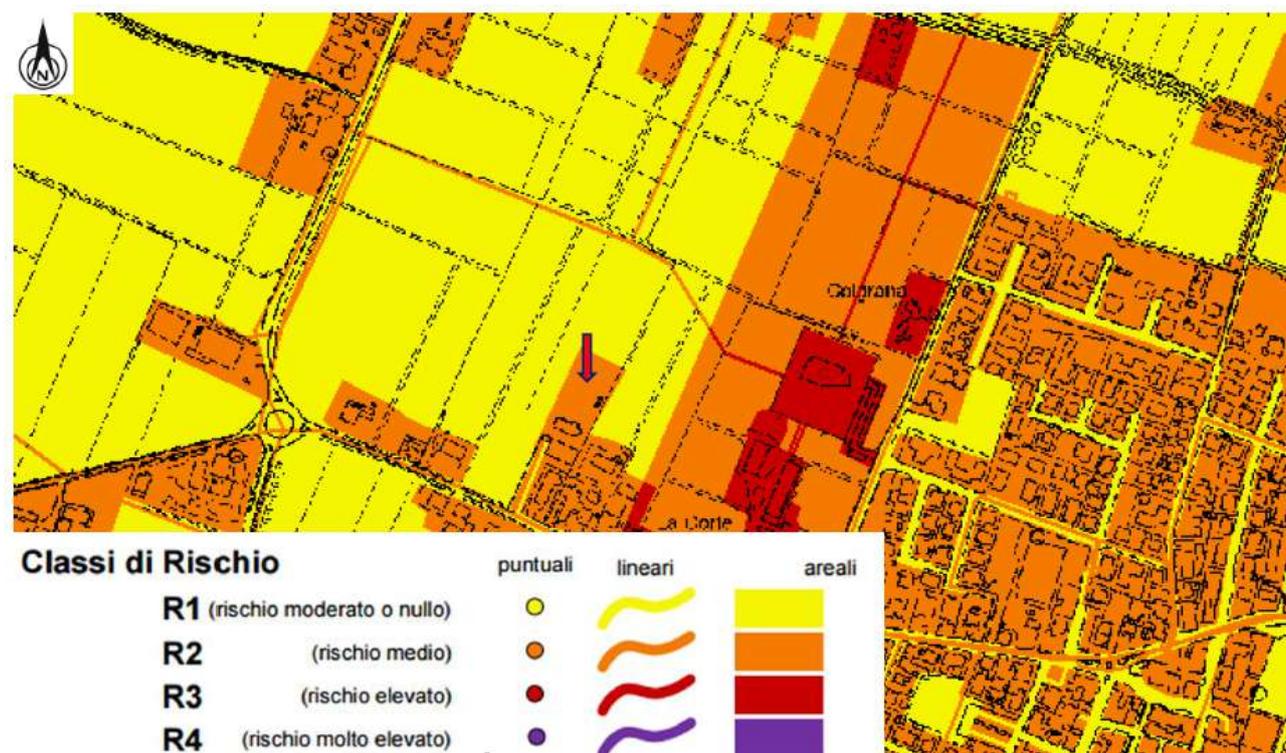


Figura 33 Estratto PGRA Mappe Rischio Alluvioni riferito al reticolo secondario di pianura (RSP) – PGRA 2021

Nel dettaglio, per quanto concerne il Reticolo Principale, abbiamo visto come l'area oggetto d'intervento ricada in un'area a pericolosità "P1 – Alluvioni Rare". Di seguito si analizza nel dettaglio la cartografia con particolare riferimento ai tiranti idraulici attesi presso il sito in esame.

L'area oggetto di studio è compresa nella Tav.30 Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po.

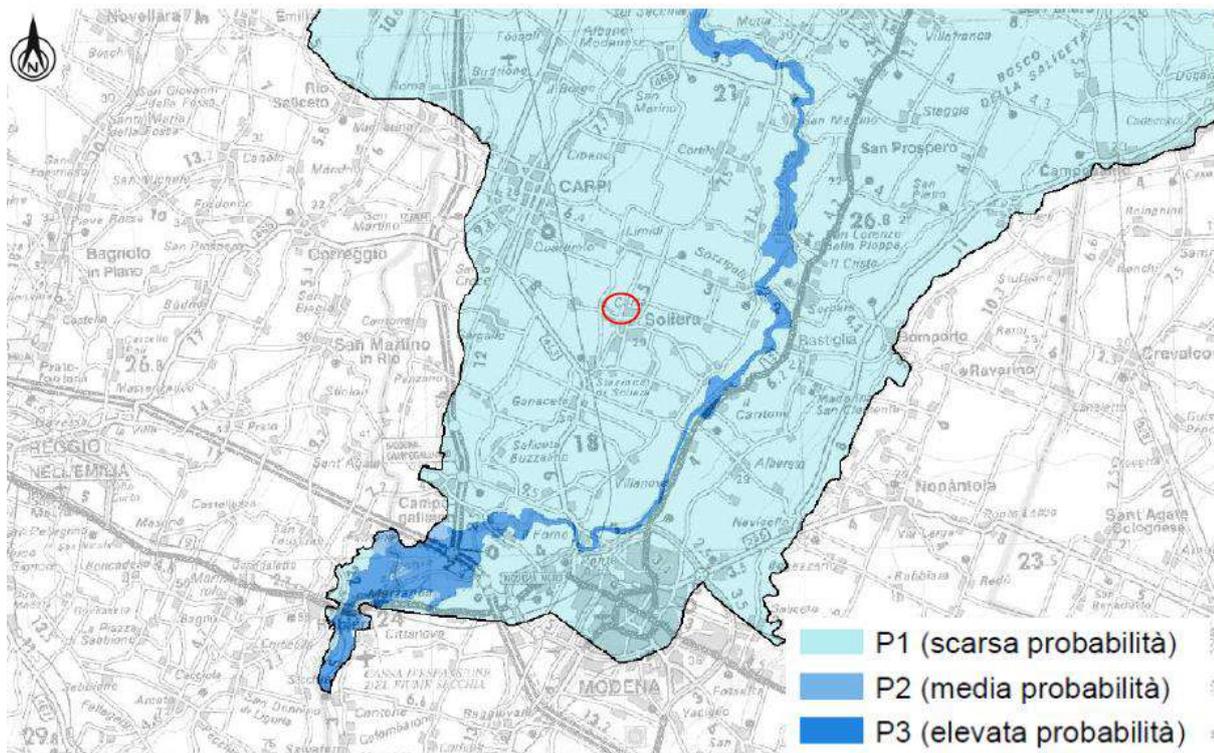


Figura 34 Inquadramento dell'area oggetto di studio - Tav.30 Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po

In seguito si riportano le figure in riferimento al reticolo principale RP – Fiume Secchia, il dettaglio dei tiranti idraulici attesi rispettivamente per gli scenari:

- P3: Elevata probabilità
- P2: Media probabilità
- P1: Scarsa probabilità.

Per quanto riguarda gli scenari P3 (elevata probabilità) e P2 (media probabilità), il sito in oggetto ricade in un'area bianca non perimetrata. In riferimento allo scenario P1 (scarsa probabilità) per quanto riguarda il Fiume Secchia, presso il sito in esame si hanno tiranti compresi tra +1,5 e +2,00 m rispetto al piano campagna medio.

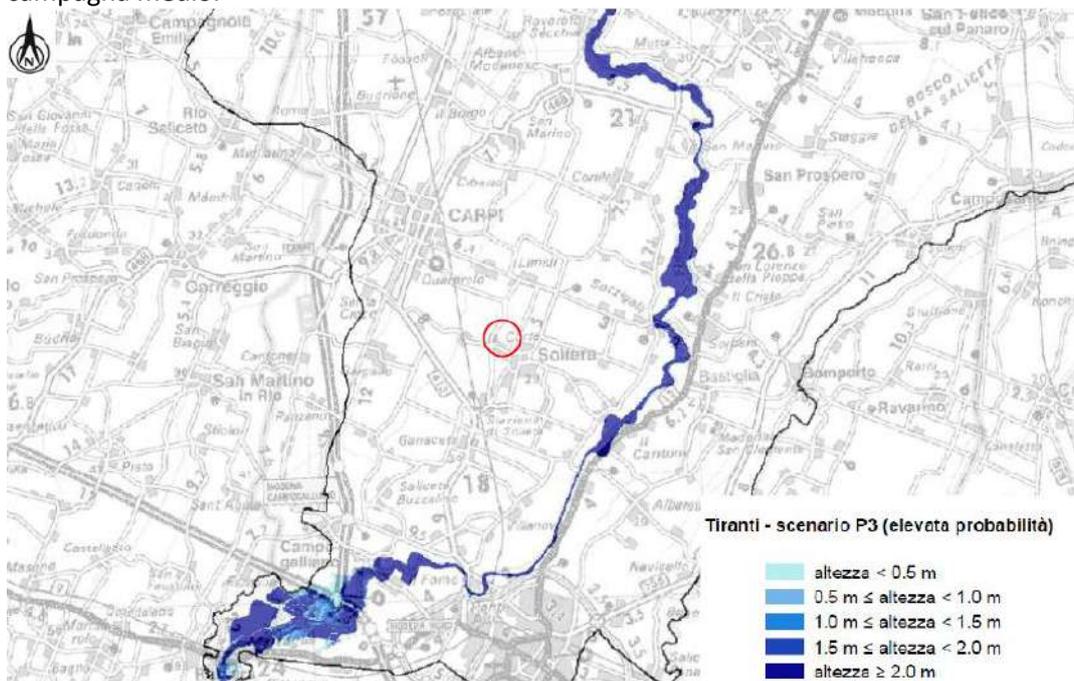


Figura 35 Tav. 30H – Tiranti – Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po, in riferimento allo scenario P3 (Elevata probabilità).

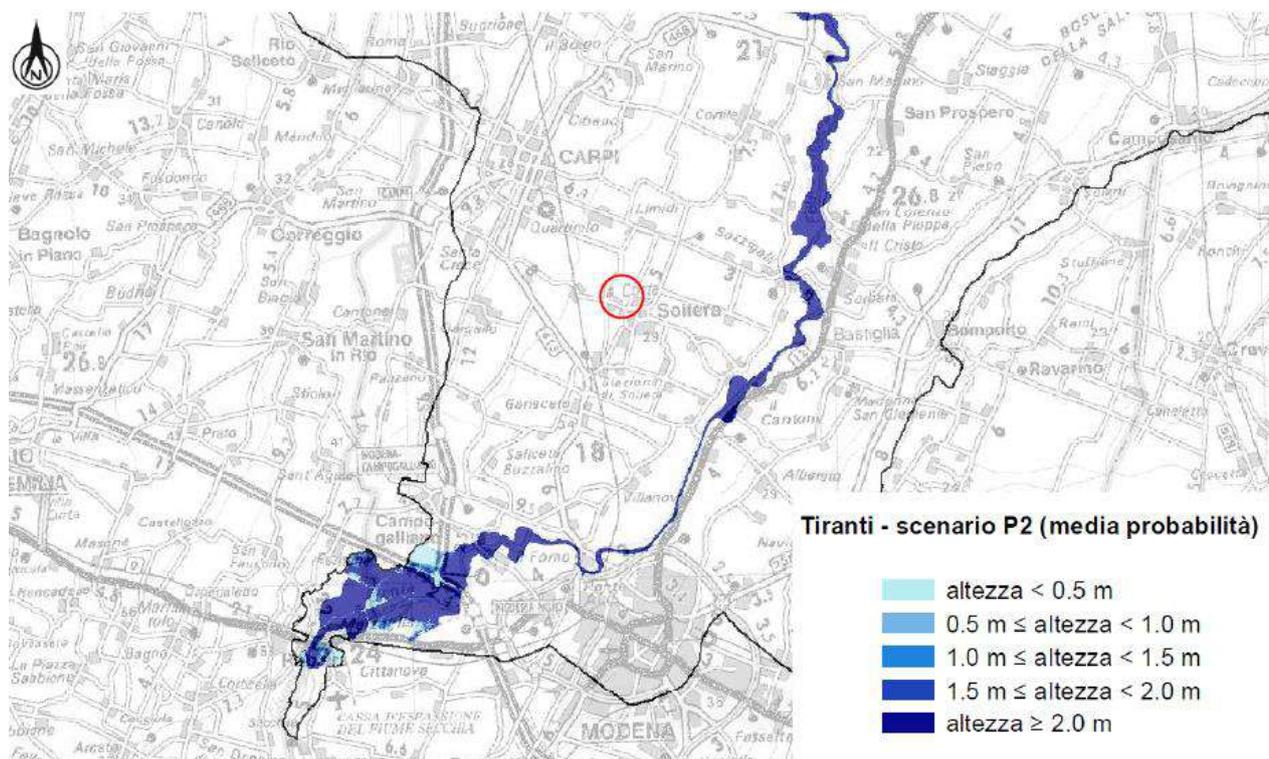


Figura 36 Tav.30M - Tiranti - Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po, in riferimento allo scenario P2 (media probabilità).

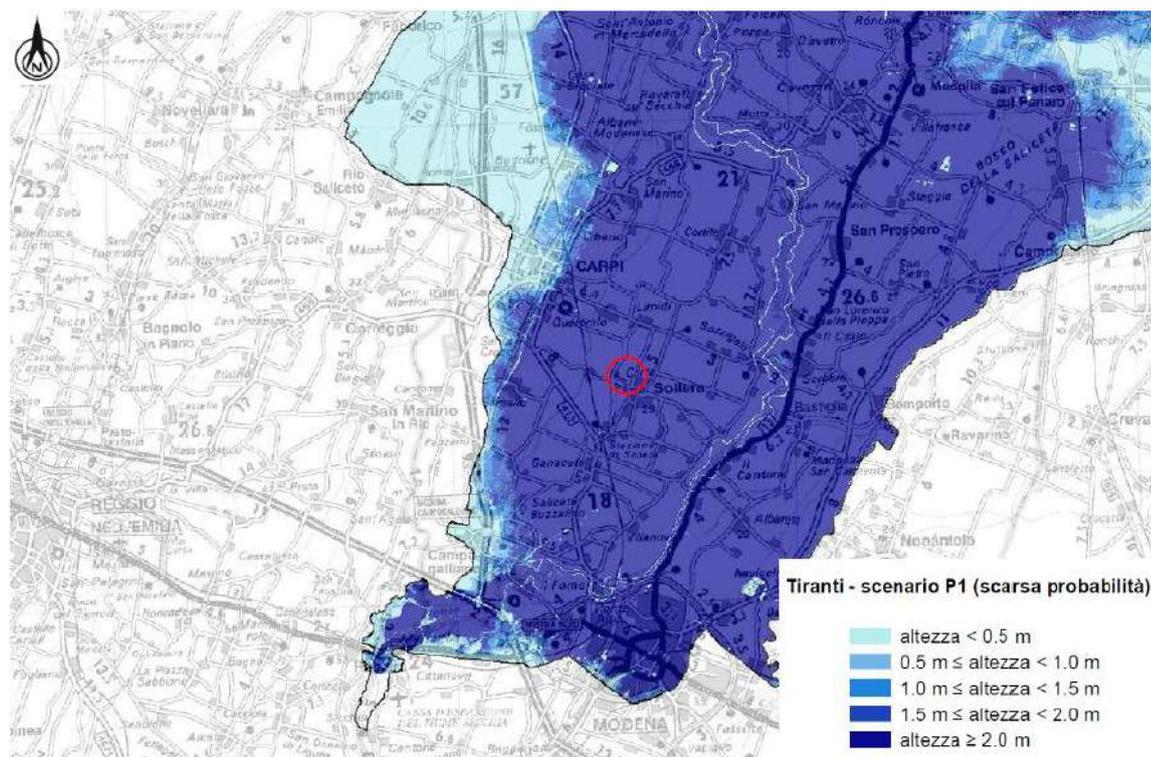


Figura 37 Tav.30L – Tiranti – Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po, in riferimento allo scenario P1 (scarsa probabilità).

E' stata inoltre analizzata la Carta delle APSFR arginate di rango distrettuale, predisposta dalla Regione Emilia-Romagna in fase di Progetto di Aggiornamento delle mappe delle aree allagabili delle aste arginate di Po, Parma, Enza, Secchia, Panaro e Reno adottato con Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po n. 44 del 11 aprile 2022.

Si nota che l'area di intervento resta esclusa dalle perimetrazioni relative agli scenari P1 per quanto riguarda il fiume Po da Torino al mare.

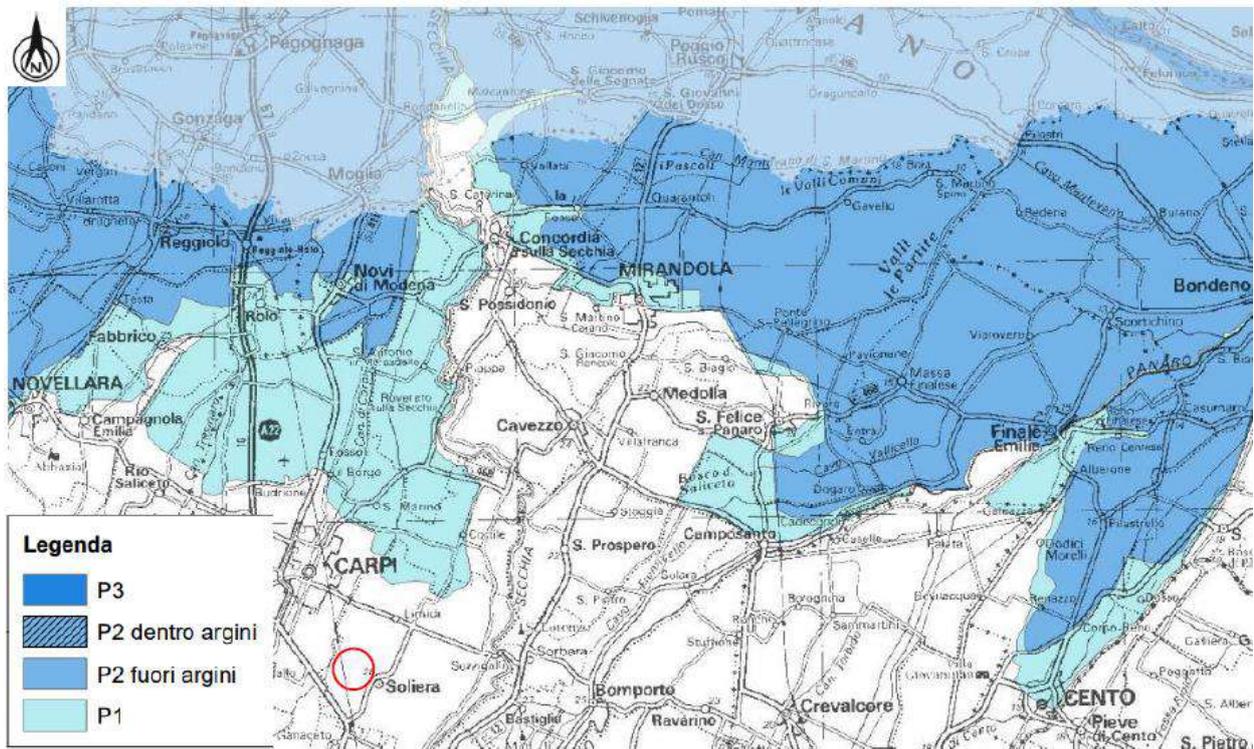


Figura 38 Carta delle APSFR arginate di rango distrettuale – ITN008\_ITBABB\_APSFR\_2019\_RP\_FD001 Fiume Po da Torino al mare – Mappa aree allagabili

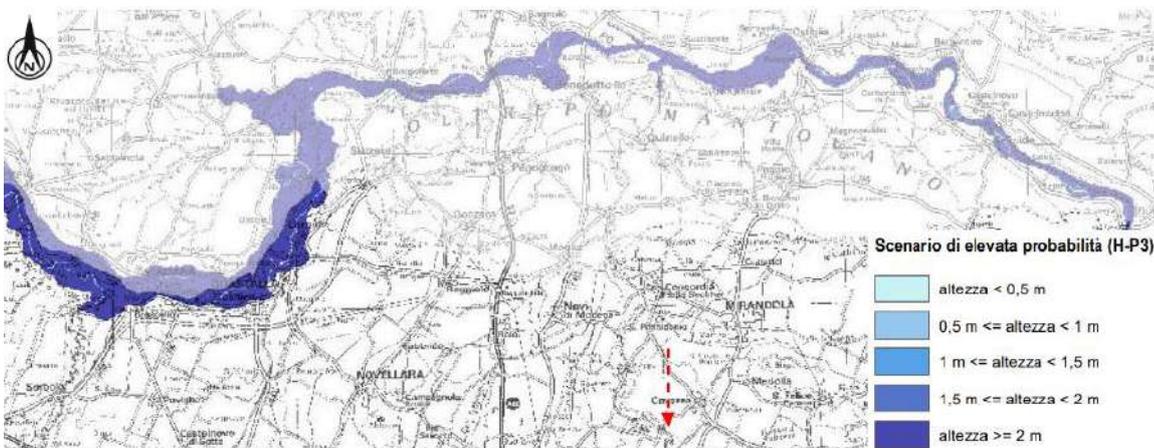


Figura 39 Carta delle APSFR arginate di rango distrettuale – ITN008\_ITBABB\_APSFR\_2019\_RP\_FD001 Fiume Po da Torino al mare – Mappa dei tiranti idrici per scenario P3 (Elevata probabilità).

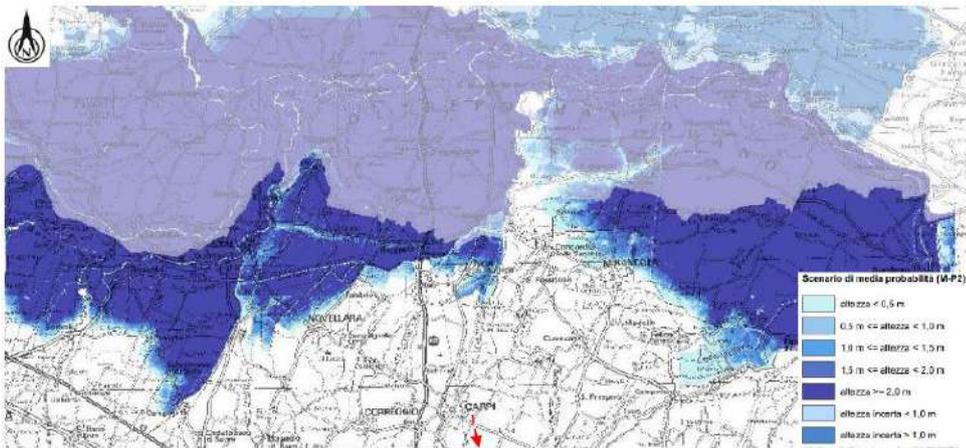


Figura 40 Carta delle APSFR arginate di rango distrettuale – ITN008\_ITBABB\_APSFR\_2019\_RP\_FD001 Fiume Po da Torino al mare – Mappa dei tiranti idrici per scenario P2 (Media probabilità).

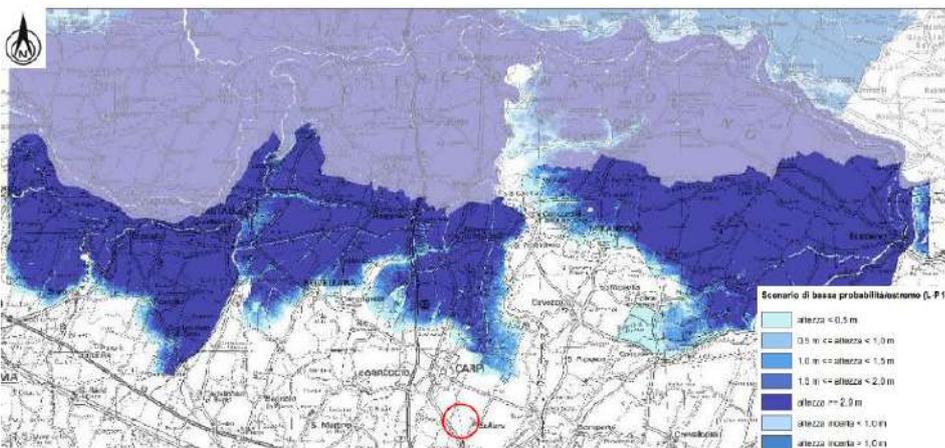


Figura 41 Carta delle APSFR arginate di rango distrettuale – ITN008\_ITBABB\_APSFR\_2019\_RP\_FD001 Fiume Po da Torino al mare – Mappa dei tiranti idrici per scenario P1 (Scarsa probabilità).

37

L'area risulta essere per poco esclusa dalle perimetrazioni relative agli scenari di pericolosità P1 per quanto riguarda il Fiume Panaro dalla cassa di espansione alla confluenza in Po.

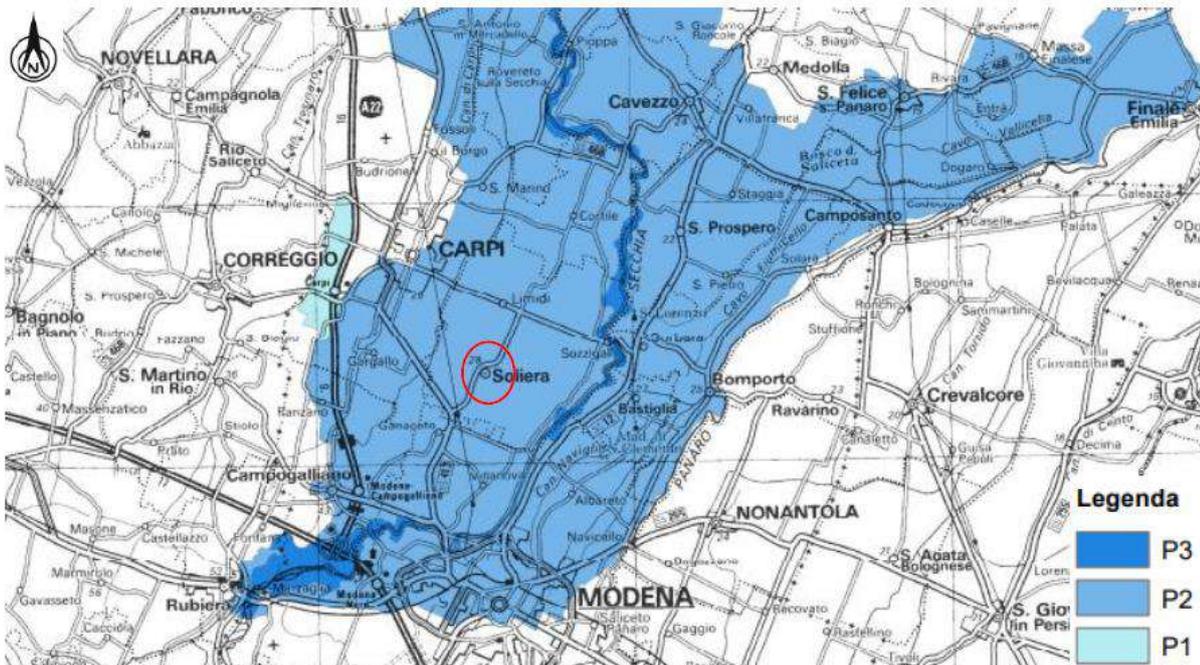


Figura 42 Carta delle APSR arginate di rango distrettuale- ITN008-ITBABB\_APSFR\_2019\_RP\_FD0019- Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po – Mappe aree allagabili.

L'area è invece perimetrata con scenario P2 nella tavola per quanto riguarda il Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po dunque con battenti compresi tra 1,00 e 1,50m.

Nella carta "VA.5" Sintesi delle criticità tratta dal PUG dell'Unione Terre d'Argine si evince che l'area non è interessata da criticità idrauliche, ma è posta vicino ad un canale ad elevato grado di riempimento ( $\geq 0,8$ ) per un tempo di ritorno di 25 anni, corrispondente allo scolo Gambisa.

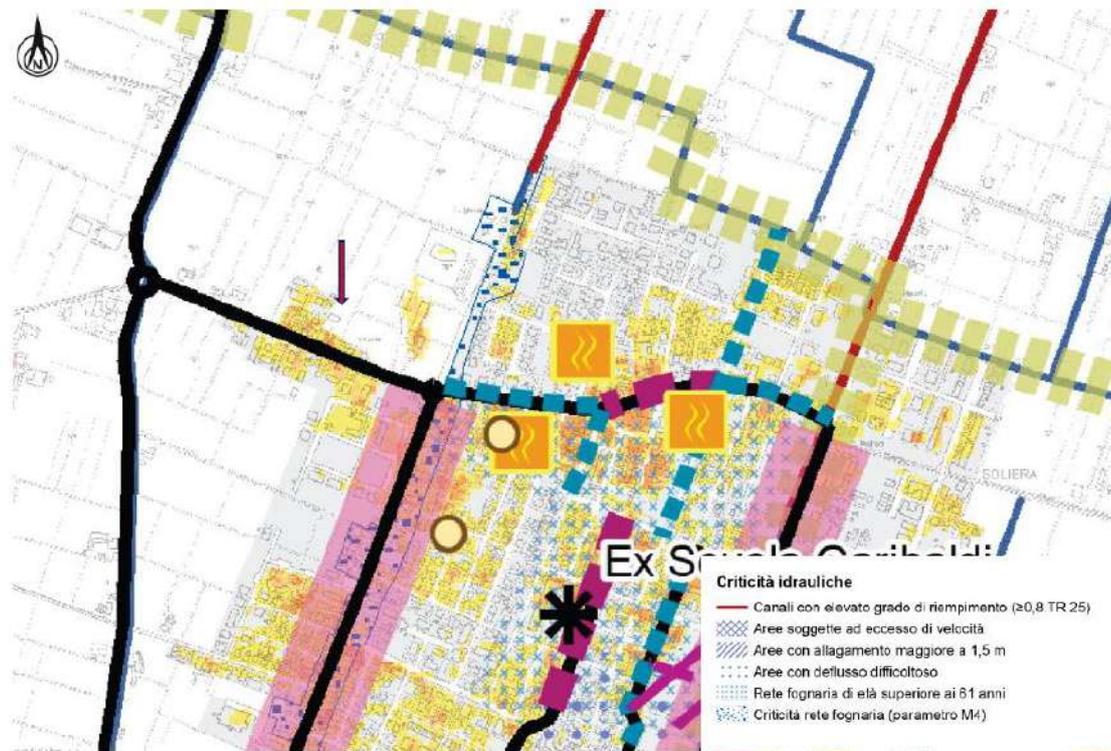


Figura 43 Estratto tavola VA.5 – Sintesi delle criticità – PUG Unione Terre d'Argine

38

## 11.ACCESSIBILITA'

L'accesso alla palestra e ai nuovi campi da padel di via Corte rimarrà invariato, verranno aggiunti nuovi posti auto e creati due parcheggi di sosta per disabili . Verrà realizzato anche uno stallo di sosta per le biciclette.

Attualmente la palestra Rebel vanta un numero di soci pari a circa 500 persone, ma è stata fissata, per la sicurezza, una quota di 80 persone contemporaneamente presenti in palestra, quota che verrà mantenuta anche dopo l'apertura dei campi da padel.

Si prevede che l'incremento massimo di persone per la sola attività del padel sarà di 12 persone contemporaneamente, di conseguenza si può dedurre che non è previsto un aumento eccessivo del traffico di accesso alla struttura attuale in quanto la presenza di persone in contemporaneità è minima e oltretutto suddivisa in diversi orari, per i seguenti motivi:

- essendo un gioco a prenotazione è prestabilita prima la disponibilità del campo;
- la prenotazione induce ad un arrivo con un solo automezzo con accorpamento di più amici;
- l'arrivo è solitamente eseguito sulla disponibilità del campo, pertanto non ci saranno mai accavallamenti ed incroci;
- l'adesione sui tre campi sarà sempre sfalsata di mezz'ora nella loro turnazione. Es.

Si inizia al mattino al campo 1 ore 8:00

Si inizia al mattino al campo 2 ore 8:30

Si inizia al mattino al campo 3 ore 9:00

I nuovi posti auto e la decisione di realizzare a senso unico la circolazione nella nuova appendice dei parcheggi contribuiranno a migliorare il traffico già presente in via Corte in prossimità della palestra esistente, nelle fasce orarie più frequentate.

L'incremento del traffico veicolare sarà sicuramente trascurabile rispetto all'indice di traffico presenti sull'arteria principale di collegamento tra Soliera e Carpi.

---

## 12.QUALITA' DELL'ARIA

---

Per quanto concerne lo stato di fatto relativo alla qualità dell'aria si propone una sintesi dei risultati del documento "La qualità dell'aria in Emilia Romagna – anno 2023", redatto dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPA, 2023).

La direttiva 2008/50/CE, recepita dal D.lgs. 155/2010, prevede che gli Stati Membri adottino una zonizzazione del territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria. La zonizzazione definisce le unità territoriali "zone" e "agglomerati" a partire da un'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio-economico (urbanizzazione de territorio, densità abitativa, caratteristiche orografiche e meteo-climatiche del territorio), insieme all'analisi del carico emissivo. Dai risultati di tali analisi son individuate aree in cui uno o più elementi sono omogenei.



Figura 44 Zonizzazione regionale DGR 2001/2011

La Regione Emilia Romagna, con la zonizzazione regionale, approvata dal DGR del 2001/2011 ripartisce il territorio in:

- Agglomerato: che comprende Bologna e comuni limitrofi (Agglomerato): zona costituita da un insieme di aree urbane avente una popolazione inferiore a 250000 abitanti, ma con una densità di popolazione per Km2 superiore a 3000 abitanti.
- La zona Appennino: porzione di territorio dove i valori di qualità dell'aria sono inferiore ai parametri di legge
- La zona Pianura Ovest: porzione di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge per alcuni parametri.
- La zona Pianura Est porzione di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge per alcuni parametri.

Il territorio comunale di Modena rientra all'interno della zona denominata "Pianura Ovest".

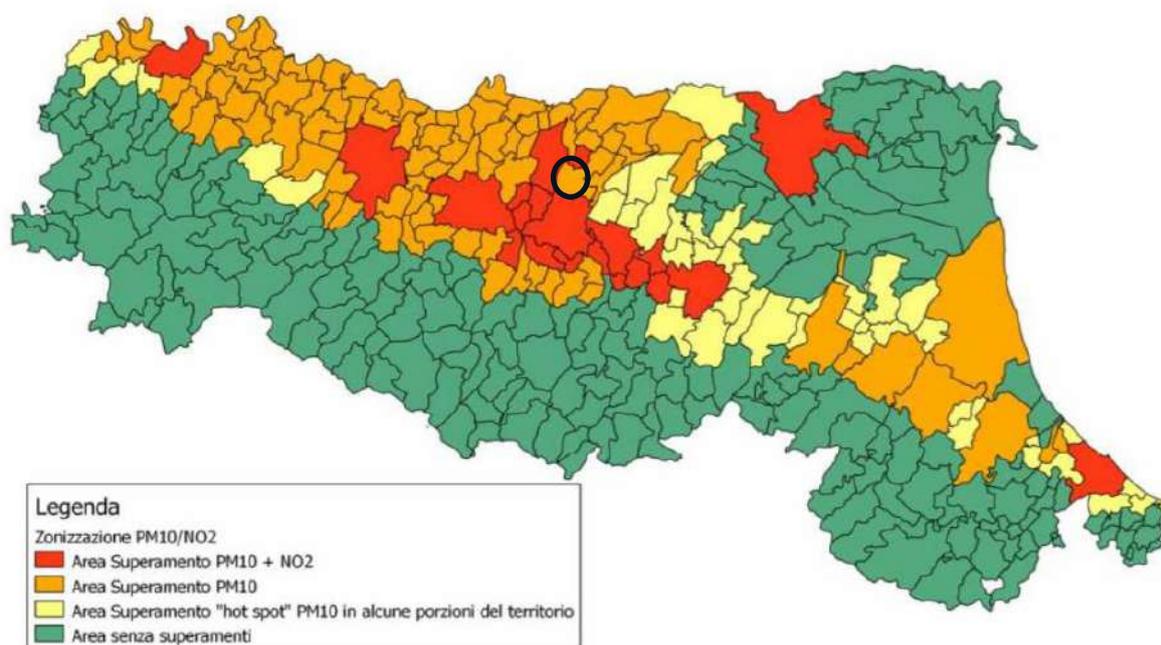
La rete regionale per la valutazione della qualità dell'aria è composta da 47 punti di misura in siti fissi, da 10 laboratori mobili e numerose unità mobili. Delle 47 stazioni appartenenti alla rete regionale, 18 sono ubicati nella zona della Pianura Ovest.

Gli inquinanti monitorati variano da stazione a stazione in dipendenza delle caratteristiche di diffusione e dinamica chimico-fisica dell'inquinamento, dalla distribuzione delle sorgenti di emissione e dalle caratteristiche del territorio. Si va dai 47 punti di misura per gli NO<sub>2</sub> ai 43 punti di misura per il PM10.

Vengono progressivamente ridotti gli analizzatori che monitorano gli inquinanti la cui concentrazione è ormai sotto il limite di rilevabilità strumentale o ampiamente al di sotto dei valori limite come SO<sub>2</sub> e CO. Ad oggi le forme più significative di inquinamento sono dovute ad inquinanti secondari (come ozono e polveri fini e ultrafini), che interessano tutto il territorio e non sono le aree industriali e urbane immediatamente prossime ai punti di emissione.

### PAIR

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) della Regione Emilia Romagna, approvato con DAL n.115 del 11 Aprile 2017, e le cui disposizioni sono state prorogate al 31/12/2021, con la DGR n.1523 del 02/11/2020, individua degli obiettivi da raggiungere entro il 2020 e delle azioni volte al loro raggiungimento. Il comune di Soliera, si trova, secondo l'Allegato 2 del PAIR- "Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO<sub>2</sub>" nella zona di Pianura Ovest. In particolare l'area ricade all'interno di "Area Superamento del PM10".



40

ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE PER PM10 E NO2	
Allegato 2 - A - Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009	
Legenda	
area senza superamenti	area nella quale non si sono rilevati superamenti di PM10 o NO2
area superamento PM10	area nella quale si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero di PM10
area "hot Spot" PM10	area nella quale si sono rilevati superamenti hot spot del valore limite giornaliero di PM10 in alcune porzioni del territorio
area superamento PM10 e NO2	area nella quale si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero di PM10 e della media annuale di NO2

Figura 45 Classificazione del territorio regionale, tratta dal PAIR (tratta da Allegato 2 della relazione generale

Per quanto riguarda la descrizione dello stato di fatto della qualità dell'aria, si è considerato i dati derivanti dal report "La qualità dell'aria in provincia di Modena" dell'ARPAE relativa ai dati del 2022. Le stazioni di misura, sono ubicate in aree non corrispondenti all'area oggetto del presente studio. Dato che l'area si attesta in un contesto rurale/suburbano, si farà riferimento alla stazione di monitoraggio rappresentativa di tale contesto. Pertanto alla stazione di Remesina, nel comune di Carpi, che risulta essere la stazione più prossima di monitoraggio che meglio rappresenta l'area.

STAZIONI	Ubicazione	Comune	Attiva dal	zona	tipo	CONTAMINAZIONE				
						NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5	BTX
GIARDINI	Via Giardini 543 *	Modena	1990	Urbana	Traffico	X		X		X
PARCO FERRARI	Parco Ferrari	Modena	2005	Urbana	Fondo	X	X	X	X	
REMESINA	Via Remesina	Carpi	1997	Suburbana	Fondo	X	X	X		
GAVELLO	Via Gazzi - loc. Gavello	Mirandola	2008	Rurale	Fondo	X	X	X	X	
SAN FRANCESCO	Circ. San Francesco **	Fiorano M	2007	Urbana	Traffico	X		X		
PARCO EDILCARANI	Parco Edilcarani	Sassuolo	2010	Urbana	Fondo	X	X	X	X	

Zona: Urbana Suburbana Rurale Tipo: Traffico Fondo Industriale

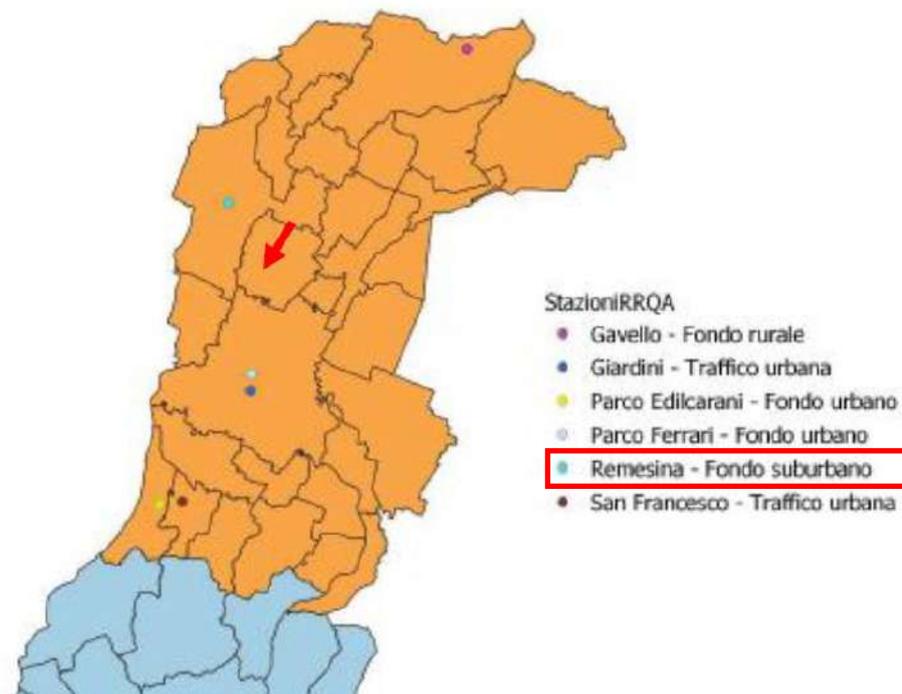


Figura 46 Ubicazione delle stazioni di monitoraggio ARPAE della provincia di Modena

### Ossidi di Azoto - Nox

Il termine NO<sub>x</sub> indica gli ossidi di azoto più importanti per l'inquinamento atmosferico, ossia Ossido di Azoto (NO) e Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>). Gli ossidi di azoto svolgono un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico, coinvolti nella produzione dell'ozono e dell'aerosol organico secondario, determinando una concentrazione di PM10 e PM2.5. I limiti di legge imposti dal D.Lgs 155/2010 sono riportati nella seguente tabella:

Valore Limite orario (da non superare più di 18 volte/anno)	media oraria	200 µg/m <sup>3</sup>
Soglia di Allarme	media oraria (misurata per 3 ore consecutive)	400 µg/m <sup>3</sup>
Valore Limite annuale	media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>

In seguito è riportata una tabella che riporta i dati raccolti nell'anno 2022:

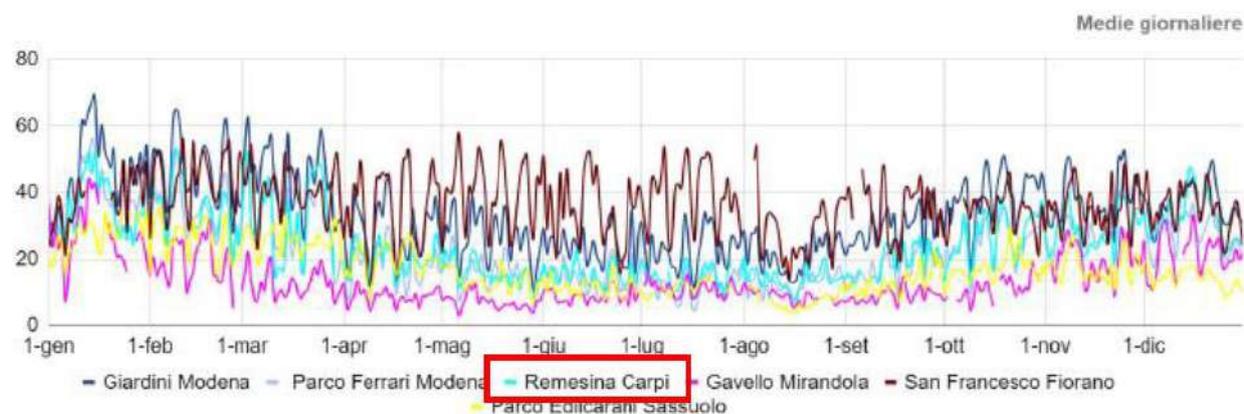
	Stazioni					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	33	23	24	13	37	17
n° sup. VL orario	0	0	0	0	0	0
Minimo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
Massimo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	144	113	116	58	132	88
25° percentile ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20	10	13	7	18	10
50° percentile ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	30	20	21	11	32	14
75° percentile ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	42	31	31	18	53	22
95° percentile ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	67	52	53	31	76	38
Dati Validi (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Limite di quantificazione  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$     ■ < Valore Limite    ■ > Valore Limite

STAZIONI	Giardini	Parco Ferrari	Remesina	Gavello	San Francesco	Parco Edilcarani
zona	■	■	■	■	■	■
tipo	■	■	■	■	■	■

Figura 47 Biossido di azoto, statistiche del periodo

Nel 2022, le concentrazioni di NOx in tutte le stazioni hanno rispettato sia il valore limite annuale ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) che il valore limite orario di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare per più di 18 ore/anno.



42

Figura 48 Concentrazioni medie giornaliere

Tipicamente i valori maggiori si riscontrano nei mesi invernali a causa della stabilità atmosferica che favorisce l'accumulo degli inquinanti. Le stazioni maggiormente interessate da traffico veicolare sono quelle che registrano dati maggiori (Giardini e San Francesco).  
Nell'analisi della giornata tipo e della settimana tipo

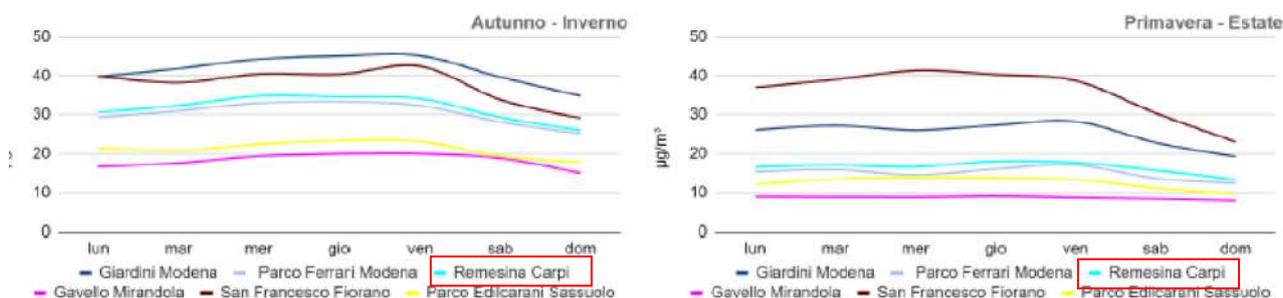


Figura 49 Concentrazioni settimana tipo

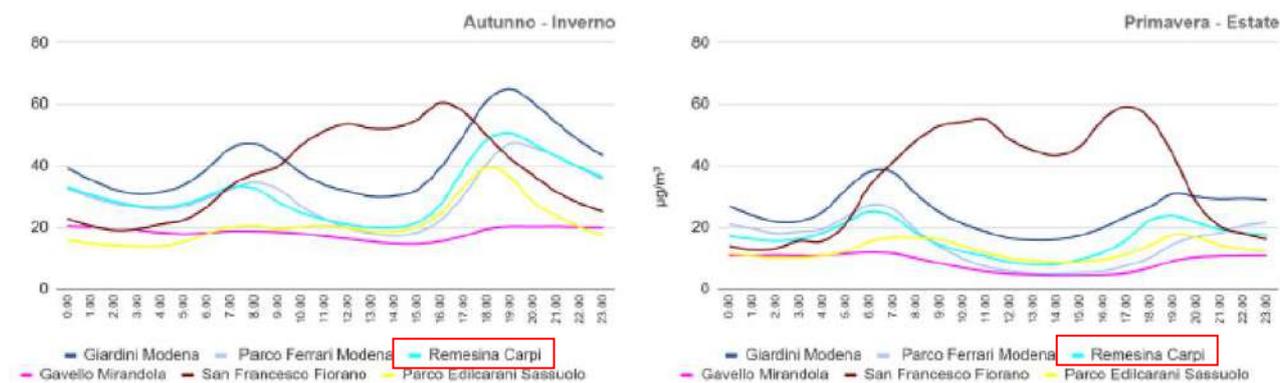


Figura 50 Concentrazioni giorno tipo

Si evince che nella settimana tipo la stazione di Ramesina mostra un andamento di concentrazione pressochè sinusoidale, in quanto è una stazione di fondo suburbana ed è dunque influenzata dalla differenza di traffico veicolare e dalle attività produttive tra giorni lavorativi e giorni feriali. Così anche nella giornata tipo, le concentrazioni della stazione di Ramesina mostrano tipiche variazioni di concentrazione, in quanto sono presenti fonti di emissioni dirette.

	Concentrazioni (µg/m3)					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	44	29	28		45	29
Anno 2014	42	24	26	12	51	21
Anno 2015	53	32	32	13	60	22
Anno 2016	42	30	28	13	52	21
Anno 2017	42	31	28	13	45	21
Anno 2018	40	27	24	15	45	22
Anno 2019	41	24	28	14	43	19
Anno 2020	34	25	26	13	34	19
Anno 2021	36	26	25	13	37	18
Anno 2022	33	23	24	13	37	17

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

STAZIONI	Giardini	Parco Ferrari	Remesina	Gavello	San Francesco	Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 51 Trend Medie annuali

Nell'analisi del trend delle medie annuali della stazione di Remesina si nota che le concentrazioni appaiono sempre piuttosto costanti negli anni.

### Ozono O<sub>3</sub>

L'ozono è un componente gassoso dell'atmosfera, molto reattivo ed aggressivo. Esso è considerato un inquinante quando è presente nella troposfera (Ozono troposferico). È un inquinante secondario prodotto dai processi fotochimici che può essere trasportato dal vento e dalla turbolenza atmosferica anche a distanza dall'emissione degli inquinanti precursori, e dunque in zone suburbane e rurali. I limiti di legge imposti dal D.Lgs 155/2010 sono riportati nella seguente tabella:

Soglia di Informazione (SI)	media oraria	180 µg/m³
Soglia di Allarme (SA)	media oraria	240 µg/m³
Obiettivo a lungo termine (OLT)	massima media mobile 8 ore	120 µg/m³
Valore Obiettivo (VO)	massima media mobile 8 ore 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte come media di 3 anni	25
AOT40	Per AOT40 si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ e il valore di 80 µg/m³, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le ore 8:00 e le 20:00 nel periodo maggio-luglio come media di 5 anni.	18000 µg/m³h

Figura 52 Ozono, statistiche del periodo

In seguito è riportata una tabella che riporta i dati raccolti nell'anno 2022:

	Stazioni			
	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	Parco Edilcarani Sassuolo
OLT (giorni)	74	53	58	54 (*)
SI (giorni)	2	1	1	4 (*)
SI (ore)	3	3	3	10 (*)
Media (µg/m³)	46	44	48	51
Minimo (µg/m³)	< 8	< 8	< 8	< 8
Massimo (µg/m³)	188	189	184	199
25° percentile (µg/m³)	< 8	8	13	19
50° percentile (µg/m³)	36	35	39	46
75° percentile (µg/m³)	77	69	77	76
95° percentile (µg/m³)	128	122	123	125
Dati Validi (%)	100%	100%	100%	100%
Limite di quantificazione 8 µg/m³ ■ ≤ Valore Obiettivo ■ > Valore Obiettivo				

44

STAZIONI	Parco Ferrari	Remesina	Gavello	Parco Edilcarani
zona				
tipo				

Figura 53 Ozono, statistiche del periodo

È possibile vedere numerosi superamenti dell'OLT, cioè dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, in tutte le stazioni. Si sono inoltre verificati dei superamenti della soglia di informazione presso tutte le stazioni. In particolare nel 2022 nella stazione di Remesina si sono verificate 4 giornate con superamenti della soglia di informazione. Non si sono verificati superamenti della Soglia di Allarme. Tipicamente, in ragione dell'origine fotochimica dell'inquinante, i valori massimi sono registrati nei mesi estivi e nelle ore centrali della giornata quando la temperatura è maggiore.

	Numero di ore con superamento della Soglia Informazione			
	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	6	0	7	
Anno 2014	3	2	3	3
Anno 2015	11	3	12	58
Anno 2016	9	3	7	22
Anno 2017	36	18	51	42
Anno 2018	3	10	3	3
Anno 2019	6	19	19	8
Anno 2020	14	1	1	5
Anno 2021	0	0	0	0
Anno 2022	3	3	3	10 (*)

■ ≤ Valore Limite    ■ > Valore Limite

STAZIONI	Parco Ferrari	Remesina	Gavello	Parco Edilcarani
zona				
tipo				

Figura 54 Trend superamenti SI

	Numero di giorni di superamento del Valore Obiettivo (media 3 anni)			
	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	70	62	76	
Anno 2014	54	41	57	46
Anno 2015	52	38	53	52
Anno 2016	52	35	49	55
Anno 2017	68	49	65	62
Anno 2018	71	50	71	61
Anno 2019	64	56	69	59
Anno 2020	61	46	57	49
Anno 2021	57	39	45	48
Anno 2022	65	39	48	48

■ ≤ Valore Obiettivo    ■ > Valore Obiettivo

STAZIONI	Parco Ferrari	Remesina	Gavello	Parco Edilcarani
zona				
tipo				

Figura 55 Trend superamenti del OLT

I superamenti sono variabili e legati alla meteorologia della stagione estiva, in particolare dal numero di giorni nella quale è più favorevole il loro accumulo. Pertanto è difficile stabilire un trend.

### PM10

Con il termine PM10 si indica l'insieme di particelle solide e liquide sospese in aria ambiente caratterizzate da un diametro aerodinamico uguale o inferiore ai 10µm, pertanto esso include anche il PM2,5. È caratterizzato da sostanze di diversa natura con caratteristiche fisiche, chimiche, geometriche e morfologiche molto diverse. Il particolato può essere di origine primaria o secondaria. Nel primo caso le polveri sono emesse direttamente dalle sorgenti inquinanti. Nel secondo caso, che rappresenta essere la parte più consistente (70%), esso è prodotto chimicofisici a partire da precursori. I limiti di legge imposti dal D.Lgs 155/2010 sono riportati nella seguente tabella:

Valore Limite giornaliero (da non superare più di 35 volte/anno)	media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>
Valore Limite annuale	media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>

In seguito è riportata una tabella che riporta i dati raccolti nell'anno 2022:

	Stazioni					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	36	30	30	27	33	27
n° sup. VL giornaliero	75	40	41	29	48	30
Minimo (µg/m <sup>3</sup> )	7	5	3	< 3	5	4
Massimo (µg/m <sup>3</sup> )	102	88	82	87	111	94
25° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	21	18	19	17	21	17
50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	31	26	25	24	30	23
75° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	48	40	41	36	42	34
95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	73	62	59	54	64	57
Dati Validi (%)	98%	100%	100%	100%	99%	99%

Limite di quantificazione 3 µg/m<sup>3</sup>      ■ ≤ Valore Limite   ■ > Valore Limite

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 56 PM10, statistiche sul periodo

I superamenti del Valore Limite Giornaliero si riscontrano maggiormente nella stagione invernale, caratterizzati da maggiore stabilità atmosferica, spesso inversione termica in quota e da scarsa ventilazione. Medie annuali

46

	Concentrazioni (µg/m <sup>3</sup> )					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	31	27	30		33	26
Anno 2014	28	26	27	26	28	23
Anno 2015	33	31	33	31	31	27
Anno 2016	30	27	28	28	29	25
Anno 2017	36	33	32	31	35	30
Anno 2018	32	28	28	25	31	26
Anno 2019	33	30	30	29	33	25
Anno 2020	33	31	30	28	30	26
Anno 2021	33	29	28	25	32	26
Anno 2022	36	30	30	27	33	27

■ ≤ Valore Limite   ■ > Valore Limite

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 57 Trend medie annuali

Il valore limite annuale fissato a 40 µg/m<sup>3</sup> viene rispettato in tutte le stazioni

	Numero di superamenti del valore limite giornaliero					
	Giardini Modena	Parco Ferrari Modena	Remesina Carpi	Gavello Mirandola	San Francesco Fiorano	Parco Edilcarani Sassuolo
Anno 2013	51	37	45		52	33
Anno 2014	36	29	38	29	31	22
Anno 2015	55	44	55	49	45	31
Anno 2016	40	23	34	31	49	40
Anno 2017	83	65	65	55	67	51
Anno 2018	51	32	29	19	39	26
Anno 2019	57	46	48	44	47	31
Anno 2020	75	58	57	51	48	34
Anno 2021	62	39	39	29	47	32
Anno 2022	75	40	41	29	48	30

■ ≤ Valore Limite ■ > Valore Limite

STAZIONI	■ Giardini	■ Parco Ferrari	■ Remesina	■ Gavello	■ San Francesco	■ Parco Edilcarani
zona						
tipo						

Figura 58 Trend superamenti del valore limite giornaliero

### Sintesi dell'analisi della qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico è un importante fattore di rischio per la salute umana, pertanto al fine di rappresentare sinteticamente lo stato dell'inquinamento atmosferico, ARPAE ha introdotto un Indice di Qualità dell'Aria (IQA). Nella definizione di tali indici vengono considerati gli inquinanti che hanno effetti sanitari a breve termine prevalentemente di tipo cardiovascolare e respiratorio, quali il Monossido di Carbonio (CO), il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), l'Ozono (O<sub>3</sub>), il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il particolato (PTS, PM10 o PM2.5 a seconda delle dimensioni).

L'indice realizzato per l'Emilia Romagna considera, tra gli inquinanti con effetti a breve termine, il PM10, l'NO<sub>2</sub> e l'O<sub>3</sub>, in quanto sono quelli che nella nostra regione presentano le maggiori criticità.

Sono stati, invece, esclusi il CO e l'SO<sub>2</sub>, le cui concentrazioni, negli ultimi decenni, hanno subito una drastica diminuzione, tanto da essere ormai stabilmente e ampiamente sotto ai limiti di legge. Per ogni inquinante viene calcolato un sottoindice, ottenuto dividendo la concentrazione misurata per il relativo limite previsto dalla legislazione per la protezione della salute umana (nel caso di più limiti si è scelto il più basso) e moltiplicando il valore ottenuto per 100.

Inquinante	Indicatore di riferimento	Valore
PM10	Media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Valore massimo della media mobile su 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Valore massimo orario	200 µg/m <sup>3</sup>

Il valore dell'indice viene determinato in base al sottoindice dell'inquinante peggiore. I valori dell'indice sono raggruppati in cinque classi con ampiezza degli intervalli uniforme e pari a 50. La tabella sottostante riporta le classi identificate con i corrispondenti intervalli di valori numerici e cromatismi.

Classe di qualità	Scala cromatica
BUONA	<50
ACCETTABILE	50-99
MEDIOCRE	100-149
SCADENTE	150-199
PESSIMA	>200

Nel 2022 l'aria è risultata "Buona" per un totale di 13 giornate (4% dell'anno), è risultata "Accettabile" per un totale di 190 giornate (52% dell'anno). Per il restante periodo, 162 giornate (44%), la qualità dell'aria è risultata "Mediocre", "Scadente" o "Pessima", situazione determinata dal superamento di uno dei limiti sopraindicati.

Nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre, il valore dell'indice sintetico, scelto come valore del sottoindice peggiore, è determinato dai livelli di PM10, inquinamento critico invernale.

Nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto, settembre, il valore dell'indice sintetico è determinato dai livelli di O<sub>3</sub>, inquinamento critico estivo.

Nel mese di marzo, invece, si osserva una distribuzione omogenea delle giornate in cui l'IQA deriva dai livelli del PM10 e O<sub>3</sub>.

I mesi con la migliore qualità dell'aria sono stati marzo, aprile, settembre e dicembre, mesi nei quali non si sono verificate giornate con IQA "Scadente" e in cui il numero di giorni di IQA "Mediocre" è risultato minore di 15.

	Classi di qualità				
	Buona	Accettabile	Mediocre	Scadente	Pessima
gen	2	10	19	0	0
feb	0	18	7	3	0
mar	0	20	11	0	0
apr	0	21	9	0	0
mag	0	9	21	1	0
giu	0	14	16	0	0
lug	0	5	25	1	0
ago	0	9	22	0	0
set	2	24	4	0	0
ott	0	23	5	3	0
nov	3	20	6	1	0
dic	6	17	8	0	0
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>190</b>	<b>153</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

Figura 59 IQA: distribuzione dei valori giornalieri nell'anno 2022

Complessivamente lo stato di fatto della qualità dell'aria non è da considerarsi critico.

---

## 13. CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

---

Il Comune di Soliera si è dotato di Classificazione acustica del territorio con con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 25 del 23/04/2024.

L'area di intervento è collocata in CLASSE III - Aree extraurbane-zone agricole – con limiti di immissione diurni (06.00-22.00) di 60 dBA e limiti di immissione notturni (22.00-06.00) di 50 dBA.



**Legenda**

- Catasto\_Particelle
- Catasto\_Edifici
- Strade
- Corsi d'acqua
- Aree dedicate ad attività temporanee rumorose

**Classificazione infrastrutture stradali**

- Strada di tipo Ca fascia infrastrutturale A (DPR 142/04)
- Strada di tipo Ca fascia infrastrutturale B (DPR 142/04)
- Strada di tipo Cb fascia infrastrutturale A (DPR 142/04)
- Strada di tipo Cb fascia infrastrutturale B (DPR 142/04)
- Strada di tipo D fascia infrastrutturale (DPR 142/04)
- Linee di perimetrazione delle aree urbanizzate (art.13)

**Classificazione acustica di progetto**

- CLASSE I - Aree di progetto particolarmente protette
- CLASSE II - Aree di progetto prevalentemente residenzia
- CLASSE III - Aree di progetto di tipo misto
- CLASSE IV - Aree di progetto ad intensa attività umana
- CLASSE V - Aree di progetto prevalentemente produttive

**Classificazione acustica esistente**

- CLASSE I - Aree particolarmente protette
- CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE III - Aree di tipo misto
- CLASSE III - Aree extraurbane-zone agricole
- CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana
- CLASSE V - Aree prevalentemente produttive

Figura 60 Estratto della Tavola 2 della Classificazione Acustica di Soliera

È stata eseguita la misura del rumore residuo nel punto P1, in adiacenza del recettore maggiormente sposto (R1). La piscina risulta ancora chiusa pertanto non si sono verificati rumori ulteriori a quelli descritti. Il livello residuo misurato tra le 17:00 e le 22:00 in P1, rappresentativo del clima acustico diurno in R1 è pari a LR1 = 50.8 dBA.

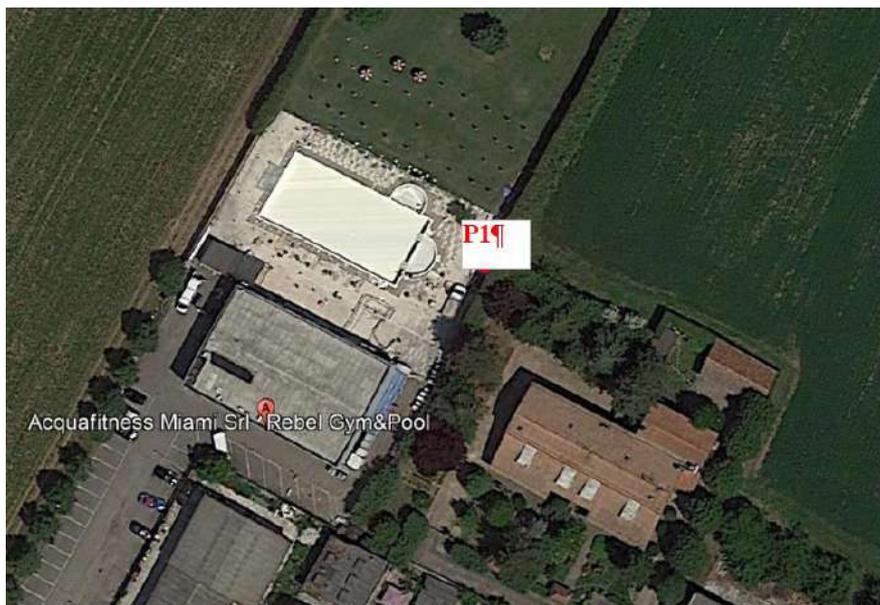


Figura 61 Ubicazione del punto di misura P1

Il rumore generato dal padel è essenzialmente:

- dovuto ai colpi della racchetta sulla pallina e di quest'ultima sulle pareti della recinzione;
- di natura antropica dovuta ai giocatori.

Considerando la contemporaneità di 3 campi da Padel si ha un livello  $LS_{13} = 67.8.0$  dBA a 2.5 m di distanza (somma cautelativa visto che si considera il livello concentrato nei punti più vicini al recettori R1 R2 (a 45 m ciascuno)).

50

L'impatto della sorgente è stato quindi considerato massimo per la contemporaneità dei 3 campi previsti per un periodo di continuità in seguito all'orario lavorativo (ore 17:00) alla chiusura (ore 22:00).

Tipo misura	TR	Immissione LAeq in (dBA)	LP1 Residuo (dBA)	Limite Imm. Ass. (dBA)	Limite Imm. Diff. (dB)	Note
LS13,R1	Diurno	51.4	50.8	60 (classe III)	5	Verificato
LS13,R2	Diurno	54.5	54.3	60 (classe III)	5	Verificato

L'impatto acustico presso i recettori più esposti risulta essere trascurabile sia in termini di immissione assoluta che differenziale.

## 14.STATO DELLA RETE ECOLOGICA ED ECOSISTEMA DELL'AREA

Attualmente l'area risulta essere di tipo agricolo, la flora e la fauna che vi abitano sono correlati all'ecosistema circostante, in particolare nei campi agricoli adiacenti, tuttavia non si rilevano specie di particolare interesse e habitat sensibili.

## 15.VALUTAZIONE SULL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche, ambientali e consulenze geologiche, geotecniche, ambientali  
Via Padova n°160 - 41125 Modena -Tel. 059/3967169 - E-mail: info@geogroupmodena.it

L'unico elemento di interesse dal punto di vista storico-archeologico è la viabilità di via Corte, che tuttavia non verrà coinvolta direttamente dal progetto salvaguardandone l'interesse culturale.

---

## 16. INQUINAMENTO LUMINOSO STATO DI FATTO

---

La normativa regionale sull'inquinamento luminoso prevede che tutto il territorio regionale sia protetto dall'inquinamento luminoso e che le aree naturali protette, i siti della Rete Natura 2000, le aree di collegamento ecologico e le zone attorno agli osservatori astronomici regionali segnalati, siano considerati zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso. In tali zone, oltre ad essere applicati i requisiti obbligatori di legge, i Comuni devono seguire degli indirizzi di buona amministrazione per garantire una maggiore tutela.

In ottemperanza alla L.R. n.19 del 29 Settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso di risparmio energetico" e come previsto dalla Direttiva n.1732/2015 della Regione Emilia Romagna, gli indirizzi impartiti ai comuni sono i seguenti:

- Limitare il più possibile i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata
- Adeguare anche gli impianti realizzati prima del 14 ottobre 2003 e le fonti di rilevante inquinamento luminoso, entro 2 anni dall'emanazione della direttiva.

Soprattutto all'interno delle aree naturali protette, dei siti Rete natura 2000 e dei corridoi ecologici, ridurre il più possibile i tempi di accensione degli impianti e massimizzare l'uso di sistemi passivi di segnalazione nel maggior rispetto dell'ecosistema.

Le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso hanno estensione variabile; per le aree naturali protetta, i siti della Rete Natura 2000 ed i corridoi ecologici sono pari all'estensione della stessa area, per gli osservatori astronomici il raggio dell'area cambia in base al tipo di osservatorio, essendo di 25 Km per gli osservatori professionali e di 15 Km per quelli non professionali.

Nei dintorni dell'area di interesse sono è presente 1 osservatorio astronomico tutelato:

- MO1: Osservatorio astronomico nel Comune di Cavezzo (MO) - "Geminiano Montanari"

### MO1. Osservatorio nel comune di Cavezzo (MO) – “Geminiano Montanari”

**Riferimento:** Dario Caiumi [info@astrocavezzo.it](mailto:info@astrocavezzo.it)

**Tipo di Osservatorio:** NON professionale

**Zona di Protezione dall’Inquinamento luminoso:** 15 km di raggio attorno all’Osservatorio

**Stato:** riconosciuta con determina Arpae DET-AMB-2018-3027 del 15/6/2018

**Comuni interessati:**

- nella provincia di Modena: Bastiglia, Bomporto, Camposanto, Carpi, Cavezzo, Concordia sulla secchia, Finale Emilia, Medolla, Mirandola, Novi di Modena, Ravarino, San Felice sul Panaro, San Possidonio, San Prospero, Soliera;
- nella Provincia di Reggio Emilia: Correggio, Fabbrico, Reggiolo, Rio Saliceto, Rolo;
- nella Città Metropolitana di Bologna: Crevalcore.

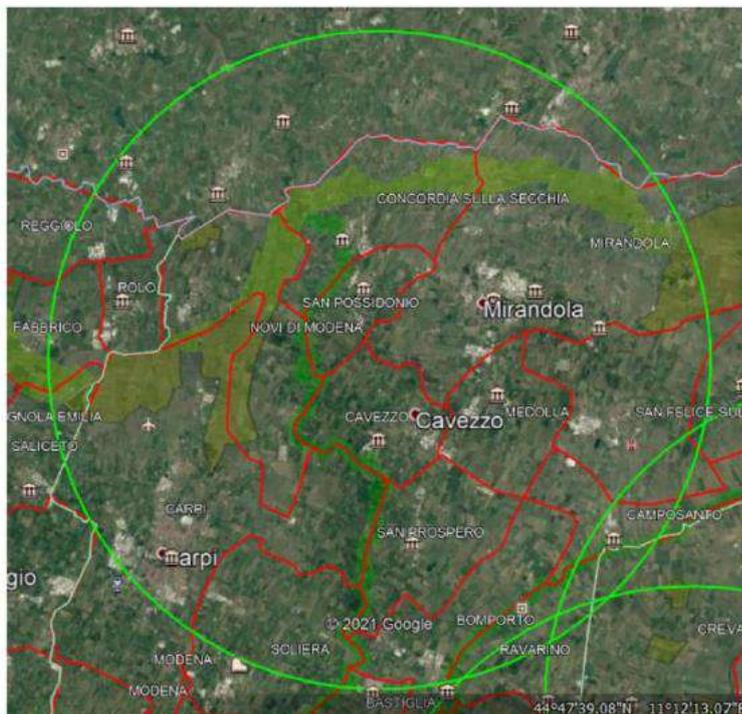


Figura 62 Scheda osservatorio tutelato nel Comune di Cavezzo (MO) - “Geminiano Montanari”

L’intervento risulta essere ubicato al margine dell’area di influenza.

## 17.CAMPI ELETTROMAGNETICI: STATO DI FATTO

I campi elettromagnetici a cui ci si riferisce quando si utilizza genericamente il termine “elettrosmog” occupano la parte dello spettro di frequenze compresa tra i campi statici e le radiazioni infrarosse (tra 0 e 300 GHz). Tale range viene di solito ulteriormente suddiviso in due sotto-intervalli di frequenze aventi proprietà omogenee, la suddivisione usualmente adottata è tra:

- CAMPI ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA (0-100 KHZ) la cui sorgente più importante è costituita dagli impianti per la distribuzione ed il trasporto dell’energia elettrica;
- CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA (100 KHZ -300GHZ) che sono i campi elettromagnetici utilizzati per le telecomunicazioni, generati cioè dagli impianti per la diffusione radiotelevisiva e la telefonia mobile.

La suddivisione in base alla frequenza anche il tipo di interazione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con i tessuti biologici.

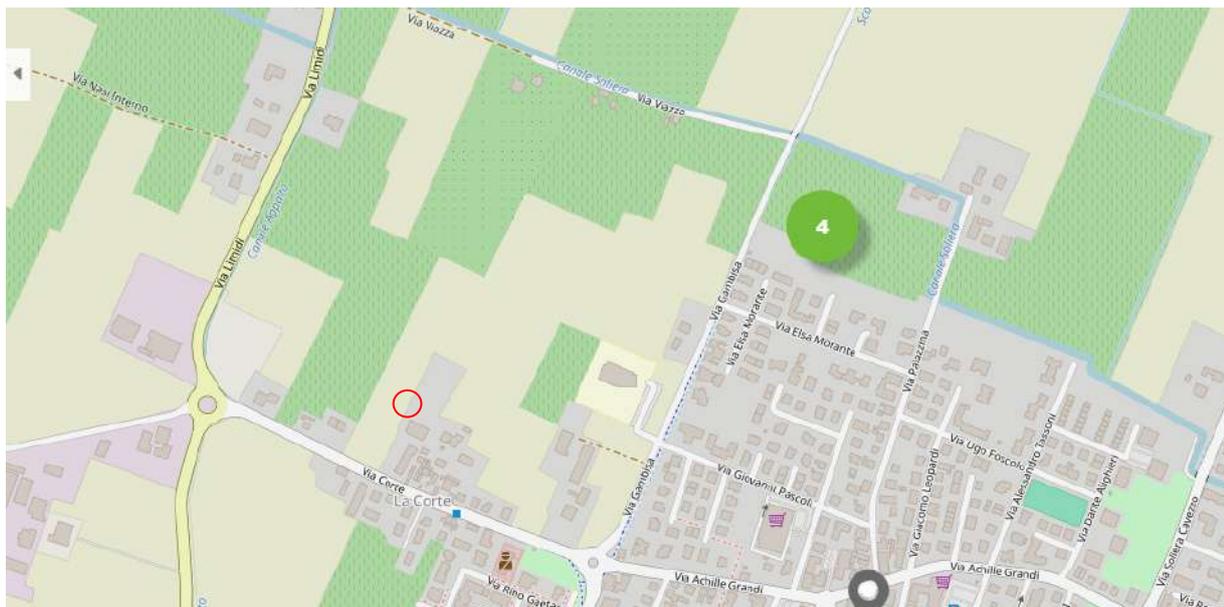


Figura 63 Linee elettriche e SRB - Estratto catasto regionale CEM

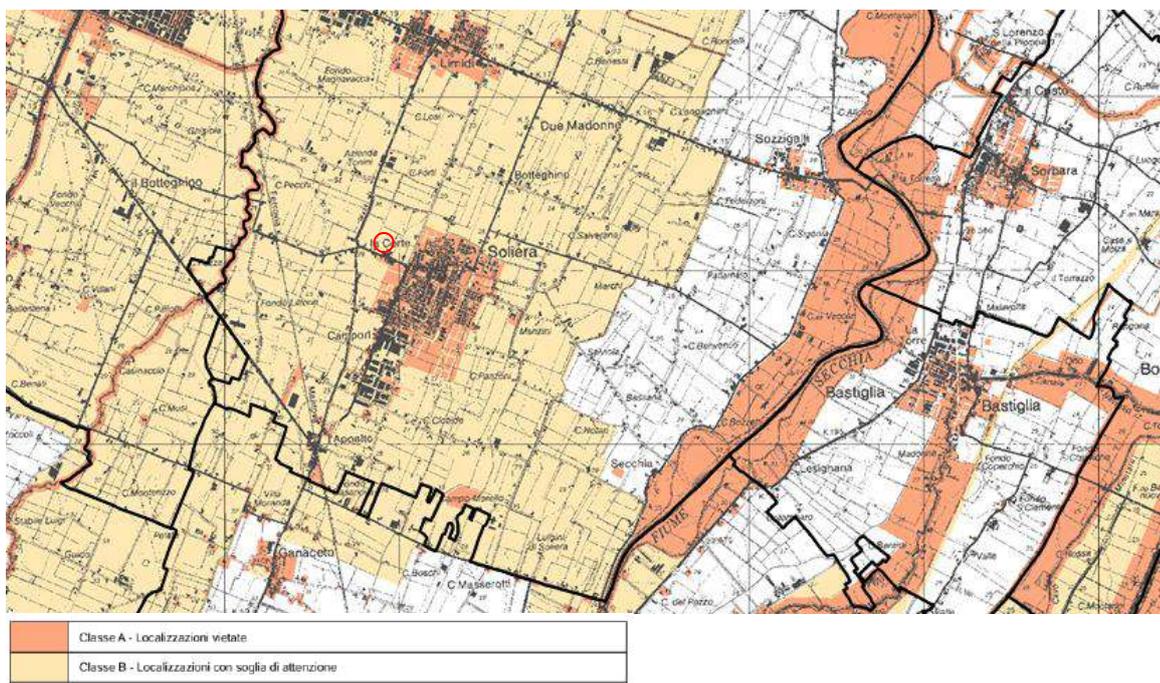


Figura 64 Estratto Tavola 3.6 - Rischio elettromagnetico - Estratto PTCP di Modena

Nell'intorno dell'area in esame non si riscontrano elementi correlati ad emissione di campi elettromagnetici. Quindi si può considerare l'intervento non esposto a campi elettromagnetici a frequenza industriale anche in considerazione del fatto che il progetto non introdurrà possibili sorgenti. Inoltre, l'area non ospita installazioni di stazioni per la telefonia mobile (SRB).

## 18. .CONFORMITÀ ALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

### Pianificazione regionale

In generale, il sistema di pianificazione concepito dalla L.R. 20/2000, oggi superato dalla L.R. 24/2017, in attesa del previsto adeguamento della strumentazione comunale e di area vasta (Piano Urbanistico Generale - PUG e Piano Territoriale di Area Vasta – PTAV).

Il sistema della pianificazione regionale e infraregionale, oggi presenta una serie di strumenti di pianificazione settoriale in cui vengono prevalentemente trattati temi legati all'ambiente, alla difesa del suolo e alle sicurezze del territorio.

Nel caso della Provincia di Modena si deve riscontrare che parte della pianificazione regionale risulta oggi integrata con i contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale, in particolare per quanto riguarda il Piano Territoriale Paesistico Regionale, oltre agli elementi dell'assetto idrogeologico del Piano di Assetto Idrogeologico che risultano recepiti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP2009. Si deve pertanto rilevare che a riguardo gli elementi del PTPR e del PAI sono di fatto integrati nella pianificazione provinciale, mentre il PGRA detta disposizioni autonome rispetto a cui verificare il progetto.

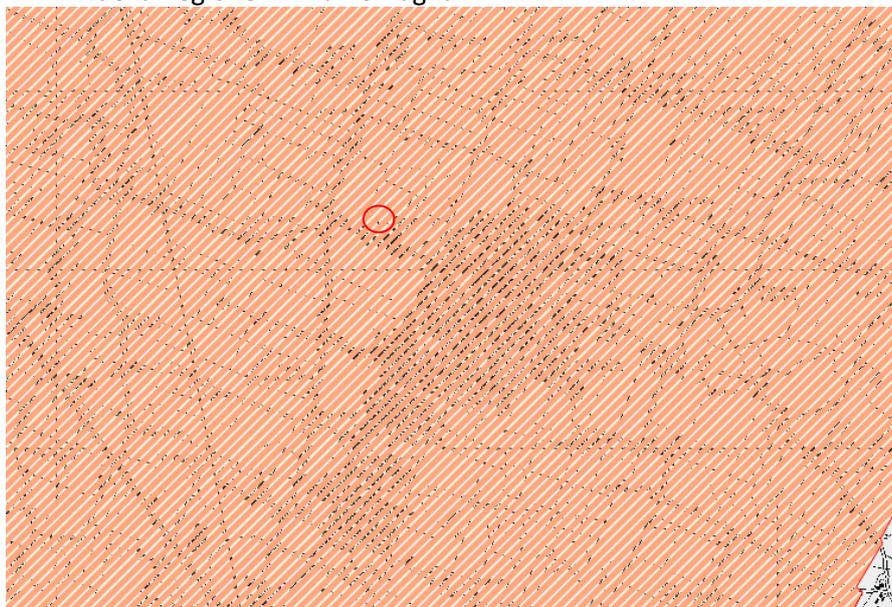
I principali piani che hanno rilevanza dal punto di vista ambientale e paesistico sono quelli sottoindicati, e si analizzeranno successivamente quelli che hanno una specifica ricaduta normativa da applicare al caso oggetto della valutazione:

- PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE – PTPR
- PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI – PGRA
- PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE – PAIR
- STRATEGIA REGIONALE DI ADATTAMENTO E MITIGAZIONE RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

54

Premesso che non tutti i piani hanno una ricaduta specifica sull'oggetto dell'intervento, a seguito si riportano gli elementi ritenuti pertinenti alla valutazione ambientale strategica.

#### IL PTPR della Regione Emilia Romagna



Art.21d Elementi delle centuriazione



Art.21c Tutela della struttura centuriata



Figura 65 Stralcio del PTPR della Regione Emilia Romagna

Il PTPR presenta quale classificazione per l'area in oggetto: elementi delle centuriazioni.

**GEO GROUP s.r.l.**

**Indagini geognostiche, geofisiche, ambientali e consulenze geologiche, geotecniche, ambientali**

Via Padova n°160 - 41125 Modena -Tel. 059/3967169 - E-mail: info@geogroupmodena.it

## **IL PGRA dell'Autorità di Bacino del PO-Regione Emilia Romagna**

Si rimanda all'inquadramento idraulico descritto in precedenza.

### **IL PAIR 2020 – PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE**

Obiettivi del "Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)" dell'Emilia Romagna è quello di ridurre le emissioni degli inquinanti più critici (PM10, biossido di azoto e ozono) nel territorio regionale attraverso una serie di provvedimenti che consentiranno il risanamento della qualità dell'aria e di rientrare nei valori limite fissati dalla direttiva europea 2008/50/CE e, a livello nazionale, dal decreto legislativo che la recepisce (155/2010). Ma anche diminuire dal 64% all'1% la popolazione esposta alle conseguenze del superamento del valore limite del PM10. L'approccio è multiobiettivo, integrando più politiche settoriali per uscire dalla logica dell'emergenza, mettendo in atto azioni strutturali. "Integrazione" è dunque la parola chiave del PAIR 2020. Per rientrare negli standard previsti della qualità dell'aria, infatti, non è solo necessario agire in tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico, ma anche sviluppare politiche e attività coordinate a tutti i livelli di governo (locale, regionale e nazionale) e di bacino padano. Le azioni previste possono essere sintetizzate ed aggregate in quattro ambiti principali: traffico, mobilità sostenibile, agricoltura ed energia e riscaldamento.

#### **Mobilità sostenibile**

Obiettivo è la riduzione del 20% di traffico veicolare privato nei centri abitati dei 30 Comuni in cui si applicano le limitazioni alla circolazione che comprende Modena e sei comuni della provincia: Carpi, Castelfranco Emilia, Formigine, Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello. In generale le modalità individuate sono:

- La DGR 189/2021 estende fino al 30 aprile 2021 le limitazioni alla circolazione nelle aree urbane dei comuni con più di 30.000 abitanti e nella cintura di Bologna per i veicoli maggiormente inquinanti dal lunedì al venerdì, dalle 8.30 alle 18.30: veicoli diesel ≤ euro 3, i veicoli a benzina ≤ euro 2, i veicoli benzina/GPL o benzina/metano e motocicli ≤ euro 1.
- In caso di misure emergenziali (attivate a seguito di previsione di sforamenti dei limiti di legge delle polveri) e nelle domeniche ecologiche le limitazioni coinvolgono anche i veicoli diesel Euro 4.
- A decorrere dal 1° ottobre 2021, le limitazioni strutturali (dal lunedì al venerdì, dalle 8,30 alle 18,30) coinvolgeranno anche i veicoli diesel Euro 4 e nel caso di misure emergenziali i veicoli diesel Euro 5. Dal 1° ottobre 2025, invece, è previsto il blocco strutturale anche dei veicoli diesel Euro 5.

#### **Trasporto pubblico locale e regionale**

Promozione e di potenziamento del trasporto pubblico, sia su gomma (Tpl-trasporto pubblico locale), che su ferro che possa fornire un valido sostituto al mezzo privato, in modo da accompagnare efficacemente le misure di limitazione alla circolazione. Per garantirne l'efficacia è previsto anche l'ammodernamento della flotta di autobus urbani.

#### **Ampliamento aree verdi**

Un tema centrale è l'ampliamento delle aree verdi in ambito urbano, un modo per contribuire a rendere le città luoghi più vivibili e gradevoli e a incentivare l'uso di forme di mobilità sostenibili, come quelle pedonali e ciclistica. Il piano prevede quindi di aumentare del 20% i metri quadri di aree verdi per residente nell'area comunale o di raggiungere nel 2020 la quota di 50 metri quadrati per residente. Per quanto riguarda il calcolo delle aree verdi, si considerano sia il verde pubblico, che quello privato.

#### **Mobilità ciclo-pedonale**

Un criterio prioritario è costituito dalla promozione e la diffusione della mobilità ciclistica per gli spostamenti in ambito urbano, già fortemente incentivata nell'ultimo decennio, con finanziamenti destinati all'ampliamento delle piste ciclabili e progetti di bike-sharing. Il piano si propone di estendere la rete ciclabile fino al raggiungimento di 1,5 m per abitante di piste ciclabili nelle aree comunali, la media al momento dell'adozione era pari a 0,8 m/ab.

Il Piano regionale integrato per la qualità dell'aria, in attuazione al D.Lgs. n. 155/2010 prevede la suddivisione del territorio regionale in quattro ambiti: agglomerato di Bologna, zona dell'Appennino, zona

della Pianura Est e zona della Pianura Ovest, caratterizzate da condizioni geografiche e meteo-climatiche omogenee. Sono inoltre state individuate, su base comunale, le aree di superamento di PM10 e di ossidi di azoto (NOx).

#### **Inquadramento dell'area di intervento**

Si rimanga al paragrafo sulla qualità dell'aria riportato precedentemente.

#### **Strategia regionale di mitigazione e lotta ai cambiamenti climatici**

“Il percorso per affrontare il cambiamento climatico e i suoi effetti sulla società umana e sull'ambiente si sviluppa in due direzioni: quello della mitigazione, volto a ridurre progressivamente le emissioni di gas climalteranti responsabili del riscaldamento globale e quello dell'adattamento che mira a diminuire la vulnerabilità dei sistemi naturali e socio-economici e aumentare la loro capacità di resilienza di fronte agli inevitabili impatti di un clima che cambia.

Nel dicembre del 2015 la Regione Emilia – Romagna ha approvato il percorso verso una unitaria strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici con DG 2200/2015 promosso e diretto dal Servizio Valutazione impatto e promozione sostenibilità ambientale.

La Strategia regionale di adattamento e mitigazione – approvata in via definitiva lo scorso 20 dicembre dall'Assemblea Legislativa con DELIBERA n.187 del 2018 (...) si propone di fornire un quadro d'insieme di riferimento per i settori regionali, le amministrazioni e le organizzazioni coinvolte, anche per valutare le implicazioni del cambiamento climatico nei diversi settori interessati. In particolare, la Strategia unitaria di mitigazione e adattamento intende:

- valorizzare le azioni, i Piani e i Programmi della Regione Emilia-Romagna in tema di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico attraverso la ricognizione delle azioni già in atto a livello regionale per la riduzione delle emissioni climalteranti e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- contribuire a individuare ulteriori misure e azioni da mettere in campo per i diversi settori, in relazione ai piani di settore esistenti, contribuendo ad armonizzare la programmazione territoriale regionale in riferimento agli obiettivi di mitigazione e adattamento;
- definire gli indicatori di monitoraggio (tra quelli già in uso da parte dei diversi piani sia per la VAS che per i programmi operativi dei Fondi strutturali 2014 -2020);
- definire e implementare un Osservatorio regionale e locale di attuazione delle politiche;
- individuare e promuovere un percorso partecipativo e di coinvolgimento degli stakeholder locali per integrare il tema dell'adattamento e della mitigazione in tutte le politiche settoriali regionali;
- coordinarsi con le iniziative locali (comunali e di unione dei comuni) relativamente ai Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima del Patto dei Sindaci (PAESC) e ai piani di adattamento locale.

56

Obiettivi di lungo periodo per il cambiamento climatico (2030 – 2050)

- Rispetto degli accordi sottoscritti con Under2MoU
- Rispetto degli obiettivi dell'Unione europea
- Riduzione dei danni potenziali derivanti dal cambiamento climatico sia per i territori che per i cittadini.

Ambizioni di breve periodo per il cambiamento climatico (2020-2025)

- Aggiornamento della pianificazione/programmazione di settore introducendo e/o rafforzando azioni di mitigazione e/o di adattamento
- Maggiore integrazione tra la pianificazione e la governance multivello anche attraverso il supporto allo sviluppo di Piani di adattamento locali
- Attivazione del monitoraggio sull'efficacia delle azioni a livello globale e trasversale e mappatura in continuo delle vulnerabilità territoriali
- Sviluppo di una cultura del 'rischio climatico' nella progettazione delle opere pubbliche (dimensionamento e innovazione) e negli stakeholder”

Il Documento approvato affronta una specifica analisi di contesto dei cambiamenti climatici in Emilia Romagna e sviluppa la proiezione dell'evoluzione dei dati regionali sul cambiamento climatico e

approfondisce il tema della determinazione delle componenti del rischio legato ai cambiamenti climatici applicate ai singoli settori produttivo o alle aree di riferimento.

Nel documento si prevede poi una analisi delle azioni di mitigazione e adattamento in atto che sono riscontrabili nelle normati e negli strumenti di pianificazione vigenti. Rispetto pertanto a quanto evidenziato dalla "strategia" le azioni già in atto per l'adattamento e la mitigazione risultano previsti nelle leggi e nella strumentazione vigente, rispetto a cui la pianificazione deve risultare coerente. Dall'Atlante climatico 1961 – 2015 della Regione Emilia Romagna (edizione 207) sono sotto riportati i dati sui cambiamenti climatici nel Comune di Soliera, relativi alla variazione della temperatura media annuale ed alle precipitazioni.

Provincia	Comune	Tmed 61-90	Tmed 91-15	Prec 61-90	Prec 91-15
MO	SOLIERA	13,0	14,3	682	643

Si è verificato un incremento delle temperature medie, aumentate di 1,3°C, e un decremento delle precipitazioni annuali di 39 mm, all'interno di un quadro di area vasta studiato, con notevoli cambiamenti stagionali (estati più aride e autunni più piovosi).

---

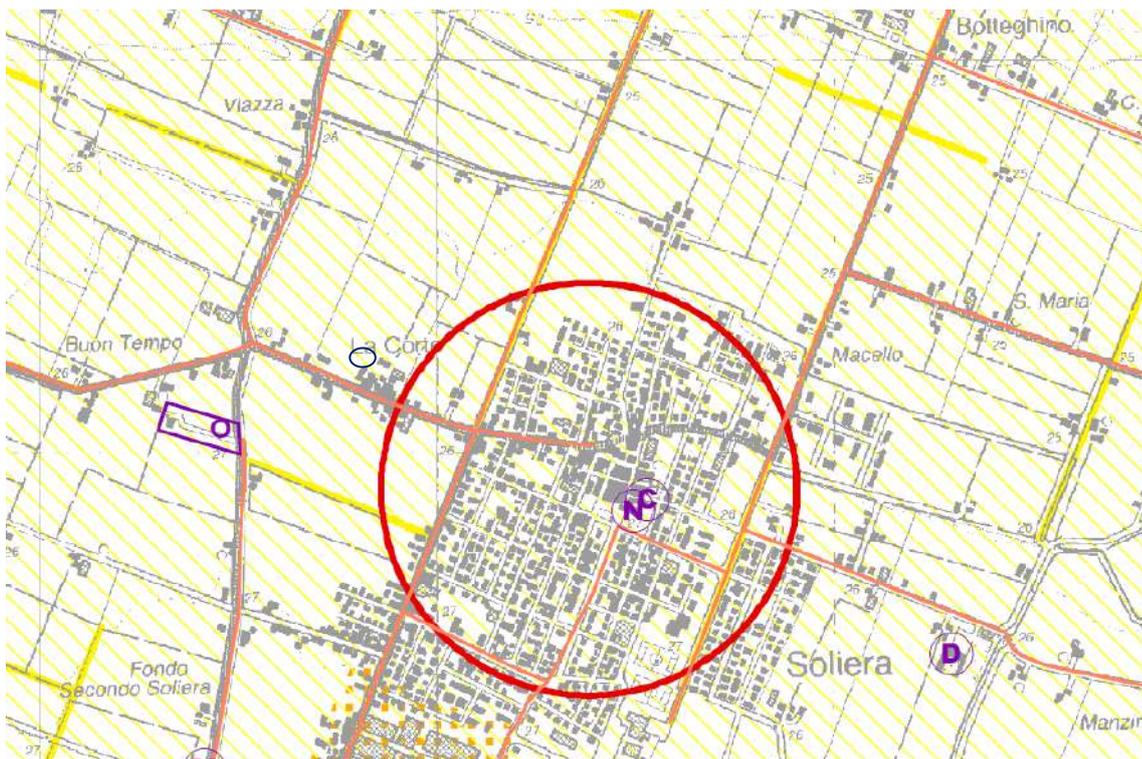
### Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP 2009

---

Il PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE\_PTCP 2009 della Provincia di Modena recepisce ed articola i contenuti di diversi strumenti di pianificazione a scala regionale, come ad esempio il Piano Paesistico Regionale (PTPR) o il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), esso rappresenta "un piano unitario, omogeneo e coordinato con la pianificazione sovraordinata per tutto il territorio provinciale" avendo anche recepito le disposizioni in tema di tutela delle acque e della carta forestale.

Gli elaborati cartografici del Piano provinciale si articolano in diverse serie tematiche:

- Carte delle tutele
- Carte delle sicurezze del territorio
- Carte delle vulnerabilità ambientali
- Assetto strutturale del sistema insediativo
- Carte della mobilità
- Carta delle Unità di paesaggio



Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche

Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)	
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b1)
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)
	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 5)
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)

58

La strada esistente, via Corte, è classificata come viabilità storica; inoltre l'area ricade all'interno delle zone di tutela di elementi della centuriazione, disciplinate dall'art. 41B com.2 lett.A delle NTA: "Le tavole della Carta n. 1 del presente Piano individuano le zone e gli elementi di cui al comma 1, indicando con apposita grafia l'appartenenza alle seguenti categorie: a. zone di tutela degli elementi della centuriazione".



Figura 66 Stralcio della Tav. 1.2.4 – Carte delle tutele: tutele delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del terroprrio

La tavola non presenta tematismi che interagiscono con l’area in esame

### Carte delle sicurezze del territorio



59

**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  
o sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima degli eventuali cedimenti.

L’intera area, dal punto di vista sismico, è soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti.

### Criticità e risorse ambientali e territoriali

**GEO GROUP s.r.l.**

Indagini geognostiche, geofisiche, ambientali e consulenze geologiche, geotecniche, ambientali  
Via Padova n°160 - 41125 Modena -Tel. 059/3967169 - E-mail: info@geogroupmodena.it

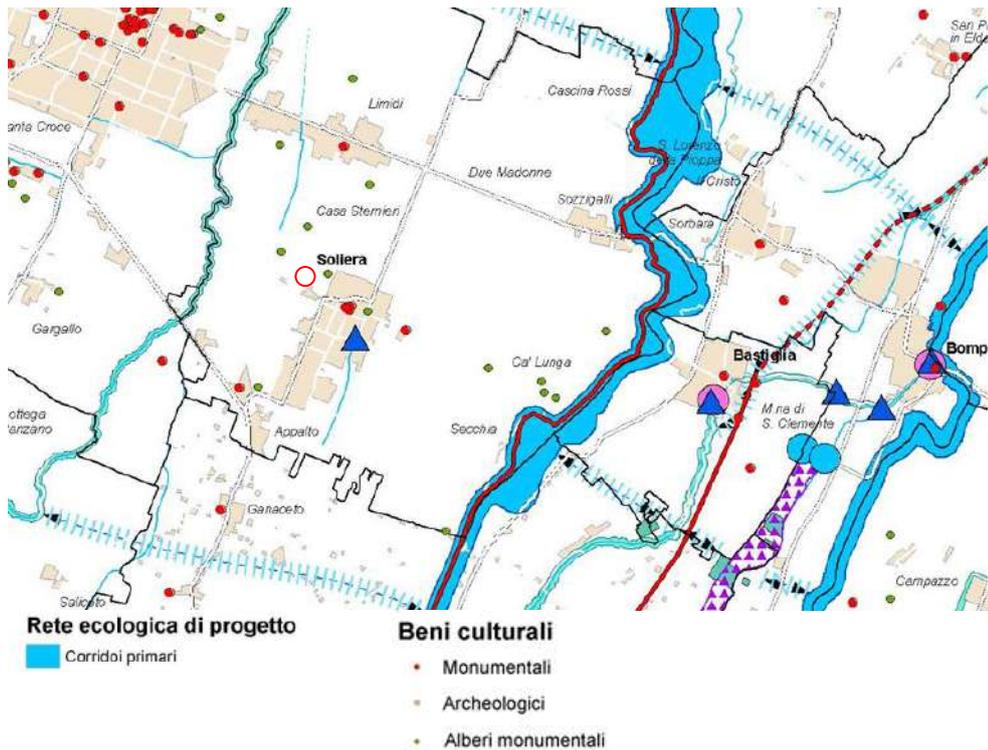
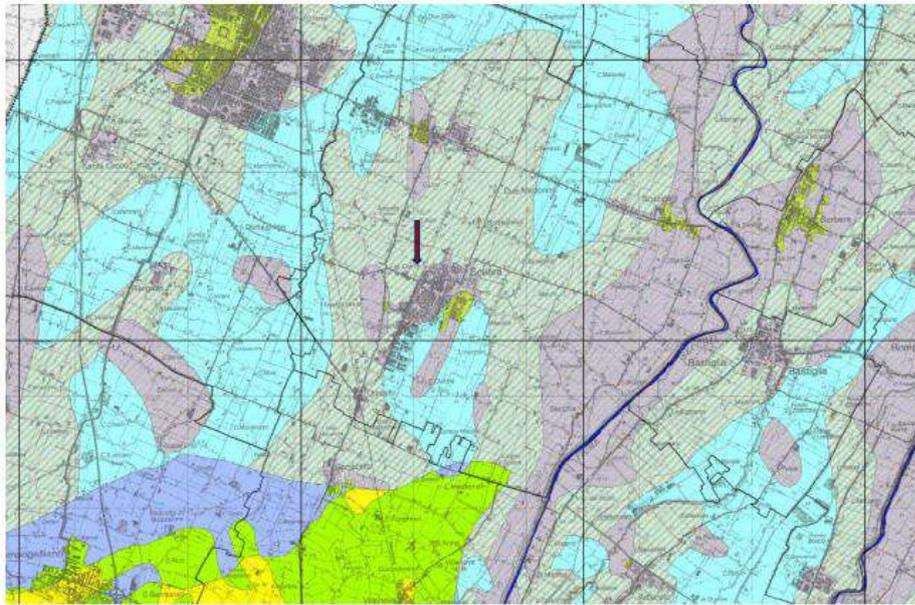


Figura 67 Stralcio della CARTA A- Criticità e risorse ambientali e territoriali

L'area non presenta criticità dal punto di vista delle risorse ambientali e territoriali

**Carte delle vulnerabilità ambientali**

PR.290/24.



GRADO DI VULNERABILITA'					LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	BB				
					- Zona di MEDIA PIANURA: Area caratterizzata da assenza di acquiferi significativi, nella quale sono presenti livelli di ghiaia solamente al di sotto dei 100 m di profondità* e di sabbia al di sotto dei 25 m di profondità*			
					(*) Paleoalvei recenti e depositi di rocca, sede di acquiferi sospesi.			
					limo	> 100	libero	AM
					sabbia	> 100	libero	AM
					limo	> 100	libero	B
					sabbia	> 100	libero	B

Figura 68 estratto Tavola 3.1.2 – PTCP di Modena

In relazione alla vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento, sulla base di quanto indicato nel PTCP della Provincia di Modena, la Tavola 3.1.2 evidenzia che l'area d'interesse ricade entro un'area classificata BB "Grado di vulnerabilità idraulica Molto Basso"

### Assetto strutturale del sistema insediativo



Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani (Sistemi urbani complessi)

- R1 - Carpi, Soliera, Novi di Modena
- R2 - Concordia sulla Secchia, San Possidonio
- R3 - Mirandola, Cavezzo, Medolla, San Prospero
- R4 - Finale Emilia, San Felice sul Panaro, Camposanto
- R5 - Bastiglia, Bomporto, Ravarino, Nonantola

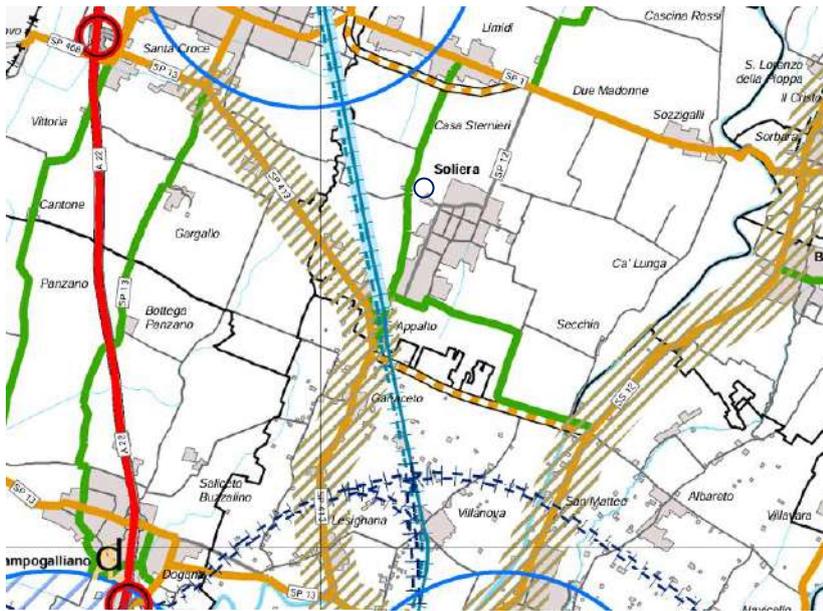
..... Rete principale dei percorsi ciclabili di progetto

Figura 69 Stralcio della Tav. 4.1 – Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale

L'area, così come una parte del territorio di Soliera, rientra nei Sistemi urbani complessi. Nel caso in esame il sistema è classificato come R1 – Carpi, Soliera, Novi di Modena.

Via Corte è classificata come rete principale dei percorsi ciclabili in progetto.

**Carte della mobilità**

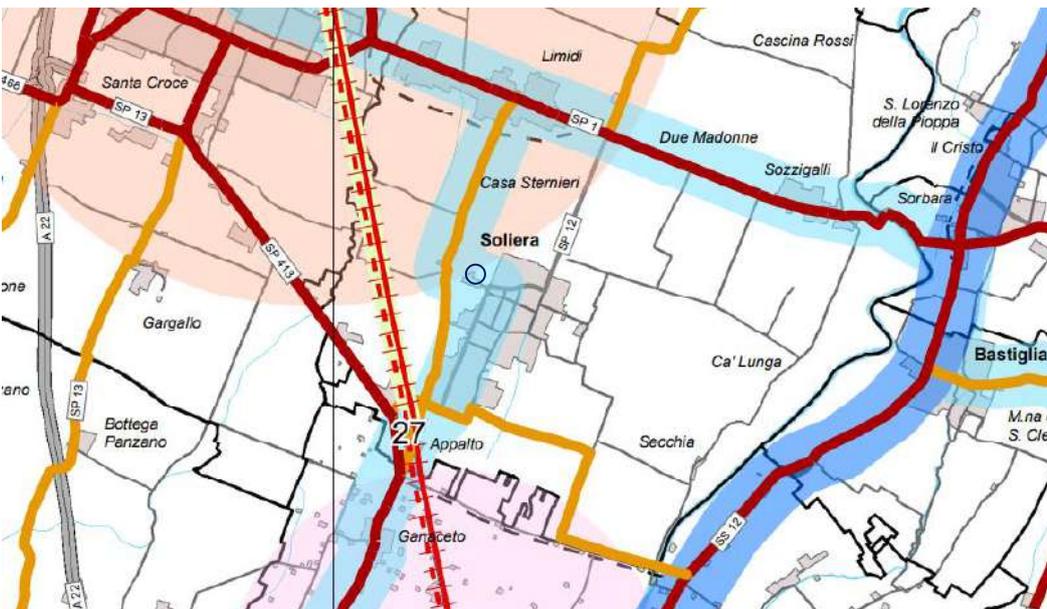


VOCI DI LEGENDA

	Autostrade, superstrade esistenti
	Autostrade, superstrade di progetto
	Casello autostradale esistente
	Casello autostradale di progetto
	Rete stradale primaria esistente
	Rete stradale primaria di progetto
	Rete stradale di supporto esistente
	Infrastruttura viaria oggetto di riqualificazione

Figura 70 Stralcio Tav. 5.1 – Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria

L’abitato di Soliera è delimitato da via Limidi a ovest, rete stradale di supporto esistente.



	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 autocarriere esistenti e in progetto
	Rete stradale primaria
	Rete stradale di supporto

Figura 71 Stralcio Tav. 5.2 – Rete del trasporto pubblico

Via Limidi e la sua prosecuzione a sud dell'Abitato di Soliera è indicata come una asse forte della rete automobilistica del trasporto pubblico extraurbano di secondo livello.



64

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
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) esistenti
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) di progetto

Figura 72 Stralcio della Tav. 5.3 – Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale

Via Corte è classificata come rete di secondo livello in sede propria di progetto per la rete dei percorsi ciclabili e della mobilità dolce.

### Carte delle unità di paesaggio

Si rimanda all'inquadramento paesaggistico descritto in precedenza.

---

## Strumentazione comunale vigente

---

In data 7 marzo 2024 i quattro Consigli Comunali di Campogalliano, Carpi, Novi di Modena e Soliera hanno approvato il nuovo strumento urbanistico intercomunale. Con l'atto di approvazione definitiva da parte del Consiglio Unione (delibera nr. 10 del 11/03/2024) e la successiva pubblicazione sul BURERT (10/04/2024) il nuovo strumento è entrato ufficialmente in vigore.

Oltre al PUG intercomunale, i quattro Comuni hanno approvato anche il loro nuovo Regolamento Edilizio, completando così il passaggio alla nuova disciplina di governo del territorio, dal generale (PUG) al dettaglio (RE).

Dalla consultazione della Tavola TR1.14 "Trasformabilità" tratta dal P.U.G. dell'Unione delle Terre d'Argine(MO) è emerso che l'area oggetto di intervento rientra nel territorio rurale in particolare nell'ambito di paesaggio della centuriazione.

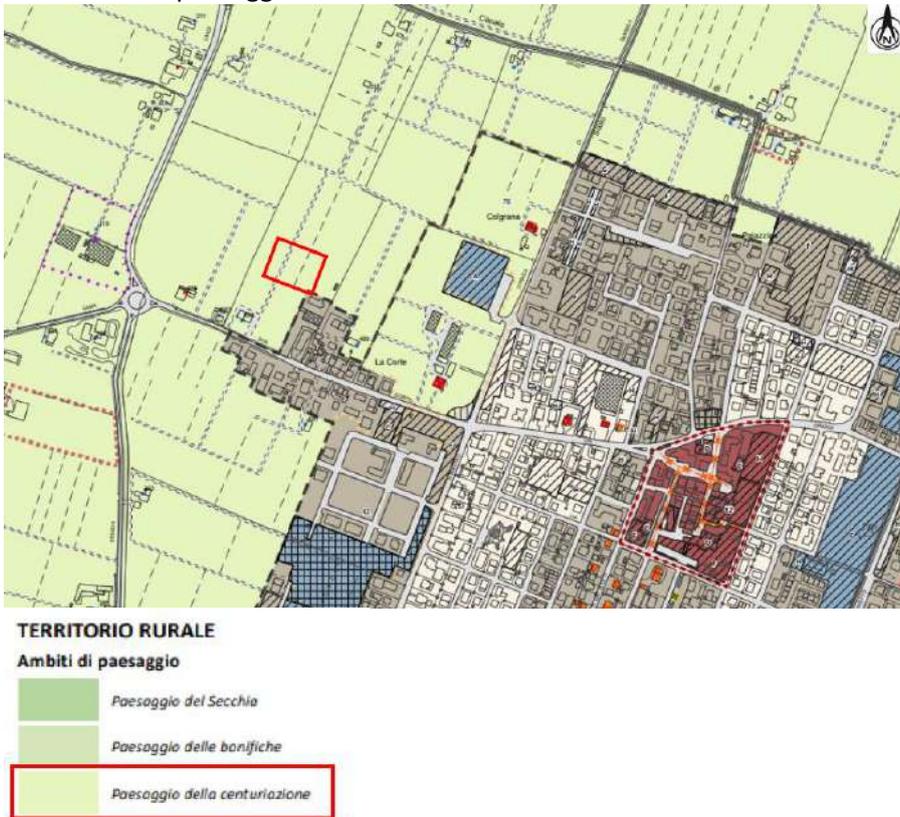


Figura 73 Estratto della Tavola TR1.14 – Trasformabilità del PUG dell'Unione delle Terre d'Argine.



Figura 74 Estratto della Tavola VT1.14 - Tutele paesaggistiche naturali e biodiversità

## 19. ANALISI DEI POSSIBILI IMPATTI E MITIGAZIONI - VALUTAZIONI AMBIENTALI

Le valutazioni ambientali relative all'attuazione del piano vengono eseguite utilizzando come schema di riferimento la **struttura "DPSIR"**. Tale schema permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualsiasi tema o fenomeno ambientale, mettendolo in connessione con l'insieme delle politiche esercitate verso di esso.

La struttura dello schema è costituita a moduli o sottosistemi DPSIR, legati tra loro da una catena di relazioni essenzialmente di tipo causale:

**D – Driving forces – Determinanti** o Forze determinanti: attività e comportamenti umani derivanti da bisogni individuali, sociali, economici, stili di vita, processi economici, produttivi e di consumo da cui originano pressioni sull'ambiente.

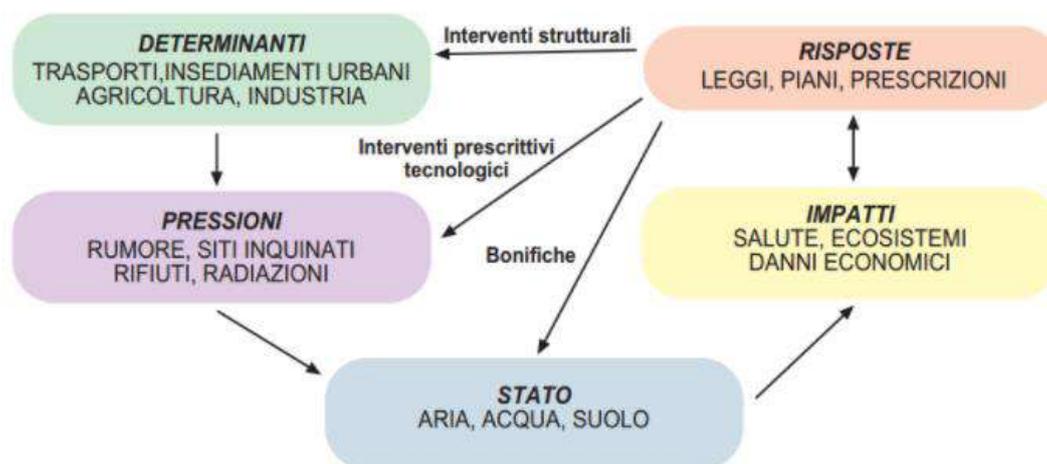
**P – Pressures**: pressioni esercitate sull'ambiente in funzione delle determinanti, cioè delle attività e dei comportamenti umani come ad esempio emissioni atmosferiche, rumore, campi elettromagnetici, produzione di rifiuti, scarichi industriali.

**S – States -Stati**: qualità e caratteri dell'ambiente e delle risorse ambientali che possono essere messi in discussione dalle pressioni, qualità considerate come valori (fisici, chimici, biologici, naturalistici, testimoniali, economici) che occorre tutelare e difendere.

**I -Impacts – Impatti**: cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente, che si manifestano come alterazioni degli ecosistemi, nella loro capacità di sostenere la vita, la salute umana, le performance sociali ed economiche.

66

**R – Responses – Risposte**: azioni di governo messe in atto per fronteggiare le pressioni: oggetto della risposta può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche una risposta pregressa da correggere.



A partire dalla metodologia DPSIR è stata definita una procedura per quantificare gli impatti su ogni componente ambientale, al fine di definire se siano necessarie "azioni" relative ai valori rilevati.

La procedura utilizzata viene brevemente descritta di seguito:

- Individuazione delle componenti ambientali interessate dall'intervento in progetto (**Stato**)

- Definizione della sensibilità di ogni componente ambientale individuata. La sensibilità per ogni componente ambientale è stata definita tramite l'assegnazione di un valore numerico, come riportato di seguito. Per la definizione della sensibilità dell'area relativa ad ogni componente ambientale, viene considerato lo stato "ante operam".

Valore numerico	Descrizione
1	Sensibilità bassa
2	Sensibilità media
3	Sensibilità alta

- Definizione del valore della "Pressione" esercitata dall'intervento in progetto su ogni componente considerata. La Pressione su ciascuna componente ambientale è stata definita tramite l'assegnazione di un valore numerico, come riportato di seguito.

Valore Pressione	Descrizione
1	<b>Pressione <u>bassa</u>.</b> L'attuazione del piano/programma provoca variazioni poco significative sullo Stato della componente ambientale considerata.
2	<b>Pressione <u>media</u>.</b> L'attuazione del piano/programma provoca variazioni significative sullo Stato della componente ambientale considerata.
3	<b>Pressione <u>alta</u>.</b> L'attuazione del piano/programma provoca variazioni molto significative sulla componente ambientale considerata.

67

- Calcolo dell'**impatto**, tramite la combinazione tra il valore di sensibilità e di pressione come descritto di seguito:

$$\text{Impatto} = \text{Sensibilità} \times \text{Pressione}$$

Si ottiene così un valore di Impatto, espresso come descritto nella tabella riportata di seguito. In base al valore di impatto così ottenuto occorrerà prevedere delle specifiche azioni, anch'esse riportate in tabella.

Valore Impatto	Descrizione	Azione richiesta
1	Impatto Basso	Nessuna
2	Impatto Basso	Nessuna
3	Impatto Basso	Nessuna
4	Rischio medio	Azioni per mitigare l'impatto
5	Rischio medio	Azioni per mitigare l'impatto
6	Rischio medio	Azioni per mitigare l'impatto
7	Rischio alto	Azione di mitigazione e Monitoraggio post operam
8	Rischio alto	Azione di mitigazione e Monitoraggio post operam
9	Rischio alto	Azione di mitigazione e Monitoraggio post operam

Se l'impatto risulterà **basso** (valori da 1 a 3) non sarà necessario intraprendere alcuna azione, per i valori di impatto **medio** (valori a 4 a 6) occorrerà attivare specifiche azioni di mitigazione, sulla base della componente ambientale analizzata, mentre per un rischio **alto** (valori da 7 a 9) sarà necessario programmare un monitoraggio post operam (a seguito dell'attuazione del piano/programma), volto a verificare l'effettivo impatto e poter programmare ulteriori azioni di mitigazione dello stesso.

Si procede, nei successivi paragrafi alla valutazione degli impatti sulle matrici ambientali ritenute significative, utilizzando la metodologia descritta.

## 1. Impatti sugli aspetti paesaggistici ed ecologici

### Sensibilità dell'area:

Alla luce di quanto descritto nel paragrafo 6, l'edificazione del nuovo lotto avverrà in un'area che non rientra in aree SIC/ZSC e ZPS; tuttavia l'intervento riguarda una porzione di terreno in territorio rurale che rientra nel paesaggio della centuriazione a confine con il territorio urbanizzato.

L'area di progetto si colloca all'interno di un contesto agricolo, e via Corte risulta essere classificata come viabilità storica. Si ritiene che la sensibilità possa essere considerata media e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 2..

### Pressione indotta dall'attuazione dell'opera sulla componente ambientale considerata:

Il progetto andrà ad occupare un'area agricola, trovando tuttavia continuità con l'ambiente circostante: nell'ottica di mantenere una regolarità geometrica la nuova costruzione rispetterà gli assi principali della centuriazione; inoltre la struttura sarà contornata con un filare di alberi (*Carpinus betulus pyramidalis*) a portamento fastigiato nell'ottica di una mitigazione dal punto di vista ambientale, visivo e acustico. Oltre a ciò la continuità paesaggistica verrà garantita attraverso la scelta di una colorazione chiara della struttura e della relativa copertura invernale per meglio inserirsi nel contesto della zona agricola.

Alla luce di ciò, si ritiene che la pressione possa ritenersi **bassa** si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a **1**.

68

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
2	1	2	Nessuna

## 2. Impatti sulla qualità del suolo e sottosuolo

### Sensibilità dell'area:

Alla luce di quanto descritto nel paragrafo 8 si ritiene che la sensibilità possa essere considerata bassa e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 1.

### Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera:

E' stato eseguito uno studio ambientale al fine di accertare lo stato di qualità del sottosuolo dell'area interessata dal progetto: sulla base dei risultati analitici è emerso che il terreno potrà essere riutilizzato nel sito di produzione o in altro sito ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" oppure ad uso "commerciale e industriale", in conformità con la normativa vigente.

Si ritiene che la pressione sarà pertanto, bassa e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
1	1	1	Nessuna

## 3. Impatti correlati alla gestione idraulica del territorio

#### Sensibilità dell'area:

Alla luce di quanto descritto nel paragrafo inerente, si ritiene che la sensibilità possa essere considerata bassa e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 2.

#### Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera:

Il progetto prevede la costruzione di tre campi da padel, in via Corte 200, nel comune di Soliera, in adiacenza di una piscina ed una palestra di proprietà della committenza. In totale il progetto prevede l'impermeabilizzazione di un'area complessivamente pari a 1000 m<sup>2</sup> posti a +0.20m dal piano campagna attuale.

Per quanto riguarda le misure di riduzione della vulnerabilità idraulica, il progetto, non prevede la realizzazione di piani interrati o semiinterrati. Come ulteriore tutela la quota minima di progetto è impostata ad almeno +0.20m dal piano campagna attuale

Detto ciò, si ritiene pertanto che la pressione sarà pertanto, media e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
2	1	2	quota minima di progetto impostata ad almeno +0.20m dal piano campagna attuale

#### 4. Impatti sulla viabilità

69

#### Sensibilità dell'area:

Alla luce di quanto scritto nel paragrafo inerente, si ritiene che la sensibilità possa essere considerata bassa e le possa essere assegnato un valore numerico pari a 1 in quanto su Via Corte non insistono abitazioni civili in numero abbondanti, ed il traffico è da considerare in linea con la distribuzione urbanistica. Non si sono pertanto riscontrati elementi di criticità: alla luce di quanto descritto si ritiene che la sensibilità possa essere considerata **bassa** e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a **1**

#### Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera

L'accesso alla palestra e ai nuovi campi da padel di via Corte rimarrà invariato, verranno aggiunti nuovi posti auto e creati due parcheggi di sosta per disabili.

Si prevede che l'incremento massimo di persone per la sola attività del padel sarà di 12 persone contemporaneamente, di conseguenza si può dedurre che non è previsto un aumento eccessivo del traffico di accesso alla struttura attuale in quanto la presenza di persone in contemporaneità è minima e oltretutto suddivisa in diversi orari: l'incremento del traffico veicolare sarà sicuramente trascurabile rispetto all'indice di traffico presenti sull'arteria principale di collegamento tra Soliera e Carpi.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
1	1	1	Nessuna

#### 5. Impatti e aumento della sensibilità correlati alla qualità dell'Aria

#### Sensibilità dell'area:

Come descritto nel paragrafo dedicato, nello stato di fatto della qualità dell'aria dell'area in oggetto non mostra particolari criticità.

Il Comune di Soliera, come riportato nel PAIR (Piano Aria Integrato Regionale) risulta classificato all'interno delle cosiddette "aree gialle", corrispondenti a "aree nelle quali si sono rilevati superamenti di PM10 in alcune porzioni del territorio. Si ritiene, pertanto, che la sensibilità per tale componente ambientale possa essere considerata media e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 2.

**Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera:**

Il progetto non prevede la necessita di insediare nuove sorgenti di emissione atmosferica, al di fuori di quelle legate ai gas di scarico dei mezzi utilizzati dagli avventori, ma come precedentemente manifestato non si preveder un incremento significativo del traffico veicolare: dal punto di vista dell'inquinamento legato ai mezzi, non si ritiene influente rispetto allo stato di fatto, in quanto non si ipotizza un aumento significativo del traffico.

Alla luce di quanto analizzato, si ritiene che la pressione sarà pertanto, bassa e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
2	1	2	nessuna

---

## 6. Impatto e clima acustico

---

**Sensibilità dell'area:**

Alla luce delle misure eseguite, si ritiene che il clima acustico sia conforme con lo scenario descritto dalla zonizzazione acustica comunale e i relativi limiti, si ritiene che la sensibilità possa essere considerata bassa e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 1.

70

**Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera:**

Attraverso il sopralluogo, le misure eseguite e la valutazione dell'impatto acustico, è stato possibile verificare che l'impatto acustico presso i recettori più esposti risulta essere trascurabile sia in termini di immissione assoluta che differenziale. Pertanto, si ritiene che la pressione **sarà bassa** e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta (già prevista nel progetto)
1	1	1	Nessuna

---

## 7. Aspetti relativi all'inquinamento luminoso

---

**Sensibilità dell'area:**

Come riportato nel capitolo inerente, il lotto in oggetto ricade al margine di in un'area tutelata per l'inquinamento luminoso. Si ritiene, pertanto, che la sensibilità per tale componente ambientale possa essere considerata media e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 2.

**Pressione indotta dall'attuazione del piano sulla componente ambientale considerata:**

La pressione relativa agli aspetti luminosi è determinata dall'aumento del livello di luminosità nell'area provocato dalla realizzazione dei nuovi campi. L'aumento di luminosità interesserà un'area ridotta, la progettazione prevede la realizzazione di impianti a basso impatto e non è previsto l'utilizzo di sistemi passivi di segnalazione luminosa.

In particolare Il livello di illuminamento varia in funzione dei tipo di locale c/o attività svolta.

L'impianto di illuminazione garantirà un'adeguata visibilità nelle ore serali e notturne affinché le attività si svolgano con sicurezza.

Poiché la pressione è di fatto in linea con la normativa vigente, si ritiene che possa ritenersi **bassa** e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta
2	1	2	Nessuna

## 8. Aspetti elettromagnetici

### Sensibilità dell'area:

L'area di indagine non è attraversata né sarà interessata da elettrodotti aerei con conduttori scoperti, non è ipotizzabile la presenza di valori di campo magnetico superiori agli obiettivi di legge. Si ritiene, pertanto, che la sensibilità per tale componente ambientale possa essere considerata bassa e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 1.

### Pressione indotta dall'attuazione del piano sulla componente ambientale considerata:

Le trasformazioni in programma non determineranno modifiche significative ai valori di campo attualmente presenti. Si ritiene pertanto che la pressione indotta possa considerarsi bassa e si potrà assegnare un valore numerico a tale parametro pari a 1.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta
1	1	1	Nessuna

71

## 9. Impatti ambientali transitori – fase di cantiere

### Sensibilità dell'area

L'area in oggetto è inserita in un conteso rurale adiacente a civili abitazioni. Si ritiene che la sensibilità possa essere considerata media e le possa essere assegnato, pertanto, un valore numerico pari a 2.

### Pressione indotta sulla componente ambientale considerata dall'attuazione dell'opera:

Durante la fase di cantiere, gli impatti attesi saranno correlati ai mezzi necessari per la fornitura di materie. Tali impatti sono da ritenersi poco significativi vista il contesto di progetto. L'eventuale impatto acustico per le attività di cantiere potrà essere redatto secondo quanto previsto dalla DGR 1197 del 21/09/2020 concernente le eventuali richieste in deroga per il non rispetto degli orari e dei limiti acustici vigenti.

I rifiuti prodotti, saranno smaltiti secondo normativa vigente previa comunicazione agli enti.

Pertanto, è possibile assegnare alla pressione, durante la fase di cantiere, un valore numerico pari a 1, relativo ad una pressione bassa.

Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta
2	1	2	Nessuna

## 20.SINTESI DELLE VALUTAZIONI AMBIENTALI

Nella sintesi riportata di seguito, si riassumono i dati relativi ai valori di sensibilità, pressione ed impatto per ogni componente ambientale considerata, inoltre si ripropongono le azioni necessarie e dove presenti i miglioramenti introdotti dalla realizzazione dell'opera stessa.

Componente ambientale considerata	Sensibilità dell'area	Valore "pressione"	Valore "impatto"	Azione richiesta	Note
Impatti sugli aspetti paesaggistici	2	1	2	Nessuna	
Impatti sulla qualità del suolo e sottosuolo	1	1	1	Nessuna	
Impatti correlati alla gestione idraulica del progetto	2	1	2	Nessuna	quota minima di progetto impostata ad almeno +0.20m dal piano campagna attuale
Impatti sulla viabilità	1	1	1	Nessuna	
Impatti e aumento della sensibilità correlati alla qualità dell'Aria	2	1	2	Nessuna	
Impatto e clima acustico	1	1	1	Nessuna	
Inquinamento luminoso	2	1	2	Nessuna	
Aspetti elettromagnetici	1	1	1	Nessuna	
Impatti ambientali transitori in fase di cantiere	2	1	2	Nessuna	

---

## 19 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

---

Sono stati analizzati i piani urbanistici che insistono sull'area, le informazioni cartografiche e documentali relative alle diverse matrici ambientali presenti nel sito. Sono stati analizzati gli eventuali impatti introdotti anche in relazione della pianificazione vigente.

Il progetto, oggetto di variante, si ritiene compatibile con la pianificazione e i vincoli vigenti, ambientali e non. Il progetto non introduce elementi particolari di criticità ambientale se realizzato nelle prescrizioni definite nel presente documento.

A disposizione per ulteriori chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

**Modena, Ottobre 2024**

**Dott. Geol. Pier Luigi Dallari**

