

AUTOMOBILI LAMBORGHINI S.P.A.

SANIZZAZIONE COMPARTO OVEST

IESTA PERMESSO DI COSTRUIRE CON PROCEDURA EX-ART.53



Client:

**Automobili Lamborghini S.p.A.**

Via Modena n.12 - Sant'Agata Bolognese (BO)

Progettisti

**POLITECNICA**

INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Via Galilei n.220 - 41126 Modena (MO)

tel: 059.356527 fax: 059.356780

mail: info@politecnica.it

pec: politecnicaingarch@legalmail.it

RESPONSABILE DI PROGETTO

Ing. Arch. Corrado Giacobazzi

URBANISTICA E PROCEDURE

Arch. Maria Cristina Fregni

PROGETTO OPERE ARCHITETTONICHE

Ing. Arch. Corrado Giacobazzi

Arch. Maria Cristina Fregni

Arch. Paola Gabrielli

Ing. Jacopo Baroni

PROGETTO OPERE INFRASTRUTTURALI

Ing. Stefano Ripari

Ing. Juri Fiorentini

PROGETTO VIABILITA'

Ing. Alessio Gori

Ing. Marcello Mancone

PROGETTAZIONE IDRAULICA

Ing. Stefano Ripari

Ing. Andrea Artusi

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Ing. Marco Balestrazzi

Ing. Ferdinando Sarno

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

P.I. Emanuela Becchi

Ing. Francesco Frassinetti

PROGETTO PREVENZIONE INCENDIO

P.I. Emanuela Becchi

Ing. Massimo Fiorini

PROGETTAZIONE ACUSTICA

Ing. Claudio Pongolini

Arch. Matteo Falcini

DESIGN TEAM

Arch. Sonia Porpiglia

Ing. Natalina Trifiletti

Arch. Luca Braglini

Tec. S. Sandra Zoboli

DOCUMENTI GENERALI - VARIANTE URBANISTICA**RAPPORTO AMBIENTALE FINALIZZATO A VALSAT**

ORIGINATOR

PL

PROJECT

SP91

PHASE

PDC

AREA

ADG

ILLUSTR.

RD

INDEX

03

REV.

03

Folder		Prot.	Scale	Format
2	PL.SP91.PDC-ADG.RD.03_03 Rapporto ambientale	5123	-	A4
6				
5				
4				
3	CONTRODEDUZIONI - Atto del Sindaco Metropolitano n. 58 del 21/03/2023	14.04.2023	S.Matarangasi	M.C.Fregni C. Giacobazzi
2	RISPOSTA A RICH. INTEGRAZIONI prot. n. 15917 del 03/11/2022	30.12.2022	S.Matarangasi	M.C.Fregni C. Giacobazzi
1	REVISIONE 1	12.08.2022	S.Matarangasi	M.C.Fregni C. Giacobazzi
0	EMISSIONE	17.06.2022	S.Matarangasi	M.C.Fregni C. Giacobazzi
REV.	DESCRIPTION	Date	DRAFTED	VERIFIED APPROVED

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN TEMA DI VAS	4
2.1	Riferimenti normativi e campo di applicazione	4
3	VARIANTE	6
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VERIFICA DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE	10
4.1	Pianificazione Territoriale Regionale (PTR e PTPR Emilia-Romagna)	11
4.2	Piano Territoriale Metropolitano (PTM)	14
4.3	Piano Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	25
4.4	La Pianificazione Comunale – PSC, RUE, POC	27
4.5	Sintesi dei vincoli	41
5	STATO DELL'AMBIENTE	43
5.1	Aria e Ambiente atmosferico	43
5.1.1	Clima e microclima locale	43
5.1.2	Inquinamento atmosferico	45
5.2	Clima acustico	54
5.3	Suolo e sottosuolo	57
5.4	Acquee sotterranee, approvvigionamento idrico e acque superficiali	64
5.5	Natura e verde urbano	68
5.6	Paesaggio e Patrimonio storico e culturale	68
6	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	71
6.1	Aria e Ambiente atmosferico	71
6.1.1	Impatti di progetto	71
6.1.2	Confronto tra pianificazione vigente e variante	75
6.1.3	Valutazione degli impatti	75
6.2	Clima acustico	75
6.2.1	Impatti di progetto	75
6.2.2	Confronto tra pianificazione vigente e variante	80
6.2.3	Valutazione degli impatti	80
6.3	Suolo e sottosuolo	80
6.3.1	Consumo di suolo	80
6.3.2	Impatti di progetto	80
6.3.3	Confronto tra pianificazione vigente e variante	81
6.3.4	Valutazione degli impatti	81
6.4	Acquee sotterranee, approvvigionamento idrico e acque superficiali	82
6.4.1	Impatti di progetto	82
6.4.2	Valutazione degli impatti	84

6.5	Natura e verde urbano.....	85
6.5.1	Impatti di progetto	85
6.5.2	Confronto tra pianificazione vigente e variante	85
6.5.3	Valutazione degli impatti	85
6.6	Paesaggio e Patrimonio storico e culturale.....	85
6.6.1	Impatti di progetto	85
6.6.2	Confronto tra pianificazione vigente e variante	88
6.6.3	Valutazione degli impatti	88
6.7	Gestione rifiuti	88
6.8	Consumi energetici	88
6.9	Elettromagnetismo.....	91
6.10	Illuminazione e inquinamento luminoso.....	92
6.11	Popolazione e salute umana.....	96
7	Monitoraggio	98

1 PREMESSA

La normativa nazionale prevede che, contestualmente al processo di formazione del piano o programma o in caso di Variante allo stesso, sia avviata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

In ambito comunitario la Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE. Ha come obiettivo quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, assicurando che piani e programmi siano coerenti e contribuiscano ad uno sviluppo sostenibile.

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica prevede la redazione del **Rapporto Ambientale**, ovvero il documento mediante il quale raccogliere i dati utili alla valutazione col fine di individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi, diretti e indiretti, delle azioni proposte dal piano o dal programma sulla popolazione, la salute umana, la biodiversità, il territorio, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali, il patrimonio culturale e il paesaggio, nonché l'interazione tra i suddetti fattori.

Nell'ambito della redazione del Rapporto Ambientale possono essere individuate le ragionevoli alternative da adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Il rapporto ambientale, redatto ex articolo 13 dall'Allegato VI alla parte seconda del D.lgs. n. 152 del 2006, deve dare atto della consultazione della fase preliminare (scoping) ed evidenziare come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Il presente Rapporto Ambientale o Documento di ValSAT è relativo alla proposta di Variante al Piano di Sant'Agata Bolognese, il soggetto proponente è Stabilimento Lamborghini S.p.A.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN TEMA DI VAS

In questa parte del documento si riportano i principali riferimenti normativi sia nazionali che regionali in tema di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

2.1 Riferimenti normativi e campo di applicazione

Normativa nazionale

La VAS è stata introdotta nell'ordinamento comunitario con la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Sebbene gli Stati Membri siano stati chiamati a dare attuazione alla stessa entro il 21 luglio 2004, la Direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, modificato e integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010 n. 128.

Da segnalare anche che, con Legge 3 maggio 2016 n. 79, è stato recepito nell'ordinamento italiano il Protocollo sulla Valutazione Ambientale Strategica (Protocollo di Kiev). Il protocollo completa il quadro di riferimento normativo della VAS a livello internazionale, con particolare riguardo al tema delle consultazioni transfrontaliere con i Paesi non dell'Unione Europea.

Nel quadro definito dalla legislazione UE e nazionale, trovano collocazione le legislazioni e le normative delle Regioni e delle Province autonome, le quali disciplinano lo svolgimento delle procedure delle Valutazioni Ambientali Strategiche di competenza non statale.

Normativa regionale

A livello locale la Regione Emilia-Romagna, anticipando i contenuti della Direttiva e del Decreto sopracitati, prevedeva, secondo quanto definito dalla L.R. n. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", che la valutazione ambientale fosse estesa oltre che ai progetti, come richiesto dalla normativa italiana in materia di VIA già dagli anni Ottanta, anche a Piani e Programmi, col fine di individuare preventivamente gli impatti significativi ambientali che derivino dall'attuazione delle singole scelte di piano/programma e consentire, di conseguenza, di selezionare, tra le possibili soluzioni alternative, quella in grado di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio.

L'articolo 5 "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani" della L.R. introduce, quindi, la ValSAT (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale), quale documento costituente parte integrante del piano adottato ed approvato, il quale individui, descriva e valuti i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio, degli scenari di riferimento e degli obiettivi di sviluppo sostenibile prefissati dai piani sovraordinati e perseguiti con il medesimo piano. Gli atti con i quali il piano viene approvato devono dar conto nella dichiarazione di sintesi degli esiti della ValSAT, illustrando come le considerazioni ambientali e territoriali siano state integrate nel piano e indicando, qualora previste, le misure adottate in merito al monitoraggio.

La L.R. n. 9/2008 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152" ha allineato quanto previsto dalla Regione alla Legge statale, introducendo la fase di pubblicazione della ValSAT e il principio di terzietà dell'autorità competente.

In seguito, la Regione Emilia-Romagna ha recepito la normativa nazionale in materia di valutazione ambientale (D.lgs. n. 152 del 2006), mediante la Legge Regionale n. 6/2009 "Governare e riqualificazione solidale del territorio", il cui Titolo II "Modifiche alla Legge Regionale 24 marzo 2000 n. 20" è stato interamente abrogato dall'articolo 79 della L.R. 21 dicembre 2017, n. 24.

La normativa regionale n. 20/2000 è stata sostituita dalla Legge Regionale n. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", la quale prevedeva una fase transitoria di anni 3 (dal 1° gennaio 2018), in cui fosse ancora

possibile applicare la norma previgente, in casi specifici. Per i piani e programmi che non rientrano nell'ambito di applicazione della L.R. n. 24/2017, si applica la normativa nazionale che prevede la VAS (D.lgs. n. 152/2006).

L'articolo 18 della Legge Regionale n. 24/2017 stabilisce che la ValSAT sia da effettuarsi per tutti i piani e programmi di competenza della Regione, della Città metropolitana di Bologna, dei soggetti d'area vasta (ovvero delle Province di cui all'articolo 42, comma 2 della L.R. n. 24/2017), dei Comuni e delle loro Unioni, nonché per le loro modifiche, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001.

La modifica agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale necessaria all'attuazione dell'urbanizzazione comparto ovest volto all'ampliamento dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. segue il procedimento unico previsto dall'art. 53 della Legge Regionale n. 24 del 21/12/2017

L'approvazione del progetto attraverso il procedimento unico consente di acquisire tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi, comunque denominati, necessari per la realizzazione dell'opera o intervento secondo la legislazione vigente e di approvare la localizzazione delle opere in variante agli strumenti urbanistici vigenti.

Per l'esame del progetto il Comune convoca una conferenza di servizi, che si svolge secondo quanto disposto dalla legge n. 241 del 1990, alla quale partecipano le amministrazioni competenti ad esprimere gli atti di assenso in materia di pianificazione territoriale, la Città metropolitana di Bologna, l'autorità competente per la valutazione ambientale.

L'espressione della posizione definitiva degli enti titolari degli strumenti di pianificazione cui l'opera o l'intervento comporta variante è subordinata alla preventiva pronuncia degli organi consiliari, ovvero è soggetta, a pena di decadenza, a ratifica da parte dei medesimi organi entro trenta giorni dall'assunzione della determinazione conclusiva della conferenza di servizi.

Si elencano i principali riferimenti metodologico procedurali in tema di Valutazione ambientale:

- Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS, ISPRA, 2017;
- Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti di VAS, ISPRA, 2015- Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale, ISPRA, 2014;
- Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013;
- La sintesi non tecnica nei processi di valutazione ambientale: VIA e VAS, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2012;
- Attuazione della direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, DG Ambiente Comunità Europea, 2003;

3 VARIANTE

L'area oggetto di variante è situata nella zona periferica del Comune di Sant'Agata Bolognese. Trattasi del terreno di recente acquisizione dello Stabilimento Lamborghini S.p.A., il quale risulta essere delimitato da via Montirone a sud e da via Ferruccio Lamborghini a nord ed est. In tale area si prevede la realizzazione dell'ampliamento dello Stabilimento medesimo.

Nell'immagine seguente si riporta il perimetro dell'area oggetto di variante (in rosso), la quale è adiacente allo Stabilimento Lamborghini S.p.A.



Figura 1_ Ortofoto con indicazione dell'area di intervento

Secondo la pianificazione comunale, in relazione al Piano Strutturale Comunale, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 7 aprile 2011 e successive varianti, l'area è classificata come Territorio rurale – Ambito agricolo di rilievo paesaggistico di cui all'articolo 36 delle Norme Tecniche di Attuazione.

La variante mira a cambiare la classificazione di tale area da zona E – agricola a zona D – industriale, al fine di permettere l'ampliamento dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. posto a est dell'area, andando a incrementare il tessuto produttivo già ampiamente esistente nella porzione di territorio posta a nord e ad est.

Favorisce, inoltre, il mantenimento all'interno dei confini comunali della sede e dell'unico stabilimento produttivo di un'azienda leader del settore della produzione di automobili dal 1963, contribuendo da un lato alla diffusione di mezzi che sono diventati simbolo del made in Italy a livello mondiale, dall'altro alla crescita economica ed alla creazione di nuovi posti di lavoro.

Il procedimento identificato per la progettazione, l'autorizzazione e la realizzazione dell'intervento è il **Procedimento Unico ex articolo 53 della Legge Regionale n. 24 del 2017**, il quale prevede che gli enti ed i soggetti interessati possano promuovere lo svolgimento del procedimento unico per l'approvazione del progetto definitivo o esecutivo di interventi e opere che riguardino *“interventi di ampliamento e ristrutturazione di fabbricati adibiti all'esercizio di impresa ovvero interventi di nuova costruzione di fabbricati o altri manufatti necessari per lo sviluppo e la trasformazione di*

attività economiche già insediate, nell'area di pertinenza delle stesse, in lotti contigui o circostanti, ovvero in aree collocate in prossimità delle medesime attività".

L'approvazione del progetto delle opere e degli interventi elencati, attraverso il presente procedimento unico consente:

"a) di acquisire tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi, comunque denominati, necessari per la realizzazione dell'opera o intervento secondo la legislazione vigente;

b) di approvare la localizzazione delle opere e interventi non previsti dal PUG, dall'accordo operativo o dal piano attuativo di iniziativa pubblica, ovvero in variante a tali strumenti o alla pianificazione territoriale vigente".

Stato di fatto e Inquadramento catastale

Ad oggi l'area è costituita da un terreno agricolo, prevalentemente pianeggiante, privo di essenze arboree e circondato su tre lati da fossi per l'irrigazione.

Nella zona a sud è presente un fabbricato residenziale, all'interno di un lotto di altra proprietà e non oggetto di questa istanza.

Sempre a sud scorrono il Canal Chiaro di Valbona e la Via Montirone, segni della centuriazione riconducibili alla divisione agraria romana.

A est, invece, si estende lo Stabilimento Automobili Lamborghini S.p.A.

L'area è identificata al Nuovo Catasto Edilizio Urbano (NCEU) al foglio 28:

- Mappale 640 - Superficie catastale: 22.303 mq
- Mappale 642 - Superficie catastale: 9.139 mq

TOTALE: 31.442 mq



Figura 2_ Stralcio mappa catastale

Stato di progetto

L'intervento comprende una serie di opere civili, sistemazioni urbanistiche e predisposizioni impiantistiche necessarie all'estensione dell'area produttiva dello Stabilimento Automobili Lamborghini S.p.A. nell'area oggetto della presente istanza.

Gli interventi, individuati nella planimetria di progetto, saranno i seguenti:

1. Ampliamento fabbricato Warehouse e realizzazione di nuovo Gate;
2. Nuova area sosta mezzi pesanti e Locale Servizi per autotrasportatori;
3. Spostamento via Lamborghini e del relativo parcheggio dal fronte est al fronte ovest del lotto di intervento;
4. Ampliamento del parcheggio a nord;
5. Nuovi parcheggi pertinenziali a sud;
6. Ricollocazione dell'area Body In White (BIW).



Figura 3_Estratto Planimetria di progetto

Si riporta di seguito una breve descrizione al fine di inquadrare ciascun intervento.

1. Ampliamento fabbricato Warehouse, realizzazione nuovo Gate

Il fabbricato Warehouse, legittimato dal PDC n.120/2015, si presenta oggi come un edificio di forma rettangolare dotato di due tettoie, una sul fronte Nord, chiusa e coibentata; una sul fronte Sud che invece è completamente aperta e carrabile

per gli automezzi che trasporteranno merce in arrivo. Il progetto prevede la realizzazione di una nuova porzione del corpo centrale del fabbricato verso ovest, occupando una porzione dell'area oggetto di intervento. I materiali utilizzati per i rivestimenti e le finestrature dell'ampliamento saranno gli stessi già presenti nel fabbricato esistente, al fine di rispecchiare l'immagine proposta in tutti i fabbricati di nuova costruzione all'interno dello stabilimento. In particolare, il corpo principale prevederà un involucro costituito, per il tamponamento, da pannelli prefabbricati in C.A. tinteggiati di bianco e di grigio, gli infissi saranno in policarbonato alveolare e vetro. È prevista anche l'apertura di una nuova guardiania, mirata alla registrazione ed ingresso allo stabilimento dei mezzi pesanti e delle merci che trasportano.

2. Nuova area sosta mezzi pesanti e Locale Servizi per autotrasportatori

Al fine di facilitare la registrazione delle merci e dei mezzi che attraversano lo stabilimento, si è optato per prevedere una nuova area di sosta per mezzi pesanti all'ingresso del nuovo gate. Inoltre, a servizio degli autotrasportatori che arrivano e sostano presso lo stabilimento, è stato previsto un locale fornito di servizi igienici ed un'area relax.

3. Spostamento via Lamborghini e del relativo parcheggio dal fronte est al fronte ovest del lotto di intervento

Tra l'area oggetto di intervento ed il perimetro attuale dello Stabilimento Lamborghini scorre Via Ferruccio Lamborghini, oltre ad una fascia di parcheggi pubblici.

Si prevede di spostare entrambi sul lato ovest del nuovo confine dello Stabilimento Lamborghini, al fine mantenere una continuità funzionale e edilizia.

4. Ampliamento del parcheggio a nord

Una porzione del lotto in oggetto sarà destinata alla realizzazione di parcheggi pertinenziali ad uso esclusivo dei dipendenti, in numero idoneo a coprire le dotazioni urbanistiche previste, come da Variante Urbanistica prot. n. 6521 del 25/05/2020.

5. Nuovi parcheggi pertinenziali a sud

Una porzione del lotto in oggetto sarà destinata alla realizzazione di parcheggi pertinenziali ad uso pubblico, in numero idoneo a coprire le dotazioni urbanistiche previste, come da Variante Urbanistica prot. n. 6521 del 25/05/2020.

6. Ricollocazione dell'area Body In White (BIW)

Per Body in White si intende quella è la fase del ciclo produttivo automobilistico in cui è stato assemblato l'intero telaio di una carrozzeria, prima delle fasi di verniciatura e montaggio di motore ed altri sottogruppi del telaio e finiture. Ad oggi è collocato all'interno dello stabilimento, nell'area che verrà occupata dalla futura costruzione dell'ampliamento del fabbricato Paintshop. Tali spazi saranno ricollocati in una porzione del nuovo lotto, in corrispondenza dell'ampliamento del fabbricato Warehouse.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VERIFICA DI COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

Con l'articolo 51 della L.R. n. 15/2013 "Semplificazione della Disciplina edilizia" viene modificato l'articolo 19 della L.R. n. 20/2000 "Carta Unica del territorio" e introdotta la Tavola dei Vincoli.

Al comma 3-quinquies viene affermato che: *"Nella Valsat di ciascun piano urbanistico è contenuto un apposito capitolo, denominato "Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni", nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato". La Tavola dei vincoli intende "assicurare la certezza della disciplina urbanistica e territoriale vigente e dei vincoli che gravano sul territorio e, conseguentemente, semplificare la presentazione e il controllo dei titoli edilizi e ogni altra attività di verifica della conformità degli interventi di trasformazione progettati"*.

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

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

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

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

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

PIANIFICAZIONE REGIONALE:

- Piano Territoriale Regionale, approvato dall'Assemblea legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della Legge Regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:

- Il Piano Territoriale Metropolitano è stato approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano n.16 del 12/05/2021, secondo le modalità previste dall'art. 46, comma 6 L.R. n. 24/2017.
- PGRA del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale, approvato il 3 marzo 2016, con deliberazione n.235.

PIANIFICAZIONE COMUNALE

- Il Piano Strutturale Comunale è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.30 del 7/04/2011 ed è entrato in vigore in data 27/04/2011.
- Il Regolamento Urbanistico Edilizio è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 07/04/2011 ed è entrato in vigore in data 27/04/2011.

4.1 Pianificazione Territoriale Regionale (PTR e PTPR Emilia-Romagna)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR vigente è stato approvato dall'Assemblea legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della Legge Regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

Parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) è il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), il quale si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando le regole e gli obiettivi per la conservazione e la valorizzazione del paesaggio. Il PTPR è da ricondursi nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali di settore rivolti alla tutela dei valori paesaggistici e ambientali ai sensi dell'articolo 1 bis della L. n. 431/85 (cosiddetta Legge Galasso). Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con Delibera n.1338 del Consiglio Regionale del 28 gennaio 1993.

A tale scopo impone vincoli e prescrizioni che divengono prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati a livello provinciale e comunale.

L'ambito di operatività del piano non è, quindi, limitato alle aree vincolate, ma è efficace su tutto il territorio regionale, proprio in considerazione degli interessi superiori di cui è portatore, relativi alla conservazione e alla difesa del patrimonio culturale e storico del paesaggio. Il PTPR detta, quindi, prescrizioni, indirizzi e direttive che devono necessariamente essere recepite dai piani sotto ordinati.

Tali prescrizioni incidono direttamente sul regime giuridico dei beni oggetto di tutela, disciplinando gli usi ammissibili (divieti e limiti) e le trasformazioni consentite per ciascuno di essi; sono pertanto immediatamente precettive e devono trovare piena osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale in Emilia-Romagna tutela l'identità culturale e l'integrità fisica dell'intero territorio regionale. Il Piano è formato da un corpo normativo e da una cartografia che delimita le aree a cui si applicano le relative disposizioni e tiene conto di due principi generali volti a integrare nella disciplina paesaggistica i contenuti ambientali che stanno alla base delle espressioni fisiche, biologiche e antropiche percepibili, così da interpretare il paesaggio non in termini statici ed estetici, bensì come aspetto tangibile di processi ed equilibri che si stanno sviluppando o che si sono sedimentati nel tempo sul territorio.

Il PTPR è da considerarsi non come un punto di arrivo immodificabile, bensì come l'avvio di un processo di assimilazione e attuazione dei principi e degli obiettivi in esso contenuti.

In tal senso è richiesto agli strumenti territoriali e urbanistici subordinati o collegati, di assumerne e svilupparne i contenuti, articolando e precisando nel contempo le zonizzazioni e le disposizioni normative al fine di adattare alle effettive caratteristiche ed esigenze di tutela locali.

L'obiettivo generale che il Piano si pone è quello di definire i parametri di riferimento per valutare la compatibilità delle scelte e per avere una chiara cognizione delle conseguenze che tali scelte possono comportare, in termini di coerenza o di perdita di identità, di distruzione di beni o di nuove opportunità - anche economiche - connesse al loro recupero e valorizzazione.

Il Piano Paesistico individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento (le cosiddette "invarianti" del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

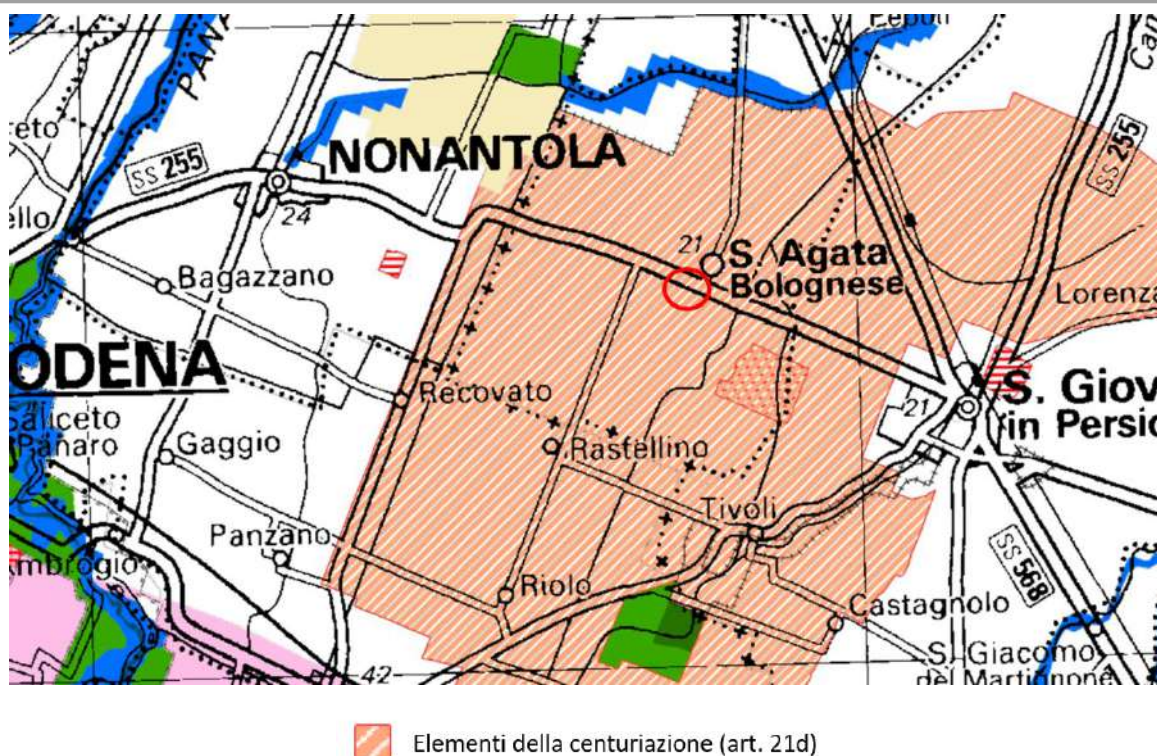


Figura 4_Estratto Tavola delle Tutele Paesaggistiche

L'area oggetto di studio rientra tra le zone e gli elementi di specifico interesse storico o naturalistico, in particolare è classificata come facente parte degli **Elementi della centuriazione**, regolamentati dall'articolo 21 delle Norme di Attuazione del PTPR di seguito riportato.

Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico

1. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela dei beni di interesse storico-archeologico, comprensivi sia delle presenze archeologiche accertate e vincolate ai sensi di leggi nazionali o regionali, ovvero di atti amministrativi o di strumenti di pianificazione dello Stato, della Regione, di enti locali, sia delle presenze archeologiche motivatamente ritenute esistenti in aree o zone anche vaste, sia delle preesistenze archeologiche che hanno condizionato continuativamente la morfologia insediativa.

2. Le tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano delimitano le zone e gli elementi di cui al primo comma, indicandone l'appartenenza alle seguenti categorie:

a. complessi archeologici, cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, ville, nonché ogni altra presenza archeologica) che si configurano come un sistema articolato di strutture;

b1. aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti ovvero non ancora toccati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica;

b2. aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico;

c. zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo;

d. zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.

[...]

11. Gli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione di cui alle lettere c. e d. del secondo comma sono: le strade; le strade poderali ed interpoderali; i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione; i tabernacoli agli incroci degli assi; le case coloniche; le piantate ed i relitti dei filari di antico impianto orientati secondo la centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile attraverso l'esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana.

[...]

13. Le aree ricadenti nelle zone di cui alle lettere c. e d. del secondo comma, diverse da quelle di cui al dodicesimo comma, hanno di norma destinazione d'uso agricola e sono conseguentemente assoggettate alle prescrizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

nelle zone di tutela della morfologia centuriata è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi di cui al comma 11; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale;

nelle zone di tutela di elementi della centuriazione valgono le medesime prescrizioni fino a quando gli strumenti di pianificazione provinciale o comunale non abbiano esattamente individuato gli elementi di cui al comma 11 e dettato le prescrizioni per la loro tutela;

ove e fino a quando gli strumenti di pianificazione comunali non abbiano definito gli interventi ammissibili sulle singole unità edilizie esistenti, in conformità all'articolo 36 e/o all'articolo 40 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;

gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

14. Nell'ambito delle aree di cui al precedente tredicesimo comma sono comunque consentiti:

qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità alla legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47;

il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del presente Piano;

l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;

la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere. Sono inoltre ammesse opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

15. Le opere di cui alle lettere d. ed e. nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera c. del quattordicesimo comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani

economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

16. Nelle zone di cui alle lettere c. e d. del secondo comma possono essere individuate, previo parere dell'ente infraregionale competente, da parte di strumenti di pianificazione comunali od intercomunali ulteriori aree a destinazione d'uso extra agricola, oltre a quelle di cui al dodicesimo comma, solamente ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulta:

essere coerenti con l'organizzazione territoriale storica qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera c. del secondo comma;

garantire il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d. del secondo comma.

17. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano; impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni; impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi; sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

sono ammesse nelle zone di cui alle lettere c. e d. del secondo comma, qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali e si dimostri che gli interventi:

sono coerenti con l'organizzazione territoriale storica, nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera c. del secondo comma;

garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d. del secondo comma.

SINTESI DI COERENZA

Il PTPR indica per l'area oggetto di intervento specifiche prescrizioni e indicazioni, le quali risultano non essere coerenti con le azioni di progetto, in quanto queste ultime sono da considerarsi attuabili su un'area a destinazione d'uso industriale e non agricola.

È, tuttavia, contemplata la possibilità di individuare, previo parere dell'ente infraregionale competente, da parte di strumenti di pianificazione comunali od intercomunali ulteriori aree a destinazione d'uso extra agricola.

4.2 Piano Territoriale Metropolitano (PTM)

Dal 26 maggio 2021, data di entrata in vigore del Piano Territoriale Metropolitano (PTM), è abrogato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ad eccezione dei contenuti normativi e cartografici che costituiscono pianificazione regionale (Allegati A e B del PTM) e che conservano pienamente la relativa validità ed efficacia.

Il Piano Territoriale Metropolitano è stato approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano n.16 del 12/05/2021, secondo le modalità previste dall'art. 46, comma 6 L.R. n. 24/2017.

Il Piano Territoriale Metropolitano si pone al crocevia tra pianificazione strategica, piani clima e piani per l'energia sostenibile, piani per la mobilità, progetti territoriali e settoriali, raccogliendo l'eredità del Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP) e della pianificazione strutturale dei Comuni e loro Unioni.

Attraverso il PTM, devono essere determinate "le scelte strategiche e strutturali di assetto del territorio funzionali alla cura dello sviluppo sociale ed economico territoriale nonché alla tutela e valorizzazione ambientale dell'area metropolitana". Al PTM sono affidati compiti del tutto nuovi: considerare i servizi ecosistemici, promuovere la

rigenerazione urbana, gestire il progressivo arresto del consumo di suolo, redistribuire in modo perequato, su scala metropolitana, le risorse generate dalle principali trasformazioni urbanistiche.

Il PTM individua le cinque sfide multi-obiettivo di seguito elencate:

1. Tutelare il suolo
L'obiettivo è di non incrementare il carico antropico per aumentare invece la capacità di produzione naturale;
2. Garantire sicurezza
Il PTM, nel rispetto del principio di competenza e in armonia con i contenuti dei piani regionali, indica le regole necessarie per incrementare la resilienza degli insediamenti e del territorio e indirizza la pianificazione di settore verso l'uso efficiente delle risorse e la diminuzione delle pressioni sull'ambiente;
3. Assicurare inclusione e vivibilità
La rigenerazione materiale e immateriale del territorio urbanizzato costituisce la leva principale per contrastare le fragilità sociali, economiche e demografiche;
4. Attrarre investimenti sostenibili
Promuovere l'attrattività e l'accessibilità, rafforzando e qualificando in chiave sostenibile reti e nodi metropolitani;
5. Appennino, via Emilia e pianura: un solo territorio
Rafforzare la coesione territoriale, gestendo in modo condiviso le quote di consumo di suolo e ripartendo solidaristicamente le risorse economiche.

Alla luce della nuova legge urbanistica regionale, il PTM si propone due traguardi concreti:

- fornire un insieme coerente di indicazioni, rispetto alle quali valutare, assieme ai Comuni, le proposte degli operatori privati che incidono su profili di rilevanza sovracomunale;
- individuare un ventaglio di priorità per le politiche territoriali, affinché si traducano in interventi non confinati in una dimensione settoriale e materiale delle opere, capaci di dialogare con le iniziative sociali e con l'innovazione imprenditoriale.



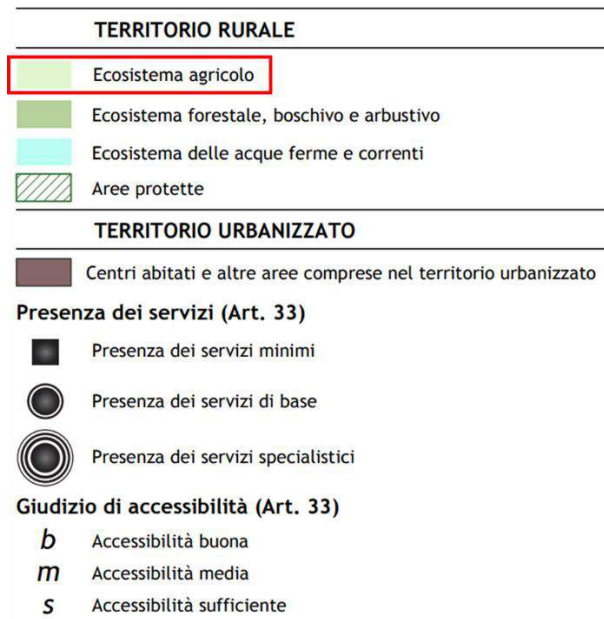


Figura 5_Estratto Tavola 1 Carta della struttura

L'area oggetto di studio viene classificata in parte come rientrante nel territorio rurale, nella fattispecie, quale ecosistema agricolo e in parte come territorio urbanizzato. L'area risulta essere circondata nei versanti nord, est e ovest da territorio urbanizzato, il quale contempla i centri abitati e le altre aree comprese nel territorio urbanizzato.

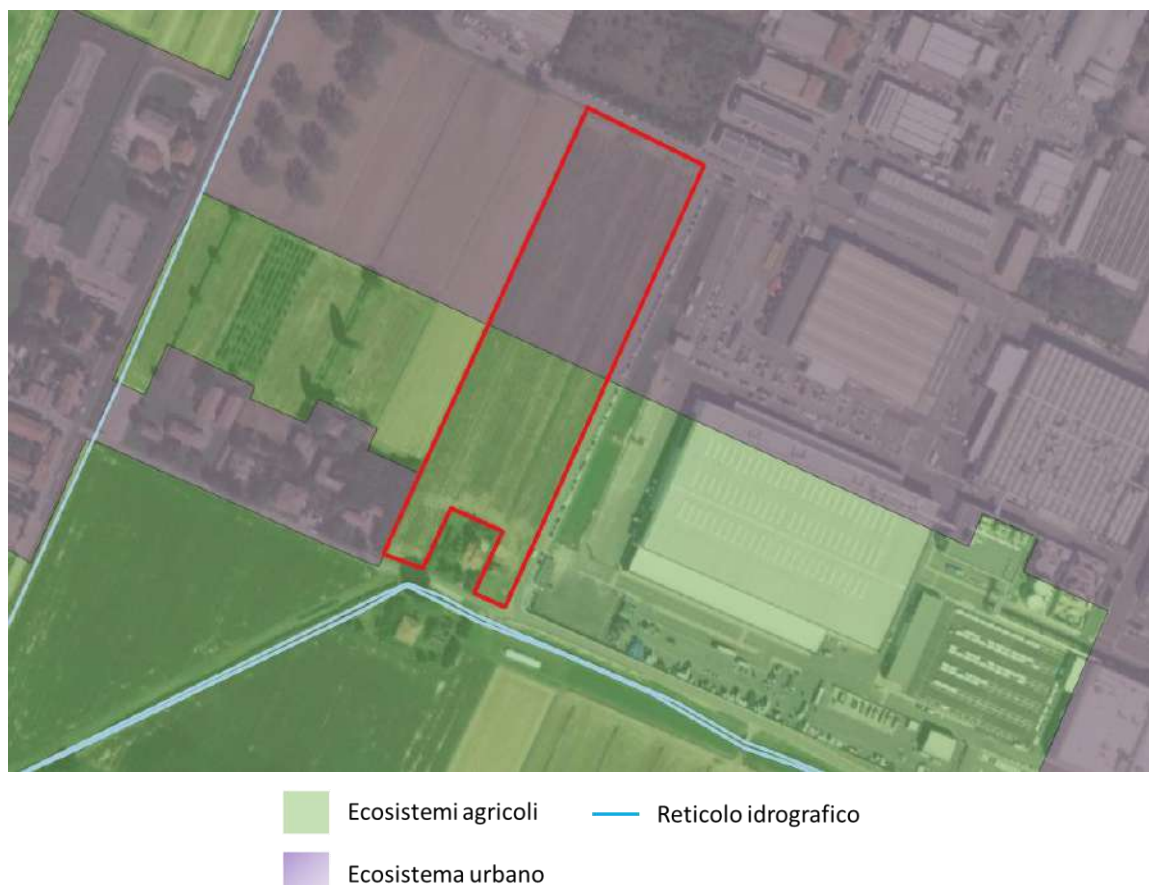


Figura 6_Elaborazione in Qgis - Tavola 2 Carta degli ecosistemi

L'area, come precedentemente riportato, risulta essere ricompresa, per la parte sud, negli ecosistemi agricoli, mentre, per la parte nord, nell'ecosistema urbano.

In relazione al territorio urbanizzato, ferma restando la competenza dei PUG di individuarne i confini, il PTM ne assume il perimetro così come individuato ai sensi degli artt. 6 e 32 della medesima legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017.

In relazione all'ecosistema agricolo, la classificazione è da ricondurre alle aree agricole della pianura alluvionale, disciplinate dall'articolo 18 delle Norme.



 Zone di tutela della centuriazione

Figura 7 _Elaborazione in Qgis - Tavola 2 Carta degli ecosistemi

Per quanto concerne le aree e gli elementi inerenti agli ecosistemi agricoli e naturali, l'area oggetto di studio non risulta essere ricompresa tra Aree protette e siti della Rete Natura 2000.

Si evidenzia la presenza di elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico, nella fattispecie l'area è interamente ricompresa tra le zone di tutela di elementi della centuriazione, nel settore compreso tra via Modena e via Montirone che ne costituiscono i decumani persistenti, mentre al centro si colloca la proiezione non persistente di un cardine.

Art.18 - Ecosistema agricolo della pianura

Definizione, individuazione e funzioni

*1. L'ecosistema agricolo della pianura è costituito dai territori della **pianura alluvionale** e della pianura delle bonifiche, in quanto aree agricole, storicamente e attualmente, alla base di una forte economia agricola che ha profondamente caratterizzato l'infrastrutturazione edilizia e alla quale si è rapportata l'infrastrutturazione idraulica, in un processo continuo di artificializzazione del reticolo. Le caratteristiche ambientali e infrastrutturali dell'ecosistema comportano e determinano l'articolazione differenziata della disciplina urbanistica ed edilizia in relazione alle aree agricole della pianura alluvionale e alle aree agricole delle bonifiche.*

Disposizioni inerenti alle nuove urbanizzazioni nelle aree agricole della pianura alluvionale

2. Nel rispetto delle previsioni di cui agli artt. 7.4, 7.5 e 8.2 delle norme del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione, rispettivamente, degli articoli 25 e 31 delle norme del PTPR, e di quanto stabilito al precedente comma 1, le nuove urbanizzazioni di cui al successivo art. 50 delle presenti norme del PTM non sono ammesse nelle aree agricole rientranti:

a) nelle aree protette e nei siti della Rete Natura 2000 e nelle zone di tutela naturalistica non incluse nelle aree soprarichiamate e nelle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura;

b) nelle aree di valore archeologico, quali i Complessi archeologici e le Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, o di valore storico, quali le zone di tutela della struttura centuriata, i Complessi architettonici storici non urbani e le relative aree di pertinenza.

3. Fermo restando quanto previsto dall'art. 8.2, comma 10, delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente recepimento e integrazione delle norme del PTPR, nel caso di centri abitati ubicati all'interno di zone di tutela della struttura centuriata nei quali risulti impossibile individuare alternative localizzative, un nuovo insediamento può essere realizzato purché attraverso una sistemazione del tessuto urbano coerente con la relativa organizzazione storica. Nella ValSAT accedente all'Accordo operativo o ad altro strumento attuativo deve essere data specifica evidenza delle scelte insediative e distributive funzionali a mantenere e salvaguardare gli elementi a tal fine coinvolti.

4. La realizzazione di nuovi insediamenti che interessino le aree di "Concentrazione di materiali archeologici" così come disciplinate dall'art. 8.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 21 del PTPR, è subordinata all'effettuazione di sondaggi preliminari svolti unitamente al competente organo periferico del Ministero dei beni e delle attività culturali ai sensi del decreto legislativo n. 42/2004.

5. Le nuove urbanizzazioni nelle Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina/pianura ubicate nella pianura alluvionale sono subordinate al mantenimento di una superficie permeabile non inferiore al 20% della superficie territoriale dell'insediamento ricadente nell'area di ricarica, in caso di insediamenti produttivi, e non inferiore al 35%, in caso di insediamenti residenziali/terziari.

6. Lungo la direttrice della Via Emilia i nuovi insediamenti non possono interessare gli spazi aperti che separano tra loro i centri abitati, in quanto la relativa salvaguardia concorre al perseguimento del più generale obiettivo di valorizzazione e qualificazione della medesima direttrice della Via Emilia in relazione al corrispondente carattere identitario per il territorio metropolitano.

7. I nuovi insediamenti non possono interessare varchi e discontinuità individuati nella Carta delle reti ecologiche della fruizione e del turismo.

8. La strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale del PUG e la relativa ValSAT, anche dei successivi accordi operativi o piani attuativi di iniziativa pubblica, tiene conto della perdita di servizi ecosistemici forniti dal suolo così come individuati nell'Allegato 1 del Quadro Conoscitivo Diagnostico del PTM.

Allegato al piano B - Norme e cartografie del PTCP costituenti pianificazione paesaggistica regionale

Art. 8.2 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico

1.(D) Definizione. I beni di interesse storico-archeologico di cui al presente articolo, costituiti da zone ed elementi, sono comprensivi delle:

- presenze archeologiche accertate e vincolate ai sensi di leggi nazionali o regionali, di atti amministrativi o di strumenti di pianificazione dello Stato, della Regione, di enti locali, ovvero presenze archeologiche motivatamente ritenute esistenti in aree o zone anche vaste;

- *preesistenze archeologiche che hanno condizionato continuativamente la morfologia insediativa, quale l'impianto storico della centuriazione i cui elementi caratterizzanti sono: le strade; le strade poderali ed interpoderali; i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione; i tabernacoli agli incroci degli assi; le case coloniche; le piantate ed i relitti dei filari di antico impianto orientati secondo la centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile, attraverso l'esame dei fatti topografici, alla divisione agraria romana.*

2. (P) Individuazione. Il PTCP individua i beni di interesse archeologico nella tav. 1 e nell'Allegato D "Complessi archeologici e aree di concentrazione archeologica", secondo le seguenti categorie:

[...]

AREE ED ELEMENTI DELLA CENTURIAZIONE

d1) zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo;

d2) zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.

7.(P) **Disciplina di tutela delle aree ed elementi della centuriazione.** Le aree ricadenti nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2 fanno parte di norma del territorio rurale e sono conseguentemente assoggettate alle disposizioni di cui al Titolo 11, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

- **nelle zone di tutela della struttura centuriata di cui alla lettera d1) del punto 2 è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci;**

- *nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione di cui alla lettera d2) del punto 2 valgono le medesime prescrizioni fino a quando i Comuni, attraverso il proprio strumento urbanistico generale, sentito il parere della competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, non abbiano esattamente individuato gli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo, e dettato le prescrizioni per la loro tutela, anche attraverso una loro valorizzazione ai fini della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3,;*

- **ove e fino a quando gli strumenti di pianificazione comunali non abbiano definito gli interventi ammissibili sulle singole unità edilizie esistenti, in conformità all'art. A-9 della L.R. 20/2000 ovvero alle corrispondenti precedenti disposizioni della L.R. 47/78, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;**

- *gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.*

8.(P) **Interventi ammissibili.** Nell'ambito delle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2, oltre all'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, e fermo restando che ogni intervento incidente il sottosuolo, ai sensi delle disposizioni vigenti, deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, sono comunque consentiti:

a) *qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici comunali;*

b) *la realizzazione di annessi rustici aziendali ed interaziendali, di strutture per l'allevamento zootecnico in forma non intensiva e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di*

dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari;

c) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;

d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, comprese le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

e) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

f) ogni intervento edilizio all'interno:

- del Territorio Urbanizzato (v.) alla data del 29 giugno 1989 (data di entrata in salvaguardia del PTPR);

- delle aree che siano state urbanizzate in data successiva al 29 giugno 1989 e costituiscano Territorio Urbanizzato al 11 febbraio 2003 (data di adozione delle presenti norme) sulla base di provvedimenti urbanistici attuativi e titoli abilitativi rilasciati nel rispetto delle disposizioni degli artt. 21 o 37 del PTPR;

g) interventi edilizi sulla base di titoli abilitativi già legittimamente rilasciati alla data di adozione delle presenti norme;

h) l'attuazione delle previsioni di urbanizzazione e di edificazione contenute nei Piani Regolatori Generali vigenti alla data di adozione delle presenti norme, qualora non ricadenti nelle zone già assoggettate dal PTPR alle disposizioni dell'art. 21. Sono tuttavia da considerarsi decadute e non più attuabili le previsioni urbanistiche che siano state introdotte nei piani regolatori con atto di approvazione antecedente al 29 giugno 1989, qualora risultino non conformi con le disposizioni dell'art. 21 del PTPR e non ne sia stata perfezionata la convenzione per l'attuazione nei termini transitori di cui al secondo comma dell'art. 37 del PTPR.

Le opere di cui alle lettere c) e d) e le strade poderali e interpoderali di cui alla lettera b) non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n.30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

10.(D) Eventuali nuovi insediamenti urbani. **Nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2**, previo parere favorevole della Provincia, la quale è tenuta a dare comunicazione dell'avvio del procedimento istruttorio alla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, **possono essere previste da parte degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali, ulteriori aree a destinazione d'uso extragricola, solamente ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulta:**

a. essere coerente con l'organizzazione territoriale storica qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d1) del punto 2;

b. garantire il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d2) del punto 2.

Il confine sud dell'area risulta essere in adiacenza con il Canal Chiaro di Valbona, il quale rientra tra gli elementi del reticolo idrografico minore.

Art. 20 - Alveo attivo

Definizione e individuazione

1. (P) Le disposizioni dei commi seguenti del presente articolo si riferiscono agli **alvei attivi, costituenti nel loro insieme il reticolo idrografico**, riportato nella Carta degli ecosistemi come indicazione delle aree occupate dall'alveo attivo o come asse del corso d'acqua. **In questo secondo caso la delimitazione dell'alveo attivo viene effettuata in**

conformità alle disposizioni dei piani di bacino vigenti e ricomprende le porzioni di terreno ai lati dell'asse del corso d'acqua, così come cartograficamente individuato, a distanza planimetrica sia a destra sia a sinistra del medesimo asse, non inferiore a 20 m per il reticolo principale, a 15 m per quello secondario, a 10 per quello minore e a 5 m per quello minuto. Il PTM considera a tal fine anche la rete idrografica di bonifica (principale e secondaria) così come riportata nella "Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura".

Disposizioni inerenti alle nuove urbanizzazioni

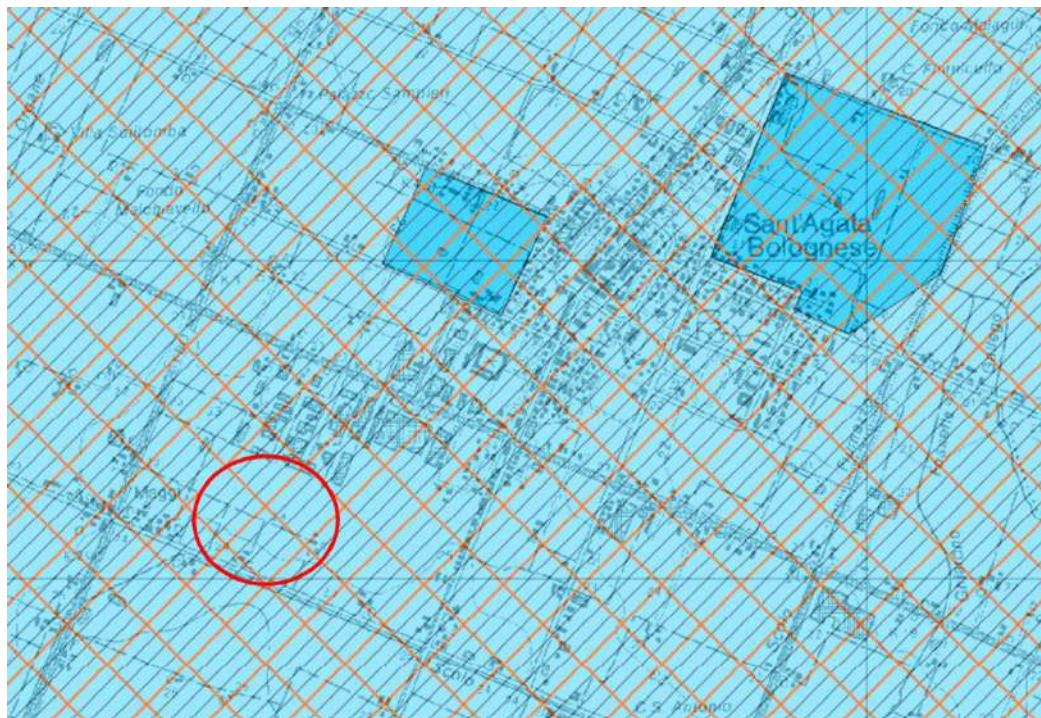
2. (P) Nel rispetto delle previsioni del PTPR, dei piani di bacino vigenti e delle misure di prevenzione del PGRA, in conformità al regime delle competenze del PTM di cui all'art. 41 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 in relazione alla disciplina delle nuove urbanizzazioni e del territorio rurale, *non sono ammesse negli alvei attivi di cui al precedente comma 1 nuove urbanizzazioni di cui al successivo art. 50.*

Disposizioni inerenti agli interventi edilizi

3. (P) Per gli interventi edilizi negli alvei di cui al precedente comma 1 si rinvia espressamente alle disposizioni dell'art. 4.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente recepimento e integrazione dell'art. 18 del PTPR nonché alle corrispondenti norme della pianificazione di bacino vigente.

4. (P) Per quanto attiene alle altre attività concernenti la gestione idraulica e la gestione del territorio, si rimanda alle disposizioni della pianificazione di bacino vigente così come direttamente applicabili e alla D.G.R. n. 1919/2019, concorrenti alla conservazione e al ripristino dei servizi ecosistemici dell'ecosistema delle acque correnti, come meglio specificato nell'Allegato 1 delle presenti norme.

Gli interventi di ampliamento, previsti dall'attuale progetto oggetto di valutazione, sono dislocati all'interno dei confini dell'area oggetto di istanza, trovandosi, pertanto, ad una distanza tale da non creare conflitto con le disposizioni previste dall'articolo sopra riportato.



RISCHIO IDRAULICO (Art. 30)

Scenari di pericolosità idraulica PGRA

-  Scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP)
-  Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale (RP)
-  Scenario P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario (RP)

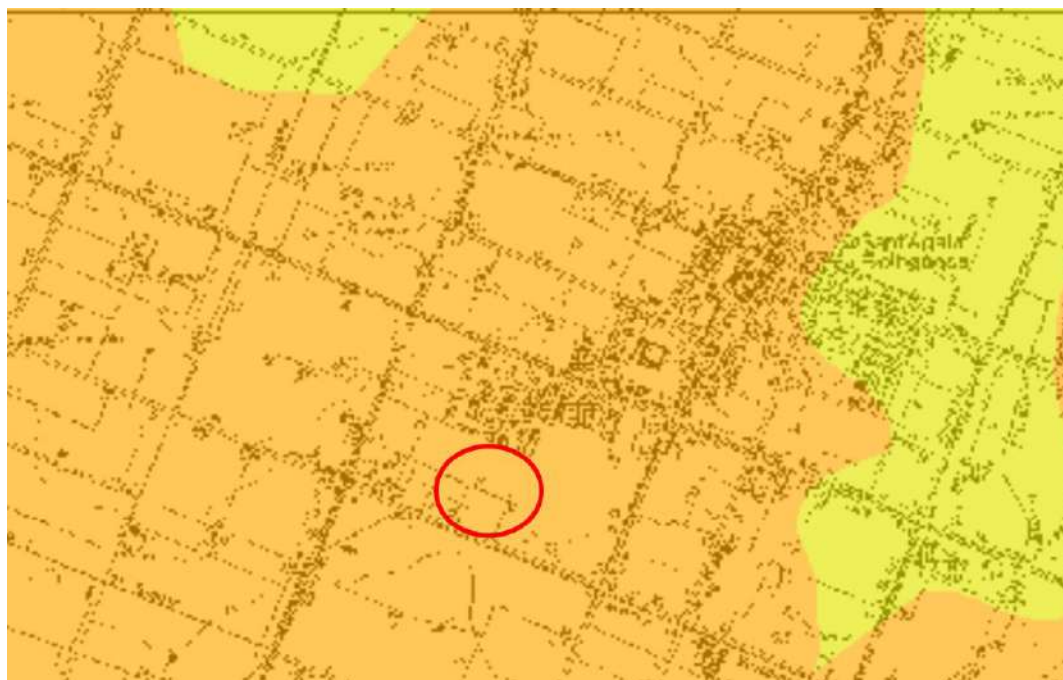
GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura

Figura 8_Estratto Tavola 3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

In relazione al rischio idraulico, l'area rientra, secondo la cartografia del PTM, nello Scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP), di cui all'articolo 30 delle Norme.

Per quanto attiene alla gestione delle acque meteoriche, l'area è collocata nell'Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura.



RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO

Aree suscettibili di effetti locali

-  L - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione
 Successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c.

Figura 9_Estratto Tavola 4 Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

L'area rientra tra le Zone di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione, i cui all'articolo 28 delle Norme.

Art. 28 - Riduzione del rischio sismico

[...]

2. (P) Il PTM individua le tipologie di aree suscettibili di effetti locali di cui al presente comma, nel rispetto dei contenuti della delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna 29 aprile 2019, n. 630.

I Comuni, nell'ambito della redazione degli strumenti urbanistici, approfondiscono, integrano ed eventualmente modificano con riferimento al corrispondente territorio le perimetrazioni individuate dal PTM. All'esito delle predette attività, sulle aree così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali si applicano le seguenti disposizioni:

[...]

L - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione

Descrizione: successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c.

Effetti attesi e approfondimenti richiesti: la presenza di sedimenti granulari saturi nei primi 20 m dal p.c. costituisce fattore predisponente il fenomeno della liquefazione mentre negli intervalli sabbiosi sopra falda e poco addensati si può verificare il fenomeno della densificazione.

Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dovranno essere effettuati studi di terzo livello, con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione e/o la densificazione e relativa stima del potenziale di liquefazione/densificazione e dei cedimenti attesi.



RETI ECOLOGICHE

Fasce di connessione

 Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua

ORDITURA STORICA

 Viabilità storica

 Principali canali storici

 Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione

RETI CICLABILI PER LA FRUIZIONE E LA CONNETTIVITA' FUNZIONALE ED ECOLOGICA

 Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica

ALTRI ELEMENTI

 Zone di protezione dall'inquinamento luminoso

Figura 10_Estratto Tavola 5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

In relazione alle reti ecologiche, si evidenzia la presenza, in prossimità del confine sud dell'area oggetto di studio, di fasce di connessione, nella fattispecie di corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua.

In prossimità del confine sud dell'area si trovano elementi della viabilità storica e dei principali canali storici.

Come già evidenziato, il sito fa parte delle aree della struttura centuriata/elementi della centuriazione.

L'area è, inoltre, ricompresa nelle zone di protezione dall'inquinamento luminoso.

Art. 47 - Reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Definizioni e individuazione

1. (P) Il PTM riconosce le reti ecologiche, della fruizione e del turismo come un sistema integrato e interconnesso o parte costitutiva delle infrastrutture verdi e blu che consente di contemperare e relazionare gli obiettivi di conservazione ambientale, di arricchimento dei servizi culturali e per il tempo libero nonché di valorizzazione turistica del territorio metropolitano.

2. (P) Nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo sono rappresentati le aree e gli elementi che costituiscono le reti ecologiche, della fruizione e del turismo afferenti alla natura, ai segni stratificati della storia, alla fruizione sostenibile.

Le aree e gli elementi che costituiscono le reti ecologiche, della fruizione e del turismo si articolano in:

a) reti ecologiche costituite da:

- aree ad alta naturalità (core areas);

- fasce di protezione;

- fasce di connessione;

b) fascia di connessione collina/pianura (direttrice via Emilia) costituente l'ambito di interconnessione tra il sistema appenninico e il sistema della pianura alluvionale che ricomprende la fascia delle conoidi alluvionali dei fiumi appenninici e la fascia del processo evolutivo della direttrice via Emilia;

c) varchi;

d) eredità storica;

e) reti ciclabili.

[...]

8. (P) Nel rispetto delle disposizioni di cui al Titolo 8 delle norme del PTCP, allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale, nelle aree dell'ecosistema agricolo interessate da segni stratificati della storia, gli interventi:

a) non devono comportare compromissioni degli elementi di interesse storico rappresentati nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo (aree di interesse archeologico, aree della struttura centuriata e elementi della centuriazione, rete della viabilità storica e complessi architettonici non urbani) né interferenze paesaggistiche relativamente al contesto in cui sono inseriti; a tal fine, Città metropolitana, le Unioni e i Comuni, secondo le rispettive competenze, dettano le più opportune limitazioni in riferimento all'entità, alle tipologie di intervento e agli usi ammissibili nonché l'effettuazione di opere di mitigazione paesaggistico-ambientale;

b) devono concorrere, in misura congrua, coerente e corrispondente all'entità delle trasformazioni, alla cura e alla valorizzazione di tali segni mediante interventi di sistemazione paesaggistica, recupero ambientale, completamento della rete ciclopedonale ed effettuazione di interventi finalizzati alla fruizione collettiva; i relativi obblighi sono definiti nella convenzione accedente all'Accordo operativo di cui all'art. 38 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017.

Nessuno degli elementi di valenza storico paesaggistica che insistono in adiacenza al comparto Lamborghini e, quindi, all'area oggetto di valutazione, viene interessato attivamente dagli interventi previsti dal progetto in corso di valutazione.

SINTESI DI COERENZA

Il PTM indica per l'area oggetto di intervento specifiche prescrizioni e indicazioni, le quali risultano non essere coerenti con le azioni di progetto.

4.3 Piano Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni") con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali.

In base a quanto disposto dal D.lgs. n. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Inoltre, risultano due PGRA attualmente vigenti che interessano il territorio metropolitano: il PGRA del distretto dell'Appennino Settentrionale (per la maggior parte dell'area in esame) e il PGRA del distretto padano (marginalmente).

Il PGRA si compone di una parte cartografica costituita da mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, che costituiscono il quadro conoscitivo di riferimento per il quale il PGRA individua i propri obiettivi di gestione del rischio e le misure per raggiungerli. Le mappe della pericolosità delimitano le aree potenzialmente interessate da inondazioni in relazione a tre scenari:

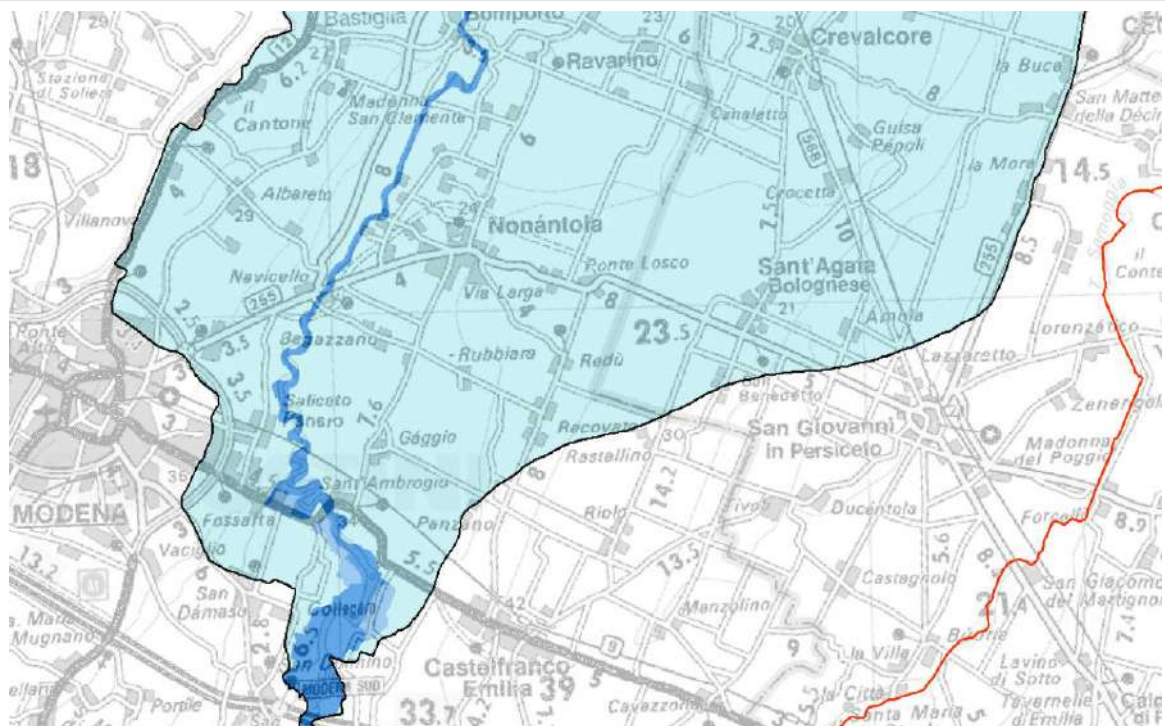
- scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (P1, probabilità bassa);
- alluvioni poco frequenti con tempo di ritorno di riferimento fra 100 e 200 anni (P2, media probabilità);
- alluvioni frequenti con tempo di ritorno di riferimento fra 20 e 50 anni (P3, elevata probabilità).

Le mappe del rischio sono elaborate in relazione agli elementi potenzialmente coinvolti (popolazione, tipo di attività economiche, patrimonio culturale e naturale, impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di evento, ecc.): esse individuano gli elementi esposti (sei categorie) e il relativo rischio (quattro classi, da R1 "moderato o nullo" a R4 "molto elevato").

Si ritiene utile evidenziare che, rispetto alla Direttiva 2007/60/CE, il D.lgs. 49/2010 introduce le inondazioni derivanti dalle reti di drenaggio artificiale (scoli/canali bonifica). Le mappe di pericolosità e rischio sono pertanto riferite a tre tipologie di inondazioni:

- le inondazioni generate dai corsi d'acqua naturali (denominato nel PGRA "ambito Corsi d'acqua Naturali")
- le inondazioni generate dal reticolo secondario di pianura (denominato nel PGRA "ambito Reticolo di Bonifica")
- le inondazioni generate dal mare (denominato nel PGRA "ambito Costa", queste ultime ovviamente non interessano il territorio metropolitano di Bologna).

A seguito delle riorganizzazioni delle Autorità di Bacino (DM 25/10/2016), L'intero territorio oggi ricade nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino del Po (AdB Po).



Scenari di pericolosità

- P1 (scarsa probabilità)
- P2 (media probabilità)
- P3 (elevata probabilità)

Figura 11_Estratto Tavola 31 APSFR Fiume Panaro dalla cassa di espansione alla confluenza in Po

Dalla cartografia riportata si evince come l'area sia collocata tra gli scenari P1 di scarsa probabilità, viene definitivamente ratificato un rischio alluvioni basso.

Nelle tavole sono rappresentati i tre scenari di alluvione previsti all'art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. 49/2010 relativi ai corsi d'acqua naturali (ambito RP - Reticolo Principale e RSCM - Reticolo Secondario Collinare Montano):

- Scenario di elevata probabilità di alluvioni (P3)
- Scenario di media probabilità di alluvioni (P2)
- Scenario di scarsa probabilità di alluvioni o Scenari di eventi estremi (P1).

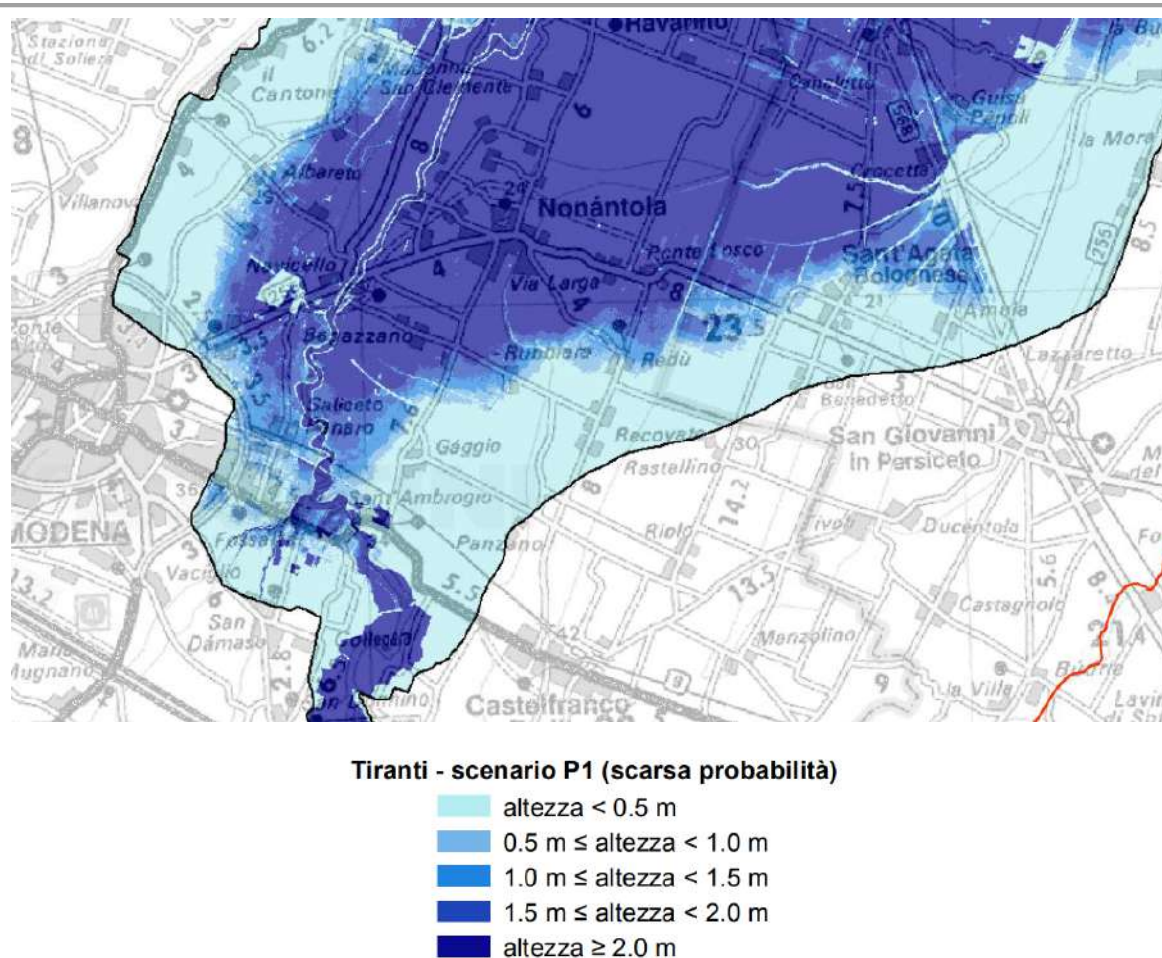


Figura 12_Estratto Tavola 31L stralcio Piano di Gestione del rischio di alluvioni Secondo ciclo – dicembre 2019
 Mappe di pericolosità e rischi

Gli ultimi approfondimenti in aggiornamento al Piano hanno portato anche alla definizione del tirante idraulico relativo ai diversi ambiti territoriali di competenza dell'Ente, che riporta per l'intera area di interesse un tirante idrico di riferimento fino a 50 cm.

4.4 La Pianificazione Comunale – PSC, RUE, POC

Piano Strutturale Comunale

Il Piano Strutturale Comunale è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.30 dell'07/04/2011 ed è entrato in vigore in data 27/04/2011.

Successivamente il piano è stato modificato ed aggiornato a seguito delle seguenti varianti:

- Variante urbanistica nell'ambito della procedura di V.I.A. approvata con deliberazione della Giunta Provinciale n.356 del 06/11/2013
- Variante specifica 1 approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 05 del 23/02/2015
- Variante al PSC, nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di ampliamento dello stabilimento produttivo sito in via Modena n. 12 ai sensi dell'art. A-14bis della L.R. 20/2000, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 12 del 16/04/2016
- Variante cartografica al PSC nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di ampliamento dello stabilimento produttivo in via Montirone n. 45/a, approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 41 del 29/11/2018

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento urbanistico generale con il quale l'Amministrazione Comunale stabilisce le scelte strategiche di governo del proprio territorio, volte a regolare lo sviluppo economico e sociale della popolazione, garantendo la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio comunale nonché la salvaguardia dei valori culturali e ambientali dello stesso.

Il PSC è stato elaborato ai sensi della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 e dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico approvato con delibera del Consiglio Regionale 4 aprile 2001, n. 173, e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio.



CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

TERRITORIO RURALE (Artt. 36, 36bis, 37 NTA PSC)

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)

SISTEMA DELLE TUTELE

TUTELA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE NATURALE, AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici (Art. 49 NTA PSC):

- Reticolo idrografico principale
- Reticolo idrografico secondario
- Reticolo idrografico minore
- Reticolo idrografico minuto
- Reticolo idrografico minore di bonifica non facente parte del reticolo minore o minuto
- Alveo attivo zonizzato

Fasce di tutela delle acque pubbliche ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (Art. 54 NTA PSC)

LIMITI E RISPETTI

Limiti di rispetto stradali (Art. 70 NTA PSC)

Figura 13_Estratto PSC.SA/T.1 Classificazione del territorio e sistema delle tutele

Il PSC classifica il territorio comunale in ambiti, per i quali detta norme specifiche. L'area oggetto di intervento è classificata quale territorio rurale, nella fattispecie rientra tra gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.

Art. 36 Territorio rurale

1. Il PSC, riconoscendo il ruolo centrale dell'attività agricola nella soddisfazione dei requisiti economici e rurali del territorio rurale, delimita e perimetra i seguenti ambiti del territorio rurale:

- ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP), corrispondenti alle parti del territorio caratterizzate dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo, volta alla coltivazione e trasformazione del suolo, in particolare a quelle aree nelle quali prevalgono, in relazione alle caratteristiche morfologiche e dei suoli, ordinamenti produttivi e sistemi paesaggistici di pregio.

Per tali ambiti, il PSC promuove la multifunzionalità delle imprese agricole, la riconversione delle attività in contrasto con la tutela delle aree di pregio paesaggistico e l'incentivazione delle pratiche di recupero del patrimonio edilizio di interesse storico architettonico e culturale.

Il RUE ne disciplina l'uso e la trasformazione del territorio avendo come finalità principali la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, storici e architettonici presenti nel territorio, la conservazione o la ricostituzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità, delle singole specie animali o vegetali, dei relativi habitat e delle associazioni vegetali e forestali, la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici.

[...]

All'interno del territorio rurale, il PSC riconosce gli ambiti in cui il processo di formazione storica del paesaggio risulta maggiormente evidente: si tratta in particolare delle "Zone di tutela degli elementi della centuriazione", degli "Ambiti di particolare interesse storico", e delle "Aree interessate da Partecipanze e da Consorzi Utilisti", come definiti rispettivamente all'art. 24, all'art. 26 e all'art. 27 delle NTA e individuati come tali nelle tavole del PSC. Per tali zone, le presenti norme disciplinano gli interventi al fine di valorizzare e salvaguardare il particolare assetto paesaggistico presente ed il RUE prescrive, ad integrazione della disciplina relativa ai corrispondenti ambiti del territorio rurale, che gli interventi siano coerenti con l'organizzazione territoriale esistente, preservando la leggibilità degli allineamenti e dei tracciati originari e garantendo che sia conservata la percezione del paesaggio e delle relazioni tra il territorio rurale e le componenti storiche e architettoniche, secondo quanto disposto nei corrispondenti articoli delle presenti NTA.

[...]

6. Negli ambiti ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN gli interventi edilizi sono disciplinati dal RUE e si attuano.

- mediante P.R.A. (Piano/programma di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola aziendale e/o interaziendale) per gli interventi di cui all'art. 36 bis delle presenti NTA,

- per intervento edilizio diretto (ID) negli altri casi.

Negli ambiti ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN, all'atto della richiesta di intervento, il Comune può subordinare gli interventi edilizi alla stipula di una convenzione con la quale il richiedente si impegna alla contestuale realizzazione delle opere necessarie all'inserimento paesaggistico nel contesto agricolo o a particolari interventi volti a garantirne la sostenibilità, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'adeguamento delle reti infrastrutturali o della viabilità, la sistemazione delle aree di pertinenza, la demolizione di eventuali corpi di fabbrica accessori incongrui, la valorizzazione del contesto ambientale, la manutenzione dei drenaggi, ecc.

7. Il RUE indica gli usi ammessi negli edifici esistenti negli ambiti ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN, distinguendo fra edifici soggetti a tutela ai sensi degli artt. 17 e 18 delle presenti NTA (edifici soggetti a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004 o di edifici di interesse storico-architettonico classificati dal PSC), edifici non funzionalmente collegati con l'attività agricola, altri edifici. Gli usi ammessi dovranno essere indirizzati alla valorizzazione del patrimonio edilizio sparso, presente nel territorio rurale, pur tutelando e preservando la permanenza della funzione agricola.

8. Negli ambiti ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN, non sono ammessi usi commerciali di nuovo insediamento, fatti salvi gli esercizi commerciali di vicinato, qualora specificatamente ammessi dalle norme d'ambito, i locali per la vendita

diretta da parte dei produttori agricoli, i locali/aree per farmer's market e le aree di vendita accessorie ad attività in essere di vivaisti, con i limiti definiti dal RUE.

9. Negli ambiti ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN, il RUE prescrive parametri di intervento differenziati, a seconda che si tratti di:

- a) interventi su "edifici di interesse storico-architettonico" ai sensi degli artt. 17 e 18 delle presenti NTA,*
- b) interventi su fabbricati esistenti non classificati come "edifici di interesse storico-architettonico" e non funzionalmente collegati all'attività agricola,*
- c) interventi di nuova costruzione o interventi di recupero di edifici esistenti funzionalmente collegati all'attività agricola e non classificati come "edifici di interesse storico-architettonico".*

L'utilizzo completo delle possibilità edificatorie comporta il vincolo di inedificabilità per tutti quei fondi ai quali sono stati applicati i parametri urbanistico-edilizi all'atto del "permesso di costruire". Tale vincolo di inedificabilità è trascritto alla Conservatoria degli Atti Immobiliari nelle forme e con le procedure di legge.

10. Negli ambiti agricoli ARP, AVA, AAP e nelle aree AVN, per gli edifici esistenti di cui sia previsto il recupero ad uso abitativo, sia civile (U.1) che agricolo (A.1), è ammesso l'insediamento di un numero massimo di 2 alloggi, aumentabili a 3 nel caso di edifici soggetti a tutela ai sensi degli artt. 17 e 18 delle presenti NTA. Gli alloggi dovranno disporre di una SU non inferiore a 70 mq di SU nel caso di un alloggio, di 140 mq nel caso di due alloggi e di 210 mq nel caso di tre alloggi, variamente articolabili fra loro, con una superficie destinata a locali di servizio alla residenza (superficie accessoria, garages, ecc.) non inferiore al 20% della SU e non superiore al 60% della SU.

Per gli edifici il cui volume sia superiore a 2.400 mc, con esclusione per le tipologie edilizie originariamente destinate, anche parzialmente, ad allevamenti di bestiame o per i capannoni prefabbricati, è ammesso l'insediamento di un numero maggiore di alloggi, in ragione di uno ogni 600 mc di volume esistente.

È ammessa la conferma del numero di abitazioni esistenti alla data di adozione del presente PSC, in base al titolo abilitativo che ne ha previsto la costruzione o l'ultimo intervento legittimato o alla classificazione catastale attribuita in sede di primo accatastamento ovvero da altri documenti probanti.

[...]

In relazione alla tutela degli elementi di interesse naturale, ambientale e paesaggistico, in prossimità del confine sud del comparto oggetto di analisi, si evidenzia la presenza del Canal Chiaro di Valbona, e della rispettiva fascia di tutela.

Per quanto attiene il tema Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici – Reticolo idrografico minore, si segnala che gli interventi previsti dalla variante di piano saranno da realizzarsi interamente entro i confini dell'area oggetto di studio e che, conseguentemente, saranno posti ad una distanza maggiore di 10 metri dalla sponda del canale.

Art. 49 Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici

1. Il PSC, in recepimento del PSAI Reno, del Piano Stralcio per il bacino del Torrente Samoggia Aggiornamento 2007 e del PTCP, individua con apposita grafia, nelle tavole T.1, gli alvei attivi ed invasi dei bacini idrici come aree occupate dall'alveo attivo, oppure come asse del corso d'acqua relativo al

- reticolo idrografico principale,*
- reticolo idrografico secondario,*
- **reticolo idrografico minore,***
- reticolo idrografico minuto,*
- reticolo minore di bonifica non facente parte del reticolo minore e minuto.*

*Nel caso in cui il reticolo idrografico sia individuato come asse del corso d'acqua, **le presenti norme si applicano alla porzione di terreno compresa entro una distanza planimetrica, in sinistra ed in destra del corso d'acqua,***

pari a 20 m per parte per il reticolo idrografico principale, 15 m per parte per il reticolo secondario, 10 m per parte per quello minore, per quello minuto e per il reticolo minore di bonifica non facente parte del reticolo minore e minuto.

Alcuni degli interventi previsti interessano la fascia di tutela delle acque pubbliche individuata ai sensi del D.lgs. 42/2004.

Gli interventi di ampliamento dell'insediamento produttivo che ricadono totalmente, o in parte, nella fascia di 150 metri dal corso d'acqua "Canal Chiaro di Valbona" sono assoggettati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica (come previsto all'art 146 del D.lgs. 42/2004 e successive modifiche).

Art. 54 Fasce di tutela delle acque pubbliche ai sensi del D.lgs. 42/2004

1. Le fasce di tutela delle acque pubbliche sono le ulteriori aree che possono concorrere alla riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua, al deflusso delle acque sotterranee, nonché a funzioni naturalistiche e paesaggistiche, e corrispondono alle fasce previste dall'art. 142, comma 1, lett. c, del D.lgs. 42/2004. Esse sono riportate indicativamente nella cartografia del PSC, ma deve intendersi che la fascia di tutela è da considerare corrispondente a 150 metri dalle sponde o piede degli argini fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775.

2. Le fasce di tutela delle acque pubbliche sono principalmente rivolte a mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni paesaggistiche degli ambienti fluviali, nonché a valorizzare/potenziare la fruizione dell'ambiente fluviale e perfluviale per attività ricreative e del tempo libero e la coltivazione agricola del suolo.

3. Nelle aree di cui al presente articolo, gli interventi sono assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del D.lgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del D.lgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999.

4. Le presenti norme non si applicano ai corsi d'acqua o ai tratti di corsi d'acqua (tombati o non tombati), ancorché cartografati nelle tavole del PSC, per i quali sia stato escluso il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 46, comma 4-6, della L.R. 31/2002.

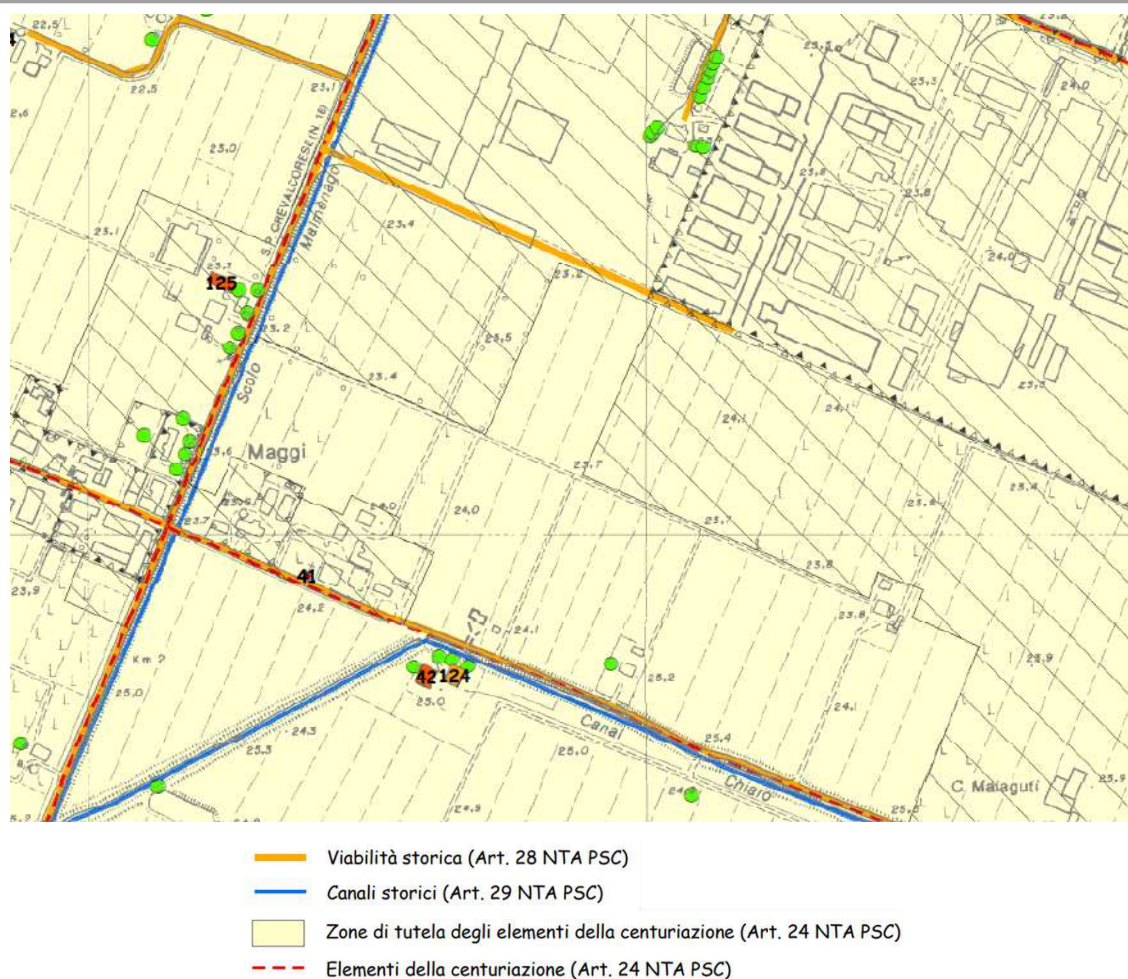


Figura 14_ Estratto PSC.SA/T.2c Tutela degli elementi di interesse storico-architettonico e/o testimoniale

L'area ricade interamente in una zona di tutela degli elementi della centuriazione, di cui all'articolo 24 delle NTA.

Gli elementi della centuriazione individuati dalla tavola T.2c sono individuabili con il canale storico Canal Chiaro di Valbona e con la strada storica di via Montirone.

Art. 24 Zone di tutela degli elementi della centuriazione

1. Le "zone di tutela degli elementi della centuriazione", individuate con apposita grafia nelle tavole del PSC, con riferimento all'art. 8.2 del PTCP, sono costituite da ambiti nella cui attuale struttura permangano segni, sia localizzati sia diffusi della centuriazione quali, a titolo esemplificativo, le strade pubbliche, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione; i tabernacoli agli incroci degli assi; le case coloniche; le piantate ed i relitti dei filari di antico impianto orientati secondo la centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile, attraverso l'esame topografico, alla divisione agraria romana.

2. Le zone di tutela degli elementi della centuriazione comprendono:

- gli "elementi della centuriazione" rappresentati nelle tavole T.2 del PSC, che corrispondono agli elementi costitutivi della centuriazione formati dal reticolo di assi stradali ortogonali (cardini e decumani) e dai canali/scoli persistenti;
- le aree interne della centuriazione, cioè le parti di territorio (centurie o quadre) delimitate dagli elementi costitutivi della stessa (cardini e decumani) in cui l'organizzazione agraria tradizionale impostata dalla centuriazione romana è rimasta inalterata nel tempo. Sono elementi caratterizzanti delle zone centuriate: l'orientamento e la ripartizione dei campi agricoli, le case coloniche, le piantate e i relitti dei filari di antico impianto orientati secondo la centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile, attraverso l'esame topografico, alla divisione agraria romana.

Le disposizioni di cui al presente articolo, relative alle “zone di tutela degli elementi della centuriazione” non si applicano all'interno del limite del territorio urbanizzato definito alla data del 29 giugno 1989 (data di entrata in salvaguardia del PTPR) o delle aree che siano state urbanizzate in data successiva al 29 giugno 1989 e costituiscano Territorio Urbanizzato all'11 febbraio 2003 (data di adozione delle NTA del PTCP) sulla base di provvedimenti attuativi e titoli abilitativi rilasciati nel rispetto delle disposizioni dell'art. 17, commi 2, 3, 11 e 12, o dell'art. 37 del PTPR.

3. Il PSC considera, ai fini della tutela degli “elementi della centuriazione”, una fascia di rispetto per gli elementi costitutivi della centuriazione (assi stradali e canali/scoli). Tale fascia comprende la sede stradale o l'alveo del canale ed una fascia di rispetto per un'ampiezza pari a 5 metri per lato a partire dal margine della banchina stradale o dal ciglio/arginatura del canale.

4. Nella fascia di rispetto degli elementi della centuriazione di cui sopra è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione. Tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 40. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci.

5. Nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione sono ammesse le infrastrutture e gli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali:

- linee di comunicazione viaria;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni;
- impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

qualora siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali e si dimostri che gli interventi garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli elementi della centuriazione.

6. È vietato alterare le caratteristiche degli elementi, della struttura e delle aree interne dell'impianto storico della centuriazione in coerenza con la disciplina di tutela del PTCP.

Eventuali nuovi insediamenti urbani nelle aree centuriate devono garantire la coerenza con l'organizzazione territoriale e il rispetto degli elementi della centuriazione individuati dal PSC.

7. Nel caso di nuovi insediamenti di trasformazione urbana che interessino “elementi della centuriazione”, il PUA è soggetto al nulla-osta della competente Soprintendenza, sulla base di sondaggi archeologici preliminari obbligatori, secondo le modalità indicate al comma 2 dell'art. 19 delle presenti NTA e il nulla-osta della Provincia di Bologna, ai sensi del PTCP.

In prossimità del confine sud dell'area in esame si ha la presenza di elementi della viabilità storica, coincidente con Via Montirone; e di canali storici, coincidente con Canal Chiaro di Valbona.

Art. 28 Viabilità storica

1. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela della viabilità storica, individuata nelle tavole del PSC, ai sensi dell'art. A-8, comma 1, LR 20/2000 e dell'art. 8.5 del PTCP, comprensiva della sede viaria storica, degli slarghi e delle piazze urbane, nonché dagli elementi di pertinenza ancora leggibili come ponti, pilastrini ed edicole, fontane, pietre miliari, parapetti, arredi, ecc.

2. Gli interventi sulla viabilità storica devono essere volti alla tutela delle infrastrutture viarie, mediante il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- la viabilità storica, comprensiva degli slarghi e delle piazze urbane, non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che temporaneamente e per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità;

- oltre alle caratteristiche strutturali (tracciato e sezione) della viabilità storica extraurbana, sono sottoposti a tutela anche le pavimentazioni e gli eventuali elementi di arredo e di pertinenza storico-testimoniali, salvo situazioni dettate da adeguamenti al codice della strada o per la tutela della pubblica sicurezza. È in ogni caso vietato modificare le pavimentazioni esistenti ed asfaltare strade storicamente bianche; per tali strade sono tuttavia ammessi interventi di depolverizzazione o similari;
- devono essere mantenuti gli attuali toponimi; le eventuali deliberazioni comunali in materia toponomastica dovranno evitare denominazioni diverse da quelle conservate, a meno che la nuova denominazione non sostituisca denominazioni recenti ripristinando le antiche;
- all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato è vietata l'affissione di cartelli e di segnaletica pubblicitaria e commerciale in margine alla viabilità storica, fatte salve le indicazioni relative ad attività presenti sul territorio, le indicazioni turistiche e la segnaletica direzionale e informativa;
- sono sottoposti a tutela le targhe, i cartelli e la segnaletica direzionale e informativa d'interesse storico, sia isolata che affissa o comunque connessa agli edifici;
- gli interventi di allargamento della sede stradale devono essere realizzati nel rispetto di manufatti di rilevanza storica connessi al corpo stradale o al corso d'acqua eventualmente ad esso affiancato o di edifici soggetti a tutela, eventualmente presenti ai margini della strada;
- devono essere salvaguardati gli elementi di particolare interesse storico testimoniale (guadi, arginature, terrapieni difensivi, ecc.);
- deve essere salvaguardato il patrimonio vegetale connesso alla sede stradale (siepi, filari di alberi, piante su bivio, ecc.), provvedendo alla riqualificazione delle componenti vegetali presenti, ripristinando i caratteri vegetazionali (scelta delle specie e loro associazione) tipici del paesaggio locale;
- devono essere salvaguardati gli incroci, i bivi e le diramazioni del tronco principale, salvo situazioni dettate da adeguamenti al codice della strada o per la tutela della pubblica sicurezza;
- devono essere preferite, ove possibile, soluzioni non invasive per l'installazione di pali, tralicci, manufatti connessi alle reti di pubblica illuminazione, telefoniche, ecc., che non compromettano la qualità ambientale del tracciato, ricercando possibili soluzioni alternative mediante interventi di interrimento;
- i tratti viari non più utilizzati interamente per la rete della mobilità veicolare dovranno essere preservati dalla totale scomparsa o dalla perdita di leggibilità, eventualmente valorizzandoli quali itinerari ciclabili e/o pedonali di interesse paesaggistico, naturalistico e culturale, senza alterazione degli elementi strutturali della strada storica (tracciato, sezione, pavimentazione, pertinenze);
- gli eventuali interventi di adeguamento alle disposizioni sulle caratteristiche strutturali e tecniche della viabilità previste dal Codice della strada o da altri strumenti di pianificazione sovraordinata, dovranno preferibilmente essere realizzati tramite interventi alternativi all'allargamento delle sedi stradali, quali la realizzazione di piazzole, introduzione di sensi unici, posa di specchi stradali, spazi di fermata ed altri;
- le opere di mitigazione acustica a risanamento di situazioni esistenti in applicazione al DM 29/11/2000 o per interventi di adeguamento stradale sono ammesse solo sulla scorta di un apposito studio di inserimento paesaggistico ambientale valutato positivamente dalla CQAP. La realizzazione di barriere acustiche, terrapieni e qualsiasi altro manufatto invasivo finalizzati alla mitigazione acustica per nuova edificazione o ampliamento dell'esistente dovrà essere oggetto di attenta valutazione al fine di minimizzarne il potenziale impatto paesaggistico. Tali interventi dovranno essere localizzati e progettati in modo da non necessitare di storicamente bianche; per tali strade sono tuttavia ammessi interventi di depolverizzazione o similari;
- devono essere mantenuti gli attuali toponimi; le eventuali deliberazioni comunali in materia toponomastica dovranno evitare denominazioni diverse da quelle conservate, a meno che la nuova denominazione non sostituisca denominazioni recenti ripristinando le antiche;

- all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato è vietata l'affissione di cartelli e di segnaletica pubblicitaria e commerciale in margine alla viabilità storica, fatte salve le indicazioni relative ad attività presenti sul territorio, le indicazioni turistiche e la segnaletica direzionale e informativa;
- sono sottoposti a tutela le targhe, i cartelli e la segnaletica direzionale e informativa d'interesse storico, sia isolata che affissa o comunque connessa agli edifici;
- gli interventi di allargamento della sede stradale devono essere realizzati nel rispetto di manufatti di rilevanza storica connessi al corpo stradale o al corso d'acqua eventualmente ad esso affiancato o di edifici soggetti a tutela, eventualmente presenti ai margini della strada;
- devono essere salvaguardati gli elementi di particolare interesse storico testimoniale (guadi, arginature, terrapieni difensivi, ecc.);
- deve essere salvaguardato il patrimonio vegetale connesso alla sede stradale (siepi, filari di alberi, piante su bivio, ecc.), provvedendo alla riqualificazione delle componenti vegetali presenti, ripristinando i caratteri vegetazionali (scelta delle specie e loro associazione) tipici del paesaggio locale;
- devono essere salvaguardati gli incroci, i bivi e le diramazioni del tronco principale, salvo situazioni dettate da adeguamenti al codice della strada o per la tutela della pubblica sicurezza;
- devono essere preferite, ove possibile, soluzioni non invasive per l'installazione di pali, tralicci, manufatti connessi alle reti di pubblica illuminazione, telefoniche, ecc., che non compromettano la qualità ambientale del tracciato, ricercando possibili soluzioni alternative mediante interventi di interrimento;
- i tratti viari non più utilizzati interamente per la rete della mobilità veicolare dovranno essere preservati dalla totale scomparsa o dalla perdita di leggibilità, eventualmente valorizzandoli quali itinerari ciclabili e/o pedonali di interesse paesaggistico, naturalistico e culturale, senza alterazione degli elementi strutturali della strada storica (tracciato, sezione, pavimentazione, pertinenze);
- gli eventuali interventi di adeguamento alle disposizioni sulle caratteristiche strutturali e tecniche della viabilità previste dal Codice della strada o da altri strumenti di pianificazione sovraordinata, dovranno preferibilmente essere realizzati tramite interventi alternativi all'allargamento delle sedi stradali, quali la realizzazione di piazzole, introduzione di sensi unici, posa di specchi stradali, spazi di fermata ed altri;
- le opere di mitigazione acustica a risanamento di situazioni esistenti in applicazione al DM 29/11/2000 o per interventi di adeguamento stradale sono ammesse solo sulla scorta di un apposito studio di inserimento paesaggistico ambientale valutato positivamente dalla CQAP. La realizzazione di barriere acustiche, terrapieni e qualsiasi altro manufatto invasivo finalizzati alla mitigazione acustica per nuova edificazione o ampliamento dell'esistente dovrà essere oggetto di attenta valutazione al fine di minimizzarne il potenziale impatto paesaggistico. Tali interventi dovranno essere localizzati e progettati in modo da non necessitare di opere di mitigazione costituite da manufatti in elevazione, garantendo comunque il rispetto dei limiti acustici.

3. Sono ammessi gli interventi di allargamento e adeguamento normativo della sede stradale di via Montirone, nonché del ponte di innesto con via Pedicello, specificatamente previsti dall'Accordo urbanistico approvato dalla Giunta Comunale con delibera n. 123 del 23/10/2015. Il progetto, nel rispetto del tracciato originario della strada, dovrà risultare coerente con gli obiettivi di tutela degli elementi della centuriazione e di tutela paesaggistica del corso d'acqua "Canal Chiaro di Valbona". A tal fine non potrà essere utilizzato asfalto bituminoso scuro ma si dovranno utilizzare tecniche e materiali che assicurino, il più possibile, la percezione di strada rurale non asfaltata.

Ai sensi del successivo art. 28 l'intervento di allargamento della sede stradale dovrà essere realizzato nel rispetto di eventuali manufatti di rilevanza storica eventualmente presenti a margine della strada.

Ai sensi del successivo art. 40.2 dovrà essere prevista una fascia laterale di vegetazione in modo da contribuire al rafforzamento della rete ecologica e garantire continuità al corridoio ecologico locale.

Art. 29 Canali storici

1. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela dei canali storici, individuati nelle tavole del PSC quale parte integrante dell'infrastrutturazione storica del territorio rurale ai sensi dell'art. A-8 della L. 20/2000 e dell'art. 8.4 del PTCP.

2. Il sistema dei canali storici comprende anche i manufatti a questi correlati, quali chiuse, sbarramenti, ponti storici.

3. Gli interventi sui canali storici devono essere volti alla tutela degli stessi, secondo le seguenti prescrizioni:

- devono valorizzare il ruolo di testimonianza culturale e di presenza paesaggistica dei canali storici e degli elementi ad essi correlati, anche al fine di trasmettere la conoscenza del loro funzionamento,
- gli interventi di manutenzione non devono comunque pregiudicare in toto la vegetazione riparia e la funzione di connettivo ecologico di questa; a tal fine dovranno adottarsi tecniche quali lo sfalcio alternato delle sponde e lo sfalcio in periodi lontani da quelli di nidificazione delle specie acquatiche,
- non sono ammesse alterazioni degli elementi strutturali dei canali storici (dimensioni, sezione, arginature, intersezioni) e dei manufatti di valore storico testimoniale (quali ponti in muratura, chiuse, sbarramenti); ove questi si rendessero necessari per ragioni di tutela idraulica o per altre significative ragioni di pubblica utilità, l'ente gestore del canale storico proporrà al Comune il raggiungimento di un accordo di programma, eventualmente preceduto dallo svolgimento di una conferenza di servizi, che, ove venga raggiunta la relativa intesa, assumerà efficacia di titolo abilitativo dell'intervento,
- non sono ammessi tombamenti.

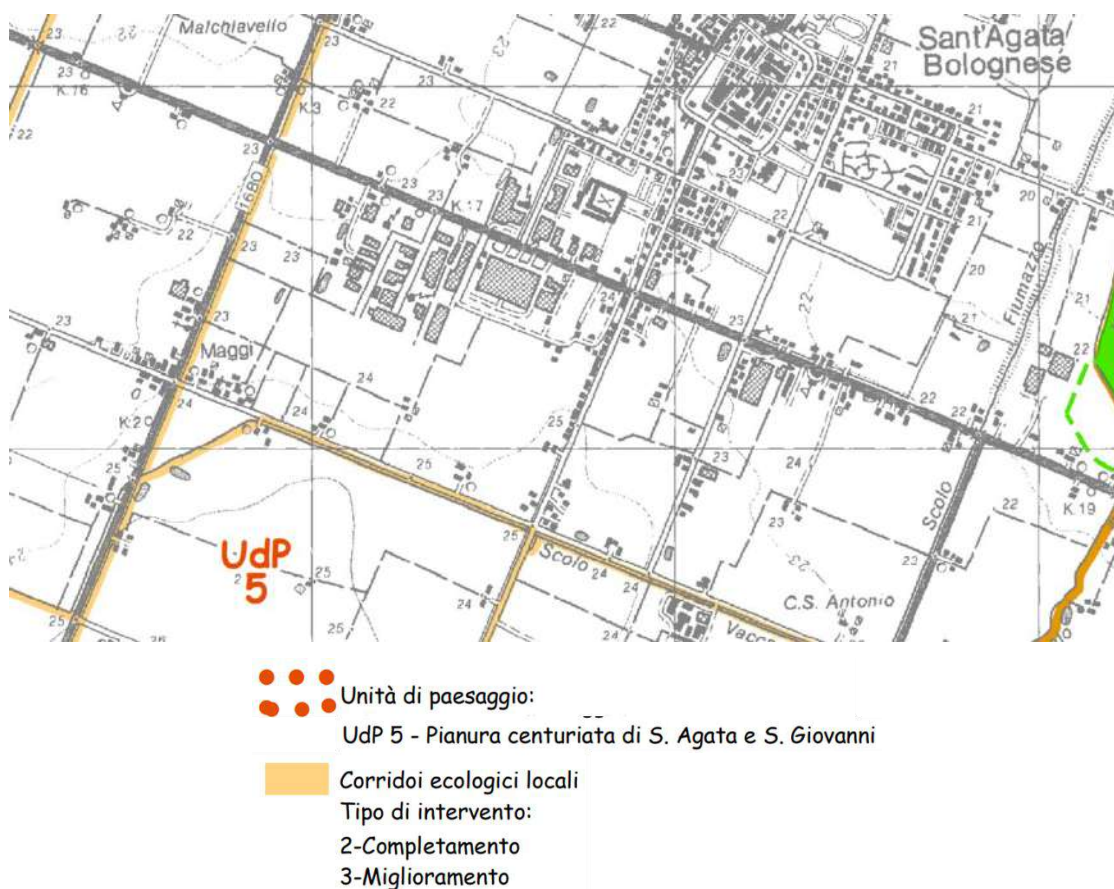


Figura 15_ Estratto PSC.SA/T.3 Sistema della rete ecologica

Art. 39 Unità di paesaggio

1. Le Unità di Paesaggio (UdP) sono porzioni territoriali coerenti in cui sono riconoscibili e ripetute particolari caratteristiche di aggregazione delle singole componenti paesaggistiche, morfologico-ambientali e storico-documentali.

2. Il PSC individua, ai sensi degli artt. 3.1 e 3.2 del PTCP, sette UdP di rilievo sovra comunale, come descritte nella Relazione illustrativa del PSC, quali sotto-unità delle Unità di paesaggio di rango provinciale individuate dal PTCP:

[...]

- UdP n. 4 – Pianura centuriata di S. Agata e S. Giovanni:

si estende nella parte ovest del territorio di S. Giovanni in Persiceto e quella a sud di S. Agata Bolognese; l'uso prevalente è a seminativo, e il paesaggio è caratterizzato persistenza della struttura centuriata leggibile nell'appoderamento, nei tracciati, nella rete scolante, e che ha condizionato l'insediamento sparso, con caratteri marcati di persistenza storica. Essa rientra nella UdP 2 del PTCP;

- UdP n. 5 – Terre basse delle Partecipanze:

è localizzata tra il sistema di dossi riferibile al Samoggia ad est e le aree più alte di Crevalcore e di S. Agata ad ovest; il paesaggio è quello delle terre di bonifica appoderate a maglie larghe e geometriche, a colture estensive, con ambiti di interesse storico (partecipanze) e naturalistico collegati ai corsi d'acqua. Essa rientra nella UdP 2 del PTCP;

3. Le Unità di paesaggio costituiscono il quadro di riferimento per le verifiche di compatibilità paesaggistica dei progetti e degli strumenti di pianificazione operativa ed attuativa e della pianificazione settoriale, al fine di perseguire una gestione coerente delle diverse politiche e azioni dell'Amministrazione con gli obiettivi del presente PSC.

4. Con riferimento ai nuclei di forza del sistema paesaggistico di pregio che caratterizza il territorio, si individuano in particolare:

1- le porzioni a differente vocazione paesaggistica del territorio ovvero:

- le aree a maggiore valenza naturalistico-ambientale (sistema del fiume Reno, dei dossi fluviali; maggiori aree vallive: UdP 1-2-3);

- **quelle di maggior interesse storico-testimoniale (Centuriazione, Partecipanze, altri ambiti di interesse storico paesaggistico: UdP 4-5-6-7);**

2- il sistema articolato della rete scolante come "maglia" di base della Rete ecologica (Fiume Reno, torrente Samoggia, il sistema fossa Nuova – fossa Zena, poi fossa Signora e infine Collettore delle acque alte – Collettore delle acque basse).

Ai settori territoriali (1) e alle "dorsali" ambientali (2) sopra individuati si attribuisce una funzione portante:

- nella valorizzazione naturalistico-ambientale e storico culturale del paesaggio locale;

- nel consolidamento e sviluppo della rete ecologica sovracomunale.

5. L'articolazione sopra descritta assume il ruolo di riferimento territoriale per le politiche e le azioni delle Amministrazioni Comunali per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali da sviluppare attraverso la pianificazione operativa, le politiche settoriali, la progettualità pubblica, gli strumenti di comunicazione e promozione del territorio.

In particolare le politiche da perseguire, in coerenza con le indicazioni del PTCP per il Sistema di Pianura e le relative UdP, sono orientate agli obiettivi prioritari di:

- rafforzare la vocazione agricola con potenzialità di qualità paesaggistica, che rappresenta la caratteristica distintiva del territorio, e valorizzarla ai fini dello sviluppo socio-economico sostenibile,

- valorizzare ed evidenziare la struttura organizzativa storica del territorio data dal permanere della maglia della centuriazione romana, come pure le testimonianze degli assetti storico culturali delle epoche successive sia rurali che insediativi.

Esse si esprimono attraverso diversi indirizzi, specifici per i due settori territoriali identificati:

[...]

b. per le UDP 4-5-6-7, in cui prevalgono i caratteri paesaggistici di tipo storico culturale e testimoniale:

- operare per la conservazione e valorizzazione del patrimonio storico architettonico e di interesse testimoniale, e dei manufatti agricoli tradizionali esistenti, privilegiando gli interventi di recupero e riuso per funzioni compatibili con le caratteristiche tipologiche degli immobili, rispetto alle nuove edificazioni, come disciplinato dalle presenti norme e dal RUE per gli ambiti agricoli corrispondenti;

- limitare le nuove edificazioni, e prevederne un corretto inserimento rispetto all'assetto storico-paesaggistico esistente, come specificato nelle presenti norme e nel RUE per gli Ambiti agricoli corrispondenti;

- tutelare l'assetto paesaggistico di interesse storico testimoniale esistente, tramite la disciplina dei nuovi insediamenti nel territorio urbanizzabile e degli interventi di nuova costruzione in territorio rurale, e la salvaguardia degli elementi e strutture superstiti che ne consentono tutt'ora la leggibilità, come disciplinato negli articoli specifici delle presenti norme;

- favorire la formazione di strutture ricettive di tipo agriturismo, per la fruizione turistico ricreativa del territorio, in particolare tramite il riuso del patrimonio edilizio rurale di interesse storico e testimoniale esistente;

- salvaguardare la trama insediativa storica e la memoria degli ordinamenti idrografici attuando una verifica puntuale della compatibilità fra le nuove infrastrutture e il disegno storico del territorio, con particolare riguardo ai tracciati della viabilità storica e alle persistenze della centuriazione, prevedendo adeguati indirizzi di ambientazione.

Art. 40 Sistema della rete ecologica

1. Il PSC assume l'obiettivo della conservazione e dell'incremento della biodiversità del territorio e identifica la struttura portante della rete ecologica provinciale e locale sulla base delle conoscenze della situazione ecosistemica del territorio in coerenza con le Norme di Attuazione del PTCP, con la LR 20/2000, con il DPR n.357/1997, come modificato dal DPR n.120/2003, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", nonché con gli obiettivi del Ministero dell'Ambiente relativamente alla costituzione di una rete ecologica nazionale (REN) come articolazione di quella europea (Rete Natura 2000).

La rete ecologica individuata nella tavola T.3 del PSC costituisce il riferimento per la definizione e lo sviluppo delle politiche per la conservazione di habitat e specie nel territorio di Terre d'Acqua. La pianificazione di settore ed i piani generali e settoriali devono risultare coerenti con le medesime politiche sulla base delle disposizioni contenute nei successivi articoli relativi agli elementi del sistema della rete ecologica.

[...]

3. Gli elementi costitutivi del sistema della rete ecologica di cui al precedente comma 2 sono rappresentati dalle seguenti zone del PSC:

- "Nodi ecologici" di cui al successivo art. 40.1,

- **"Corridoi ecologici" di cui al successivo art. 40.2,**

- "Connettivo ecologico diffuso periurbano" di cui al successivo art. 40.3.

- "Varchi ecologici" di cui al successivo art. 40.4.

Gli usi e le trasformazioni nelle aree indicate come elementi costitutivi del sistema della rete ecologica, di cui al presente comma, vengono definiti nei successivi specifici commi.

[...]

6. Nei "nodi ecologici" e nei "corridoi ecologici", non è di norma consentita la nuova edificazione e l'impermeabilizzazione dei suoli, se non in quanto funzionali a progetti di valorizzazione ambientale ed alla sicurezza e, comunque, non è consentito lo svolgimento di attività contrastanti con la primaria esigenza di conservazione ed incremento di habitat e biodiversità. La compatibilità ambientale delle eventuali previsioni, ad eccezione degli interventi di natura strettamente ambientale, deve essere esplicitata mediante apposito elaborato di valutazione dell'incidenza analogo a quanto già previsto per i siti della Rete Natura 2000 ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007, "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04".

Art. 40.2 Corridoi ecologici

[...]

2. I Corridoi ecologici locali sono formati da elementi paesaggistico-ambientali di prevalente struttura lineare che attraversano una matrice territoriale di differente natura e corrispondono alle connessioni ecologiche individuate dalla rete ecologica su scala locale. La loro prevalente finalità consiste nel collegamento funzionale tra due o più nodi ecologici (complessi o semplici) della rete, nonché nel "drenaggio" di specie ed individui presenti nella matrice territoriale e nel loro convogliamento verso i nodi della rete ecologica ove si esplicano le funzioni di mantenimento della minima vitalità delle popolazioni delle specie animali e vegetali presenti.

I Corridoi ecologici locali sono funzionali a:

- interventi di conservazione qualora siano già in grado di svolgere efficacemente il ruolo attribuitogli grazie alla maturità o alla funzionalità degli ecosistemi presenti (o a entrambe queste caratteristiche). Si tratta quindi di applicarvi azioni di tipo prettamente gestionale;
- interventi di miglioramento qualora, pur essendo già strutturati, la loro funzionalità non risulti completa rispetto alle potenzialità possedute e si possano, quindi, configurare azioni (strutturali e gestionali) tese all'arricchimento, alla articolazione e alla funzionalità degli ecosistemi presenti;
- interventi di completamento qualora siano da prevedersi come nuove realizzazioni oppure manchino della necessaria continuità fisica e necessitino quindi di azioni di rinaturazione con la realizzazione di nuovi collegamenti.

Regolamento Urbanistico ed Edilizio

Approvazione: delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 07/04/2011

Entrata in vigore: 27/04/2011

Elaborati coordinati ed integrati con le modifiche apportate in seguito all'approvazione di:

- Variante urbanistica nell'ambito della procedura di V.I.A. approvata con deliberazione della Giunta Provinciale n.356 del 06/11/2013
- Variante 1 al RUE approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 84 del 27/10/2011
- Variante 2 al RUE approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 76 del 28/11/2013
- Variante 3 al RUE approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 48 del 08/10/2015
- Variante al RUE, nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di ampliamento dello stabilimento produttivo sito in via Modena n. 12 ai sensi dell'art. A-14bis della L.R. 20/2000, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 12 del 16/04/2016
- Variante 4 al RUE approvata con delibera di Consiglio Comunale n.45 del 27/10/2016
- Variante al RUE nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di ampliamento dello stabilimento produttivo in via Montirone n. 45/a, approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 41 del 29/11/2018.

Il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) disciplina l'attività urbanistica ed edilizia nel territorio comunale, nell'osservanza della legislazione nazionale e regionale in materia di governo del territorio ed in coerenza con le previsioni del PSC e della pianificazione sovraordinata.

Il RUE stabilisce in particolare:

- la disciplina generale della trasformazione e degli usi dei suoli, regolando le modalità d'intervento e le definizioni dei parametri e degli indici urbanistici ed edilizi;
- le norme procedurali che attengono al rilascio dei titoli abilitativi degli interventi edilizi, ai controlli in corso d'opera e a conclusione dei lavori;
- i requisiti delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio;
- la disciplina generale sulle modalità di realizzazione delle dotazioni territoriali e delle modalità di concorso dei privati nella realizzazione degli stessi, ivi compresa la disciplina del contributo di costruzione;
- la disciplina della realizzazione e gestione degli elementi architettonici e urbanistici e degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

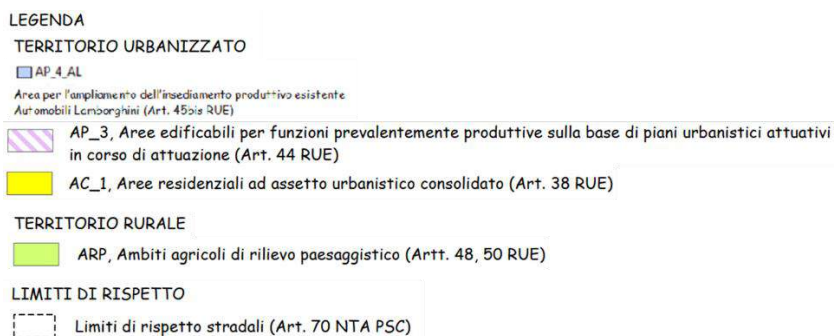
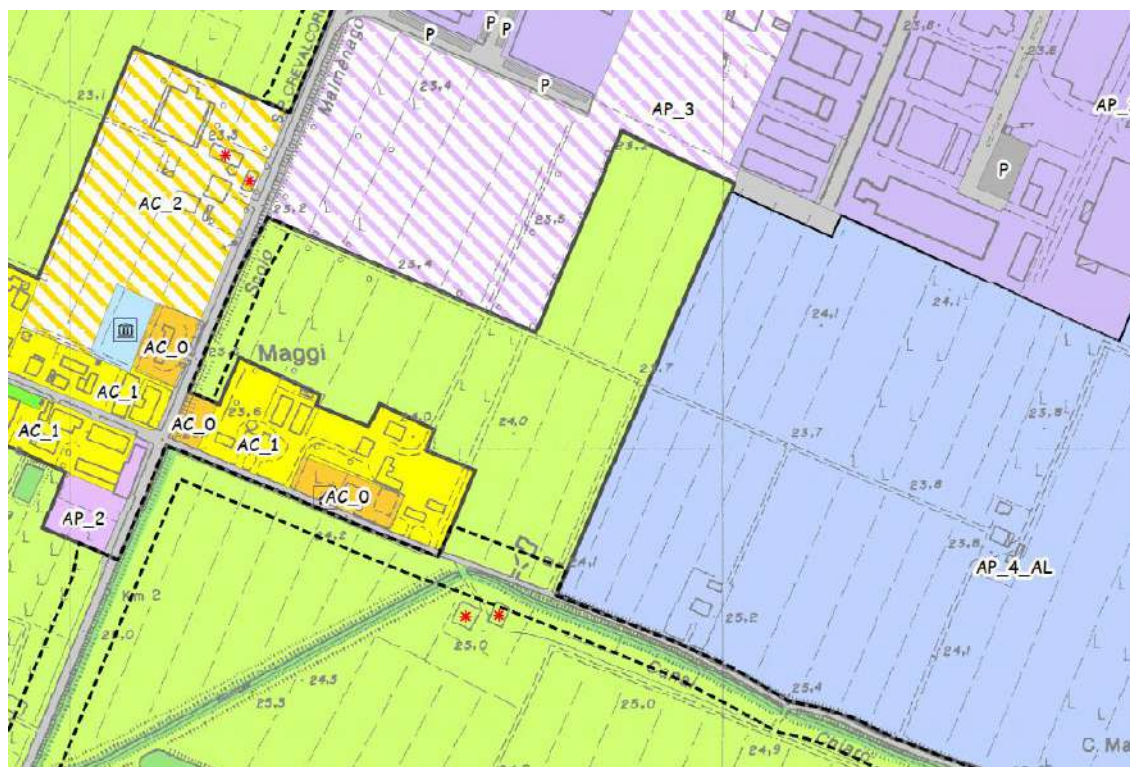


Figura 16_ Estratto RUE.SA/Tc Classificazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale

Il RUE classifica l'area come Ambito agricolo di rilievo paesaggistico.

SINTESI DI COERENZA

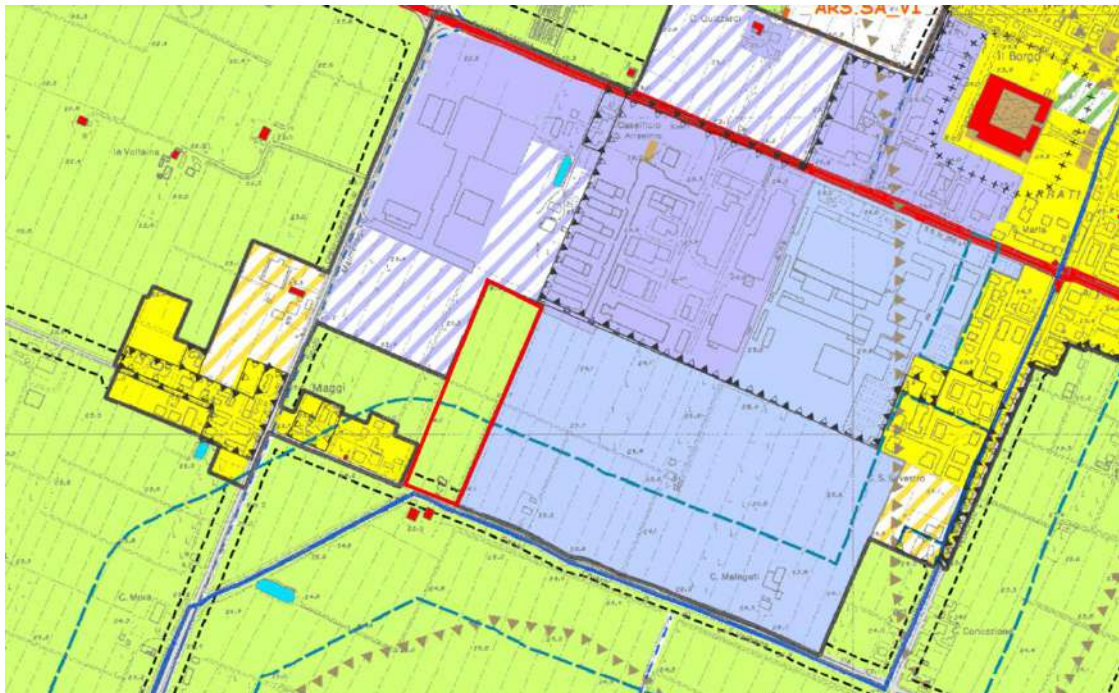
Le azioni previste dal progetto di variante non sono compatibili con le attuali disposizioni pianificatorie a livello comunale.

4.5 Sintesi dei vincoli

La verifica del regime vincolistico che interessa l'area d'intervento è stata condotta attraverso l'analisi degli strumenti di pianificazione, articolata secondo livelli che vanno dalla scala territoriale vasta a quella urbanistica comunale. Il contesto normativo nazionale di riferimento è costituito da:

- D.lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
- L.R. 24/2017 "Norme per la tutela e l'uso del territorio"

L'area risulta essere parzialmente vincolata in quanto ricadente nella fascia di rispetto fluviale del Canal Chiaro di Valbona, ex articolo 142 comma 1 lettera c *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* del Decreto Legislativo 42 del 2004.



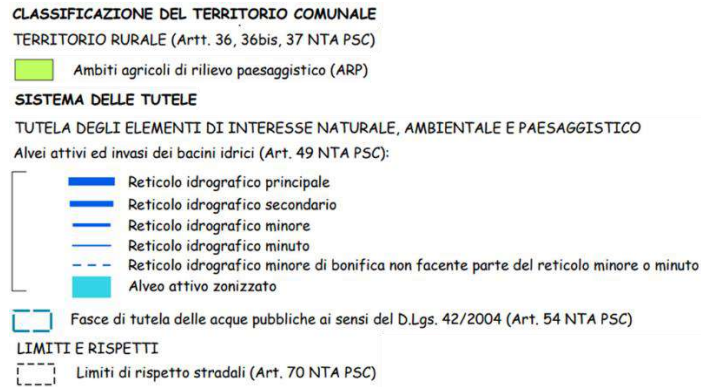


Figura 17_Estratto PSC.SA/T.1 Classificazione del territorio e sistema delle tutele

L'area rientra all'interno delle "zone di tutela degli elementi della centuriazione", in quanto sulla sua struttura permangono ancora segni della centuriazione come il Canal Chiaro di Valbona e la strada Via Montirone, riconducibili alla divisione agraria romana rimasta inalterata nel tempo.

Per tale vincolo è prevista una fascia di rispetto per un'ampiezza pari a 5 m per lato a partire dal margine della banchina stradale. In tale area si fa divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione.

5 STATO DELL'AMBIENTE

5.1 Aria e Ambiente atmosferico

5.1.1 Clima e microclima locale

Esiste una stretta correlazione tra concentrazioni d'inquinanti nell'atmosfera e condizioni meteorologiche: le condizioni meteo possono favorire l'accumulo o la dispersione degli inquinanti nell'atmosfera con il conseguente possibile superamento delle soglie massime; tra queste le principali sono: la presenza di vento, la pioggia, l'irraggiamento solare, il gradiente termico, la presenza di strati d'inversione. Si evince come le condizioni meteo influenzino i tempi necessari all'eliminazione o alla dispersione degli inquinanti immessi nell'aria.

La ridotta capacità di dispersione degli inquinanti determina l'accumulo negli strati di aria vicini al suolo; i parametri utilizzati quali indicatori meteorologici locali, particolarmente significativi per la loro influenza sulla qualità dell'aria atmosferica sono:

- Precipitazioni, efficaci nell'abbattere gli inquinanti;
- Altezza di rimescolamento, rappresenta l'altezza dal suolo all'interno della quale avviene il rimescolamento degli inquinanti; più tale altezza è elevata maggiore è la quantità di aria soggetta a moti turbolenti e minori sono le concentrazioni d'inquinanti;
- Intensità del vento, allontana gli inquinanti dalle sorgenti, favorisce la diminuzione delle concentrazioni nelle aree urbane, la sua direzione determina la zona verso cui gli inquinanti vengono trasportati.

Con riferimento ai dati di ARPAE è stato possibile ricostruire lo stato climatico per l'area oggetto di studio relativamente all'anno 2020.

In relazione alla temperatura, l'anno 2020 si è presentato come un anno caldo, con temperature generalmente superiori rispetto al clima di riferimento. Le temperature medie mensili sono variate da un minimo di -1.9°C nel mese di gennaio ad un massimo di 37°C nel mese di luglio. Le minime sono scese al di sotto dei 0°C solo a gennaio.

I mesi di marzo, giugno e ottobre hanno segnato rispetto al 2019 differenze negative comprese fra -2 e -3°C, mentre i mesi di gennaio, febbraio e maggio, risultano più caldi rispetto all'anno precedente (mediamente tra 1.5 e 4°C).

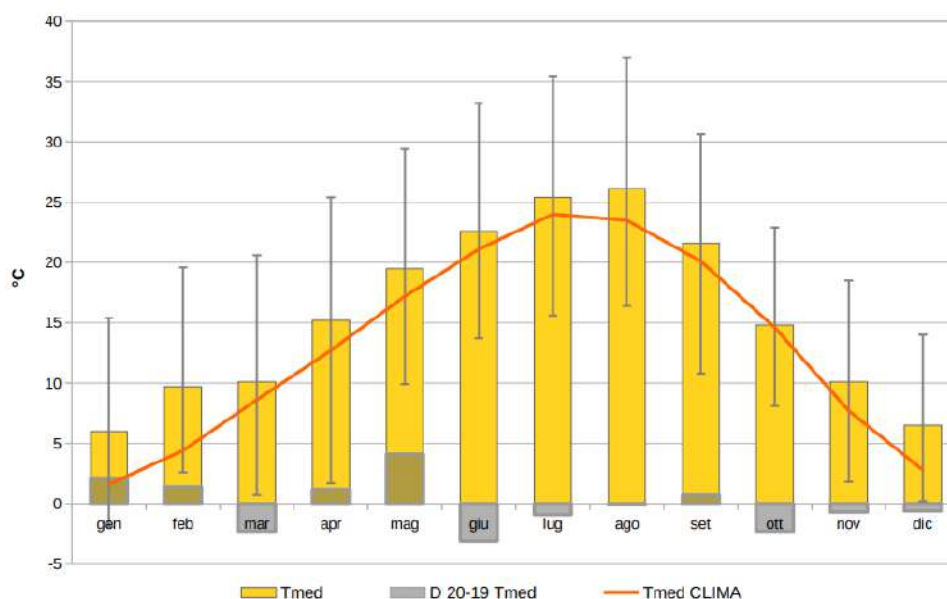


Figura 18_Bologna: temperature mensili 2020 e scostamenti rispetto al 2019

Le precipitazioni totali annuali registrano -37% rispetto al riferimento climatico (ppt CLIMA nel grafico) e una variazione di circa il -32% rispetto al 2019 nei millimetri totali di pioggia: circa 653 mm nel 2019 e 442 mm nel 2020.

Il 2020 è stato un anno decisamente secco con sensibili anomalie mensili. L'anno ha esordito con una sequenza di cinque mesi di piogge scarse, risultata nel valore più basso di precipitazioni medie regionali totali dal 1° gennaio al 31 maggio, mai misurato dal 1961 a oggi (Arpae Rapporto IdroMeteoClima 2020).

L'anno 2020 si è caratterizzato climaticamente per una drastica riduzione complessiva delle precipitazioni rispetto all'anno precedente; anche se in alcuni mesi si sono avuti degli incrementi, considerevoli, come a giugno ed ottobre, la riduzione delle piogge è stata sensibile, soprattutto nei mesi di aprile, maggio e novembre.

In generale il mese con le maggiori precipitazioni, circa 82 mm di pioggia (ovvero un quinto del quantitativo annuale), è stato dicembre, risultato il più piovoso dal 1961, seguito da giugno con 69 mm di pioggia. Febbraio invece è stato caratterizzato da scarsissime precipitazioni (0,4 mm), risultando in assoluto il mese con quantitativi più bassi rispetto alla norma.

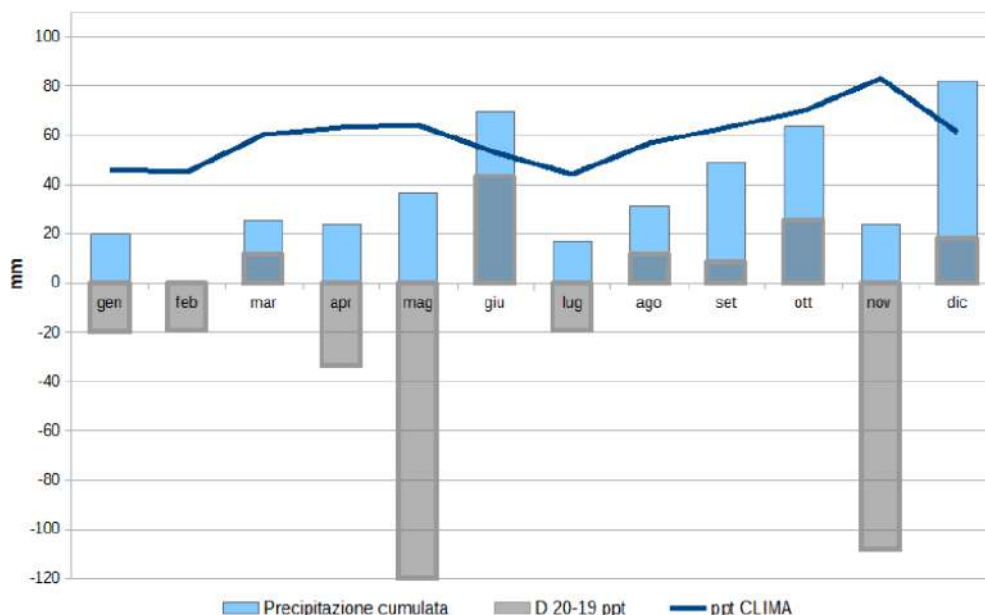


Figura 19_Bologna: precipitazione cumulata mensile

Lo strato di rimescolamento si estende dal suolo alla zona di inversione termica ed è lo strato all'interno del quale i moti turbolenti di origine sia termica (legati al riscaldamento della superficie) che meccanica (legati all'azione del vento) pilotano la dispersione degli inquinanti. In linea generale un maggiore spessore di tale strato indicherà un più efficace rimescolamento in verticale e quindi una minore concentrazione misurata al suolo.

L'altezza dello strato di rimescolamento è soggetta a variazioni giornaliere e stagionali, dipendendo dal ciclo radiativo del suolo e dalle condizioni meteorologiche. Nella figura seguente sono riportati gli andamenti medi sulle 24 ore dell'altezza di rimescolamento (m) per le varie stagioni del 2020.

Si osserva un innalzamento a partire dalle prime ore del mattino (più tardi e più gradualmente in inverno, più rapidamente in estate) fino a raggiungere il valore massimo nel pomeriggio, nella fascia oraria dalle 13 alle 15. Segue una diminuzione all'approssimarsi delle ore serali (molto più rapida e più tardi in estate) fino a raggiungere i valori minimi caratteristici delle ore notturne. Nel periodo diurno la variazione stagionale risulta decisamente più marcata: lo spessore dello strato di rimescolamento arriva al massimo fino a circa 450 m nei mesi invernali e a valori oltre i 1600 m in estate, in concomitanza con la maggiore occorrenza di condizioni instabili. I valori notturni sono confrontabili nelle varie stagioni (attorno a 200m).

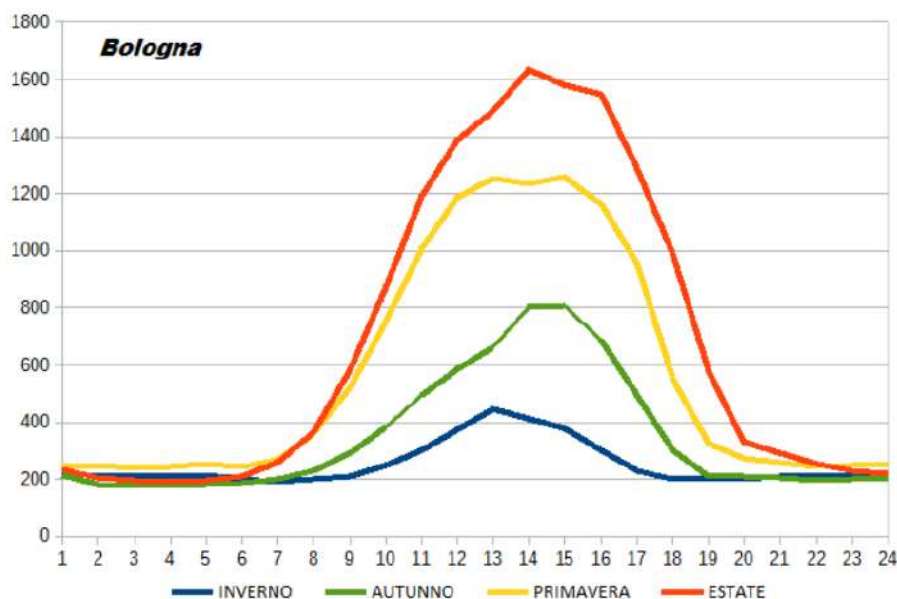


Figura 20_ Bologna: altezza di rimescolamento (m), giorno tipo stagionale 2020

5.1.2 Inquinamento atmosferico

Come definito all'articolo 2 del DPR n. 203/1988, per inquinamento atmosferico si intende “...ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi e i beni materiali pubblici e privati...”.

Nel quantificare il grado di inquinamento atmosferico è importante distinguere le emissioni dalle concentrazioni di sostanze inquinanti. Per emissione si intende la “... quantità di sostanza inquinante introdotta in atmosfera, da una certa fonte inquinante e in un determinato arco di tempo ...”; generalmente essa viene espressa in tonnellate/anno. Per concentrazione si intende invece “... la quantità di sostanza inquinante presente in atmosfera per unità di volume ...”; generalmente essa viene espressa in gr/m³ e viene utilizzata per esprimere valori di qualità dell'aria.

La valutazione complessiva dell'inquinamento atmosferico viene effettuata attraverso la valutazione della distribuzione sul territorio delle sorgenti di emissioni e dello stato di qualità dell'aria.

La norma fondamentale che regola la qualità dell'aria è il D. Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa” e ss.mm.ii., che ha abrogato il Decreto Legislativo n. 351/99 e i rispettivi decreti attuativi (il DM 60/02, il Decreto Legislativo n.183/2004 e il DM 261/2002). Esso stabilisce i valori limite e gli obiettivi di qualità per le concentrazioni nell'aria per i diversi composti derivanti dai processi di combustione e dalle emissioni industriali, definisce inoltre anche le modalità e i criteri per l'effettuazione del monitoraggio.

In conformità con quanto previsto dall'articolo 3 del D.lgs. n.155/2010, la Regione Emilia-Romagna con la DGR del 27/12/2011 n. 2001 e successiva DGR del 23/12/2013 n.1998 ha rivisto la zonizzazione del territorio, valutando le aree che risultano meteorologicamente omogenee e individuando in particolare quattro zone: un Agglomerato comprendente Bologna e comuni limitrofi, la zona Appennino, la zona Pianura Ovest e la zona Pianura Est. Tale zonizzazione, riportata nella seguente figura è stata approvata anche dal Ministero dell'Ambiente, con pronunciamento del 13 settembre 2011 ed ha sostituito la precedente zonizzazione definita su base provinciale, alla quale si riferiscono tutti i dati rilevati fino a quel momento.



Figura 21_ La zonizzazione del territorio regionale per la tutela della qualità dell'aria in vigore dal 2011

Rispetto a tale ripartizione territoriale, il Comune di Sant'Agata Bolognese ricade all'interno della zona IT08103 Pianura Est. I dati utilizzati per definire la qualità dell'aria atmosferica sono quelli contenuti nei Report annuali elaborati da ARPAE disponibili fino all'anno 2020.

La rete di monitoraggio della Città Metropolitana di Bologna è attualmente costituita da 7 stazioni di misura, distribuite su 5 comuni, così come riportato nella seguente tabella, nella quale è anche indicata la zonizzazione territoriale ai fini della qualità dell'aria. Ai fini della presente trattazione verranno presi in analisi i dati relativi alle stazioni di Imola – De Amicis e Molinella – San Pietro Capofiume.

	STAZIONE	TIPO	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	BTX
Agglomerato	Bologna - Porta San Felice	Traffico urbano	✓	✓	✓	✓		✓
	San Lazzaro - Poggi	Traffico urbano	✓		✓			
	Bologna - Giardini Margherita	Fondo urbano	✓		✓	✓	✓	
	Bologna - Chiarini	Fondo suburbano	✓		✓		✓	
Pianura Est	Imola - De Amicis	Traffico urbano	✓		✓			
	Molinella - San Pietro Capofiume	Fondo rurale	✓		✓	✓	✓	
Appennino	Porretta Terme - Castelluccio	Fondo remoto	✓		✓	✓	✓	

Figura 22_ Tabella riportante stazioni e parametri della rete di monitoraggio

Biossido di Azoto NO₂

Il biossido di azoto è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici più importanti, sia per la sua natura di gas molto irritante le mucose, sia perché dà inizio, in presenza di varie concause, ad una serie di reazioni chimiche che portano alla formazione di sostanze inquinanti secondarie come, ad esempio, l'ozono e il materiale particolato. NO₂ è responsabile

di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio con l'effetto di diminuire anche le difese naturali dell'organismo.

L'azoto è capace di generare molti ossidi durante i processi di combustione, i più importanti sono NO e NO₂. Questi ossidi si formano sia quando viene utilizzata l'aria come comburente, come normalmente accade, sia quando i combustibili stessi contengono azoto (come, ad esempio, nel caso delle biomasse).

Il biossido di azoto viene emesso in ogni tipo di combustione, essenzialmente sotto forma di monossido di azoto che rapidamente si ossida dando origine al biossido; la misura del rapporto tra monossido e biossido di azoto può essere utilizzata come indicazione indiretta della distanza da una sorgente di combustione. Tipicamente le stazioni di monitoraggio prossime al traffico mostrano infatti alti tenori di monossido, ma relativamente basse concentrazioni di biossido.

I valori limite per il biossido di azoto sono riportati nella tabella seguente:

Valore limite orario per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	200 µg/m ³	media oraria, da non superare più di 18 volte per anno civile
Valore limite annuale per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	40 µg/m ³	media annua
Valori soglia (linee guida OMS)	200 µg/m ³	media oraria da non superare mai in un anno civile
	40 µg/m ³	media annua

Figura 23_Limiti e valori di riferimento per NO₂

Il valore limite sulla media oraria di 200 µg/m³, da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno, risulta rispettato in tutte le stazioni. Anche per il 2020 la soglia di allarme di 40 µg/m³ non è mai stata raggiunta da nessuna centralina. Questa situazione evidenzia che gli episodi acuti legati a concentrazioni orarie elevate di NO₂ non rappresentano un elemento di criticità.

NO ₂ anno 2020 – Concentrazioni in µg/m ³									
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX	n°sup.orari 200 µg/m ³
PORTA SAN FELICE	8552	<8	37	38	63	71	80	115	0
GIARDINI MARGHERITA	8442	<8	13	17	37	44	52	76	0
VIA CHIARINI	8607	<8	14	20	45	56	68	92	0
SAN LAZZARO	7896	<8	18	23	45	62	82	159	0
DE AMICIS	8689	<8	21	27	54	62	71	105	0
SAN PIETRO CAPOFUME	8511	<8	11	15	33	42	53	87	0
CASTELLUCCIO	7463	<8	<8	<8	<8	<8	10	30	0
VALORE LIMITE		Media annuale	40 µg/m ³				n°max sup.		18

Figura 24_ Biossido di azoto: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge

In relazione alle concentrazioni medie mensili, si evidenzia l'andamento stagionale con picchi nei mesi invernali di gennaio, novembre e dicembre. In particolar modo, nella stazione di San Pietro Capofume nei mesi di novembre e dicembre sono stati registrati valori pari a 50 µg/m³.

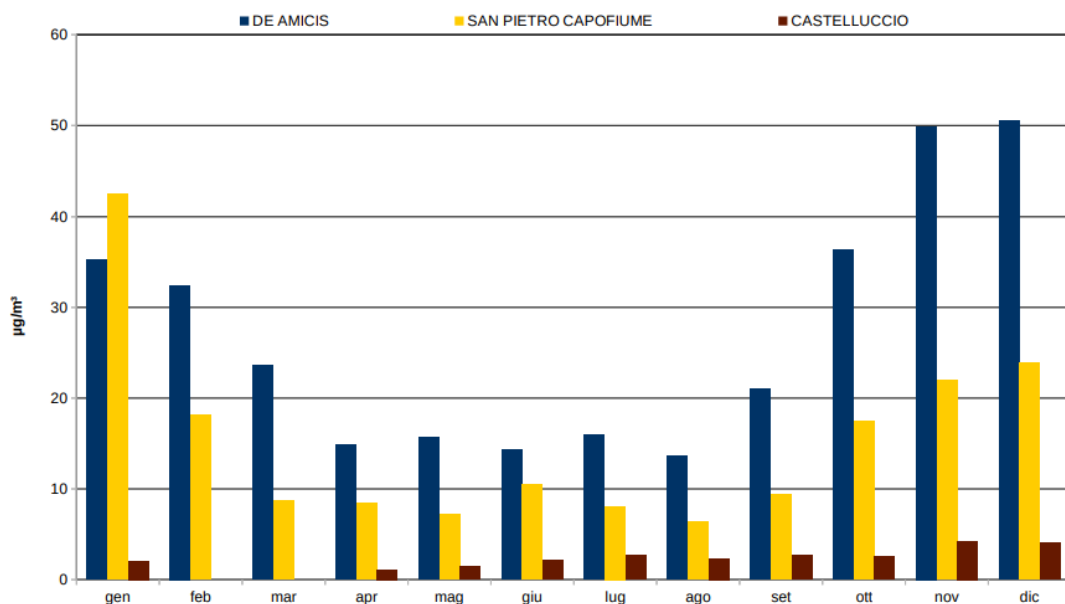


Figura 25_ NO2 Concentrazioni medie mensili 2020

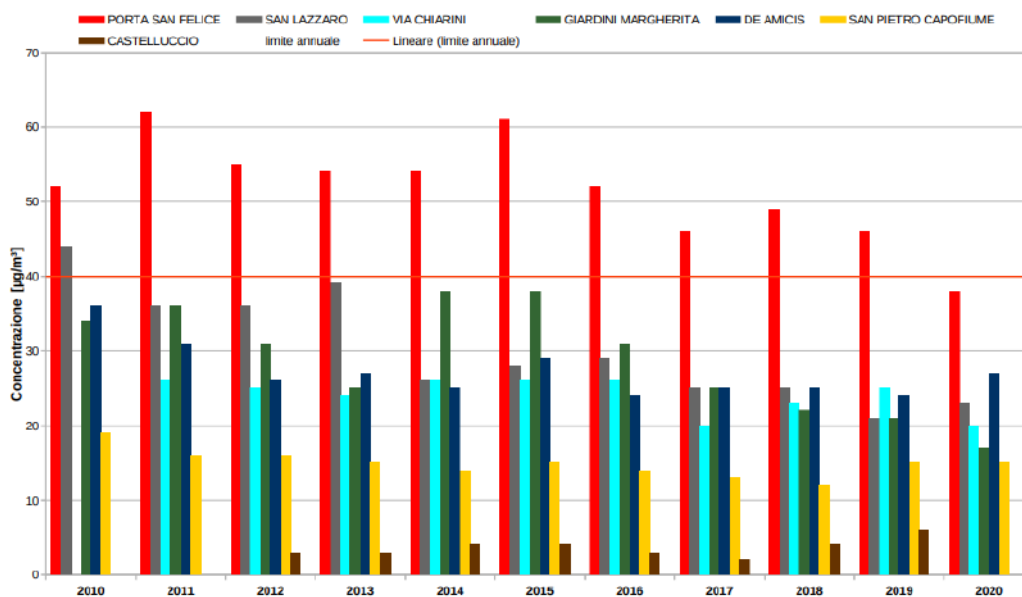


Figura 26_ NO2 Confronto medie annuali 2010-2020

Per le stazioni De Amicis e San Pietro Capofiume, dal 2010 al 2020 non sono mai stati registrati superamenti del limite annuale di 40 µg/m³. Si rilevano valori maggiori per la stazione De Amicis, i quali oscillano tra i 20 ed i 30 µg/m³; mentre per la stazione San Pietro Capofiume i valori sono dal 2010 al 2020 inferiori a 20 µg/m³.

Si conferma anche nel 2020 il rispetto del valore limite sulla media oraria di 200 µg/m³, da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno.

Ozono (O3)

L'ozono è un componente gassoso dell'atmosfera, molto reattivo e aggressivo. Negli strati alti dell'atmosfera terrestre (stratosfera) è di origine naturale e aiuta a proteggere la vita sulla terra, creando uno scudo protettivo che filtra i raggi ultravioletti del sole.

L'ozono troposferico (O3) è un inquinante secondario, che si forma mediante processi fotochimici a partire da inquinanti precursori presenti in atmosfera, trasportati e diffusi da venti e turbolenza atmosferica.

Le reazioni fotochimiche che portano alla generazione dell'ozono avvengono a partire da inquinanti precursori presenti in atmosfera: ossidi d'azoto e composti organici volatili. Le reazioni sono catalizzate dalla radiazione solare; questo rende l'ozono un inquinante tipicamente estivo, con valori di concentrazione più elevati nelle estati contrassegnate da alte temperature.

La tabella di seguito riportata rappresenta i valori limite stabiliti dalla normativa.

Denominazione	Valore di riferimento/limite	Periodo di mediazione
Valore obiettivo a lungo termine (OLT) per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	120 µg/m ³	media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile
Valore obiettivo per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	120 µg/m ³	Massima media giornaliera calcolata su 8 ore da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni
Soglia d'informazione (D.Lgs 155/2010)	180 µg/m ³	media oraria
Soglia di allarme (D.Lgs 155/2010)	240 µg/m ³	media oraria
OMS - High level	240 µg/m ³	
OMS - Interim target 1	160 µg/m ³	media massima giornaliera su 8 ore
OMS - Air quality guideline	100 µg/m ³	

Figura 27_Limiti e valori di riferimento O3

Per quanto riguarda la soglia di allarme non sono stati registrati superamenti.

Nella tabella seguente è riportato il numero di superamenti del valore obiettivo per l'anno considerato come media degli ultimi 3 anni. Per la stazione di San Pietro Capofiume, è stato registrato un superamento del limite normativo con un numero di superamenti pari a 42 a fronte dei 25 stabiliti dalla normativa.

O3 anno 2020 – numero giorni di superamento valore obiettivo (120 mg/m ³)		
Stazione	media 3 anni	
GIARDINI MARGHERITA		44
VIA CHIARINI		44
SAN PIETRO CAPOFIUME		42
CASTELLUCCIO		2
LIMITE NORMATIVO	N° max sup.	25
 > valore limite		

Figura 28_Ozono: Superamenti valore obiettivo per la salute umana - anno 2020

Nella figura seguente sono riportate le serie annuali dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine confrontati con il numero di giorni favorevoli alla formazione di ozono, definiti come le giornate in cui la temperatura massima supera i 29°C. Dal punto di vista qualitativo si osserva un andamento spesso concorde fra le due grandezze ma non per tutte le stazioni, a conferma di come la formazione dell'ozono sia governata sia dalle condizioni meteorologiche che dalla collocazione territoriale delle stazioni monitorate. Per il 2020 comunque, rispetto all'anno precedente, alla riduzione del

numero di giorni potenzialmente critici per i livelli di ozono ha fatto seguito anche una generale riduzione del numero di superamenti delle soglie normative.

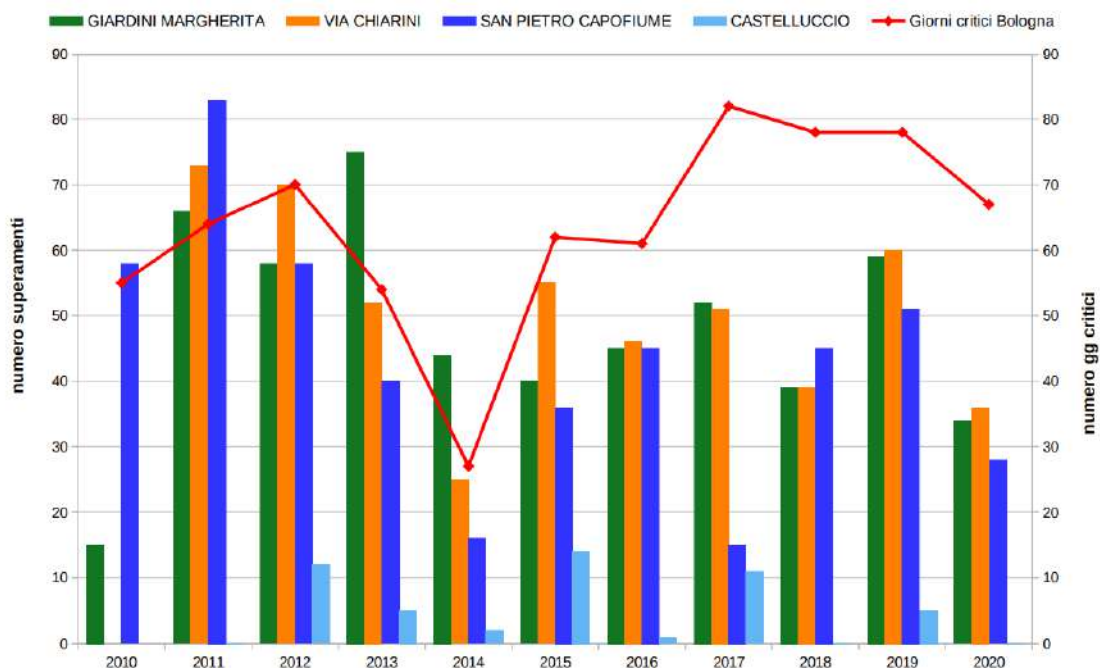


Figura 29_03 Confronto superamenti obiettivo a lungo termine e numero di giorni critici

Per quanto riguarda la soglia di informazione fissata a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nel corso del 2020 il numero di superamenti è risultato sostanzialmente in linea con quelli del 2016 e 2018 e nettamente inferiore a quelli del 2019.

PM10 e PM2,5

Il particolato atmosferico è polvere costituita da una miscela di particelle di sostanze organiche ed inorganiche sospese in aria. I componenti più importanti, in termini di massa, presenti sul particolato sono: i solfati, i nitrati, l'ammonio, il cloruro di sodio, le particelle carboniose, la polvere minerale e l'acqua.

Il particolato è suddiviso in base al suo diametro aerodinamico:

- PM10 cioè polvere aerodispersa avente diametro aerodinamico fino a $10 \mu\text{m}$, è in grado di entrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio.
- PM2.5 cioè polvere aerodispersa avente diametro aerodinamico fino a $2.5 \mu\text{m}$, è in grado di raggiungere i polmoni ed i bronchi secondari; il PM2.5 è un sottoinsieme del PM10.

La polvere fine è caratterizzata dal fatto che riesce a permanere a lungo in atmosfera comportandosi quasi come un gas, e può quindi essere trasportata anche a grande distanza. La polvere aerodispersa, inoltre, essendo in parte costituita anche da altri inquinanti importanti quali i metalli pesanti e gli idrocarburi policiclici aromatici, può essere vettore dei medesimi aumentando l'effetto dannoso sulla salute. Nel 2013 l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha classificato il particolato atmosferico come cancerogeno.

Le tabelle seguenti rappresentano i valori limite rispettivamente di PM10 e PM2,5.

Denominazione	Valore di riferimento/limite	Periodo di mediazione
Valore limite per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media giornaliera da non superare per più di 35 volte in un anno civile
Valore limite annuale per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media annua
Valori di riferimento OMS	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media giornaliera da non superare per più di 3 volte in un anno civile
	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Media annua

Figura 30_ Limiti e valori di riferimento per PM10

Denominazione	Valore di riferimento/limite	Periodo di mediazione
valore limite annuale per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/2010)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	media annua (a partire dal 01/01/20)
Valore di riferimento OMS	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	media annua

Figura 31_ Limiti e valori di riferimento per PM2,5

In relazione al PM10, la valutazione delle concentrazioni estesa all'intero anno, rappresentata nella tabella seguente, mostra che nel 2020 le medie annuali ottenute non superano il valore limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in nessuno dei due siti di misura.

PM ₁₀ anno 2020 - Concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	351	3	20	26	53	66	80	118
GIARDINI MARGHERITA	348	< 3	17	24	48	62	82	110
VIA CHIARINI	353	3	18	22	43	55	67	98
SAN LAZZARO	358	3	21	26	49	62	80	106
DE AMICIS	359	< 3	20	25	49	63	80	112
SAN PIETRO CAPOFUME	352	< 3	20	26	52	61	81	102
CASTELLUCCIO	351	< 3	8	10	17	22	26	136
VALORE LIMITE		Media annuale		40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			

Figura 32_ Particolato PM10: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge

Il numero dei giorni di superamento del valore limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'anno 2020 è stato superato nella stazione di fondo rurale di San Pietro Capofiume con 39 giorni di superamento a fronte dei 35 stabiliti dalla normativa. Il maggior numero di superamenti si è verificato nei mesi di gennaio novembre.

Rispetto ai due anni precedenti, il numero di superamenti del valore limite giornaliero dell'anno in esame è tendenzialmente aumentato, come è possibile osservare dal grafico sottostante.

Nel grafico sono riportati annualmente anche il numero dei giorni critici ovvero il numero di giorni favorevoli all'accumulo di particolato che presentano quindi una elevata probabilità di superamento del limite normativo giornaliero. Confrontando questo numero stimato, con gli effettivi superamenti, si evidenzia che a partire dal 2014 aumenta la differenza tra questi due valori annuali. Ciò indica che pur con le inevitabili oscillazioni annuali, le giornate critiche comportano un effettivo superamento in meno casi rispetto ad anni antecedenti il 2014.

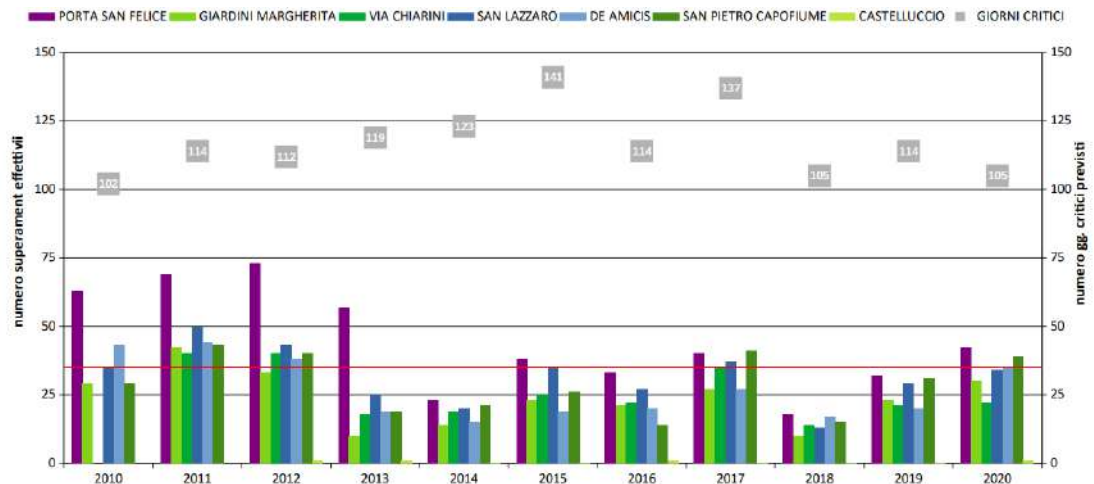


Figura 33_ PM10 Confronto superamenti 50 µg/m³ e numero di giorni critici

Nella figura seguente è riportato il trend 2010 – 2020 dei valori medi annuali di PM10. Dai dati si può rilevare che dal 2014 in poi le medie registrate presso tutte le stazioni si mantengono al di sotto dei 30 µg/m³ con piccole fluttuazioni. In particolare, negli ultimi tre anni i valori sembrano essere più stabili.

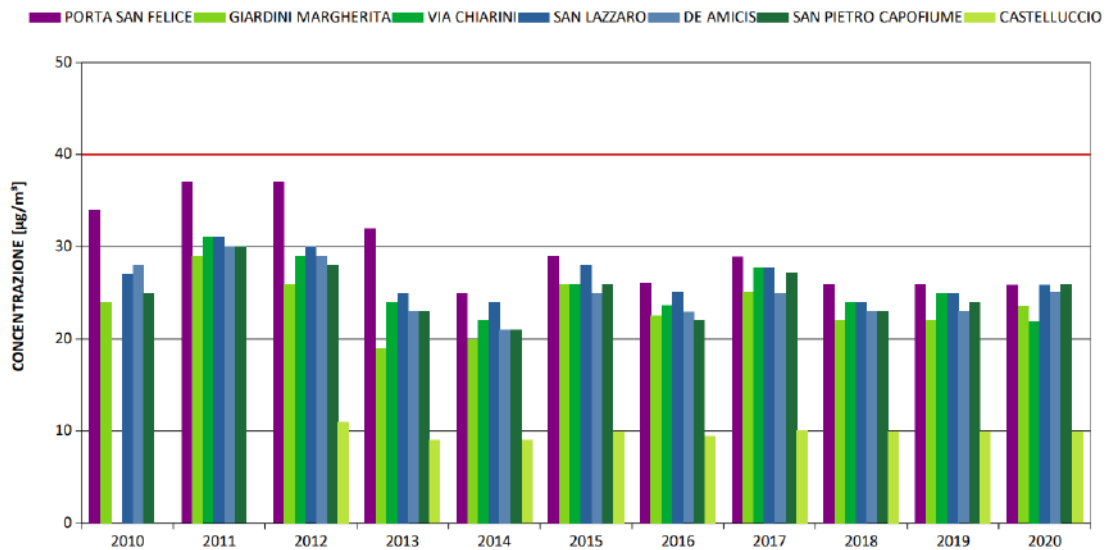


Figura 34_ PM10 Andamento delle medie annuali 2010-2020

Per quanto concerne il PM2.5, le concentrazioni medie annue risultano nel 2020 significativamente inferiori al valore limite di 25 µg/m³.

PM _{2.5} anno 2020 - Concentrazioni in µg/m³								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	348	< 3	12	17	36	44	55	90
GIARDINI MARGHERITA	350	< 3	11	15	34	44	52	90
SAN PIETRO CAPOFUME	352	< 3	13	18	40	48	58	82
CASTELLUCCIO	353	< 3	5	5	11	12	17	22
VALORE LIMITE		Media annuale		25	µg/m³			

Figura 35 _ Particolato PM2.5: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge

Il grafico seguente riporta le serie storiche delle medie annuali di PM2.5 per le stazioni attive. Il rispetto del valore limite annuale ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è consolidato e, dal 2013, la stazione di Porta San Felice registra una media annuale inferiore o pari a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

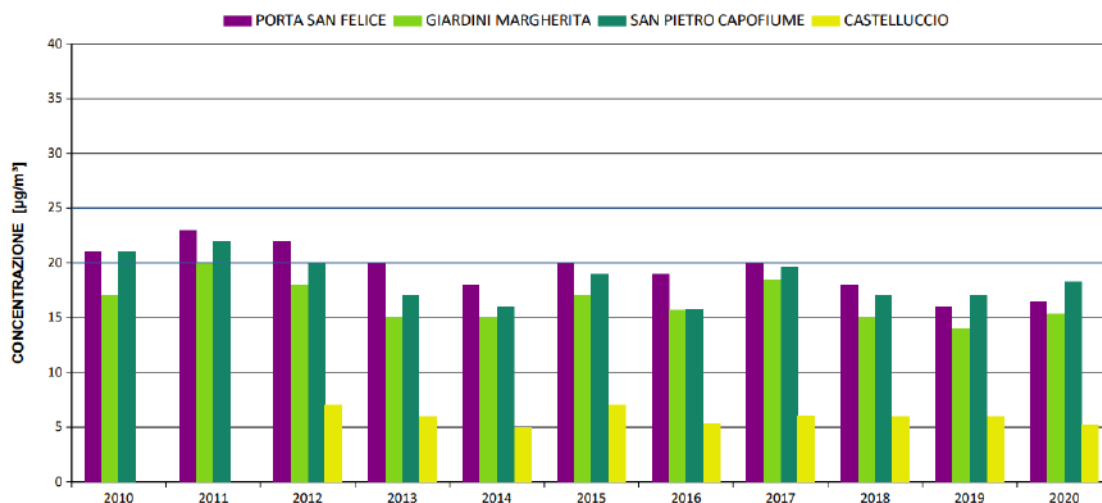


Figura 36 _ PM2.5 Confronto medie annuali 2010-2020

Idrocarburi policiclici aromatici – IPA

Il particolato PM10, campionato attraverso appositi filtri utilizzati dalla strumentazione per la misurazione in automatico delle polveri, viene periodicamente sottoposto ad analisi chimica per la determinazione degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e di alcuni elementi.

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) costituiscono un numeroso gruppo di composti organici formati da più anelli benzenici. In generale, si tratta di sostanze solide a temperatura ambiente, scarsamente solubili in acqua, degradabili in presenza di radiazione ultravioletta e altamente affini ai grassi presenti nei tessuti viventi. Il composto più studiato e rilevato è il benzo(a)pirene, che ha una struttura con cinque anelli aromatici condensati. È una delle prime sostanze delle quali si è accertata la cancerogenicità ed è stata utilizzata come indicatore dell'intera classe di composti policiclici aromatici.

Gli idrocarburi policiclici aromatici sono contenuti nel carbone e nei prodotti petroliferi (particolarmente nel gasolio e negli oli combustibili). Essi vengono emessi in atmosfera come residui di combustioni incomplete in alcune attività industriali (cokerie, produzione e lavorazione grafite, trattamento del carbon fossile) e dagli impianti di riscaldamento (alimentati con combustibili solidi e liquidi pesanti); inoltre sono presenti nelle emissioni degli autoveicoli (sia diesel, che benzina). In generale l'emissione di IPA nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustibile e della qualità della combustione. La presenza di questi composti nei gas di scarico degli autoveicoli è dovuta sia alla frazione presente come tale nel carburante, sia alla frazione che per pirosintesi ha origine durante il processo di combustione.

Benzo(a)pirene

Dall'analisi della tabella seguente emerge come i valori medi annuali di benzo(a)pirene per il 2020 risultino nettamente inferiori al limite normativo.

Per l'inquinante in questione, l'analisi delle concentrazioni mensili mostra la stagionalità dell'andamento dei valori, evidenziando le concentrazioni massime raggiunte nel mese di gennaio in tutte le stazioni, con il picco registrato a San Pietro Capofiume.

Benzo(a)pirene anno 2020 - Concentrazioni in ng/m ³								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	12	0,003	0,066	0,169	0,435	0,593	0,692	0,758
GIARDINI MARGHERITA	12	0,005	0,047	0,107	0,225	0,364	0,463	0,529
SAN PIETRO CAPOFUME	12	0,006	0,054	0,185	0,465	0,678	0,821	0,917
LIMITE NORMATIVO		Media annuale		1,0 ng/m ³				

Figura 37_ Benzo(a)Pirene: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge

Il grafico seguente riporta la serie delle medie annuali del Benzo(a)pirene, espresse in ng/m³, relativa agli ultimi 10 anni (dal 2010 al 2020). Si può notare come tutte le concentrazioni riportate siano largamente inferiori al valore obiettivo.

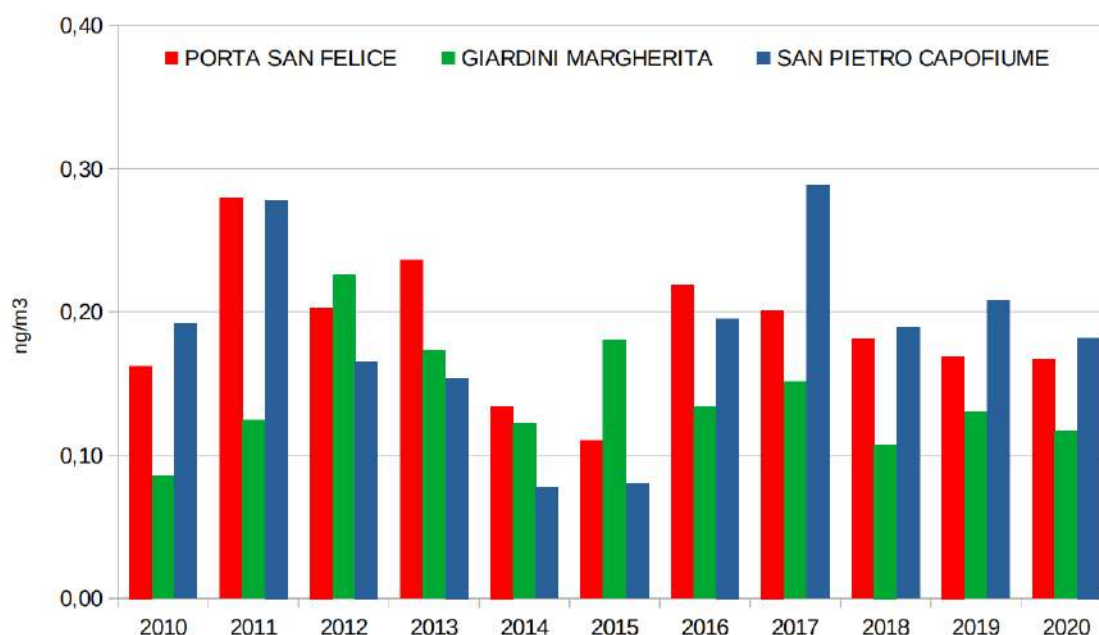


Figura 38_ Benzo(a)Pirene: Concentrazioni medie annuali (ng/m³)

5.2 Clima acustico

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

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

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

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

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

Il Comune di Sant'Agata Bolognese è dotato di Piano di Classificazione Acustica, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 26 del 16/04/2009.

Il Piano di Classificazione Acustica Comunale è lo strumento di governo del territorio la cui finalità è quella di perseguire, attraverso il coordinamento con gli altri strumenti urbanistici, un miglioramento della qualità acustica del territorio, in particolare delle aree urbane e di tutti gli spazi fruiti dalla popolazione.

Il Piano di Classificazione Acustica è stato elaborato ai sensi della Legge regionale 9 maggio 2001, n. 15, della Delibera di Giunta Regionale 9 ottobre 2001, n. 2053 e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di acustica. La Classificazione Acustica è basata sulla caratterizzazione del territorio dal punto di vista degli usi, delle caratteristiche fisiografiche, della densità della popolazione insediata, delle attività presenti e delle previsioni urbanistiche nonché sui corrispondenti limiti massimi dei livelli sonori indicati dal DPCM del 1° Marzo 1991, integrati con quelli definiti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.97, dalle fasce di pertinenza della ferrovia fissate dal DPR 18.11.98 n. 459 e dalle fasce di pertinenza acustica e relativi limiti di cui al DPR 30 marzo 2004, n.142.

L'area oggetto di intervento risulta essere ricompresa allo stato di fatto nella classe III, mentre allo stato di progetto nella classe V.

CLASSE III: Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

CLASSE V: Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Di seguito si riportano le definizioni dei valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, le quali sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

- valori limite di emissione (Tab. 1): il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione (Tab. 2): il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in: a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo. Questo criterio è misurato all'interno degli ambienti abitativi e si applica secondo quanto disposto dall'art. 4 del DPCM 14/11/97 e s.m.i.. I valori limite differenziali di immissione (definiti all'art. 2, comma 3, lettera b) della Legge 447/95) sono di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.
- valori di attenzione (Tab.3): il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità (Tab 4): i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Le tabelle seguenti riportano i valori di cui sopra.

Tab.1 - VALORI LIMITE DI EMISSIONE IN dB(A)

		Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

Tab.2 - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE IN dB(A)

		Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

Tab.3 - CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO VALORI DI ATTENZIONE IN dB(A)

		1 ora		lungo termine (TL)	
		diurno	notturno	Diurno	notturno
Classe 1	Aree particolarmente protette	60	45	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	70	55	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	80	65	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	80	75	70	70

Tab.4 - VALORI DI QUALITA' IN dB(A)

		Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe 1	Aree particolarmente protette	47	37
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe 3	Aree di tipo misto	57	47
Classe 4	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe 5	Prevalentemente industriali	67	57
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70



Figura 39_Estratti Piano di classificazione acustica Tavola 2

Vale comunque la pena rilevare che l'area in oggetto risulta ineditata e rurale, ma è comunque collocata in un contesto ad altissima antropizzazione, con notevoli sorgenti di rumore diurno e notturno. Le strade all'intorno dell'area sono già oggi altamente frequentate e utilizzate sia da automobili che da mezzi pesanti, in ragione della presenza di stabilimenti produttivi che richiamano fornitori e lavoratori da svariati territori. Anche gli stessi stabilimenti esistenti, Lamborghini e non, generano rumore in virtù delle lavorazioni e dei macchinari utilizzati.

5.3 Suolo e sottosuolo

La caratterizzazione dello stato attuale della componente suolo e sottosuolo è stata svolta analizzando i seguenti elementi:

- Caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche;
- Caratteristiche geognostiche dei terreni;
- Sismicità del territorio;
- Aspetti qualitativi dei terreni.

L'analisi si è svolta mediante la consultazione di informazioni bibliografiche e, in particolare, sulla base dei seguenti studi:

- “Controllo archeologico preventivo. Relazione tecnico-ambientale di accertamento preliminare della qualità del terreno” a cura dello studio Geo Group s.r.l. di Modena;
- “Controllo archeologico preventivo. Caratterizzazione geologica, geotecnica e sismica” a cura dello studio Geo Group s.r.l. di Modena.

Geologia e geomorfologia

Per la caratterizzazione geologica e geomorfologica del sito in esame si è fatto riferimento ai dati presenti nella “Carta Geologica della Regione Emilia Romagna” del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della RER, le note Illustrative della Carta Geologica di Italia Foglio 202 “San Giovanni in Persiceto” la Carta Geologico Tecnica allegata al Piano di Microzonazione Sismica del Comune di Sant'Agata Bolognese, oltre alle informazioni ottenute dallo Studio geologico, geotecnico e sismico redatto da Geo Group s.r.l.

Il sito di studio è all'interno della Pianura Padana con una morfologia pianeggiante con un'altitudine media di circa 22 metri sul livello del mare.

Da un punto di vista geologico le litologie risultano messe in posto da una dinamica deposizionale legata ad un ambiente di piana alluvionale: si osservano, infatti, alternanze di argille e limi con sporadici impulsi sabbiosi almeno nei primi 30 metri dal piano campagna.

Da un punto di vista strutturale, dalla Carta Geologica Regionale, si rileva la presenza di due sovrascorrimenti presunti, uno Nord e uno a Sud dell'abitato di Sant'Agata Bolognese.

Sempre dalla Carta geologica della Regione Emilia-Romagna si evince la presenza di tracce di paleo – alvei presunti e certi.



Figura 40_Estratto Carta Regionale dell'area d'interesse

L'area è da ricondurre al sintema emiliano-romagnolo superiore, il quale presenta le caratteristiche seguenti: unità alluvionale costituita da sedimenti grossolani e fini, talora intensamente pedogenizzati, con alla base una superficie di

discontinuità nel margine appenninico e nell'alta pianura, passante a una superficie di continuità nel sottosuolo della pianura, su AEI. Sintema parzialmente suddiviso in subsistemi limitati, in affioramento, da scarpate di terrazzo fluviale e paleosuoli e nel sottosuolo della pianura da bruschi contatti fra depositi fini alluvionali e palustri su depositi grossolani di conoide e di piana alluvionale.

Il Subsistema di Ravenna (AES8) costituisce l'unità sommitale del AES superiore, ed è costituito da ghiaie e ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi organizzate in numerosi ordini di terrazzi alluvionali. I limi sono prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. Al tetto sono presenti suoli a basso grado di alterazione, con fronte di alterazione di spessore fino a 150 cm e parziale decarbonatazione; gli orizzonti superficiali si presentano di colore giallo-bruno. Lo spessore dell'unità stratigrafica arriva fino ad oltre 25 m.

L'Unità di Modena (AES8a) si caratterizza per la presenza di Depositi ghiaiosi passanti a sabbie e limi di terrazzo alluvionale. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. Potenza massima di alcuni metri (< 10 m).

Al fine di fornire un quadro esaustivo delle litologie presenti nell'area è stata consultata anche la Carta Geologico Tecnica del Comune di Sant'Agata Bolognese, la quale riporta per l'area in esame quanto segue:

- CL pi: tessiture prevalenti nei primi 6 metri: argille inorganiche di media – bassa plasticità, argille limose e argille sabbiose, talora con livelli di argille probabilmente organiche poco consistenti. Ambiente deposizionale di piana inondabile.

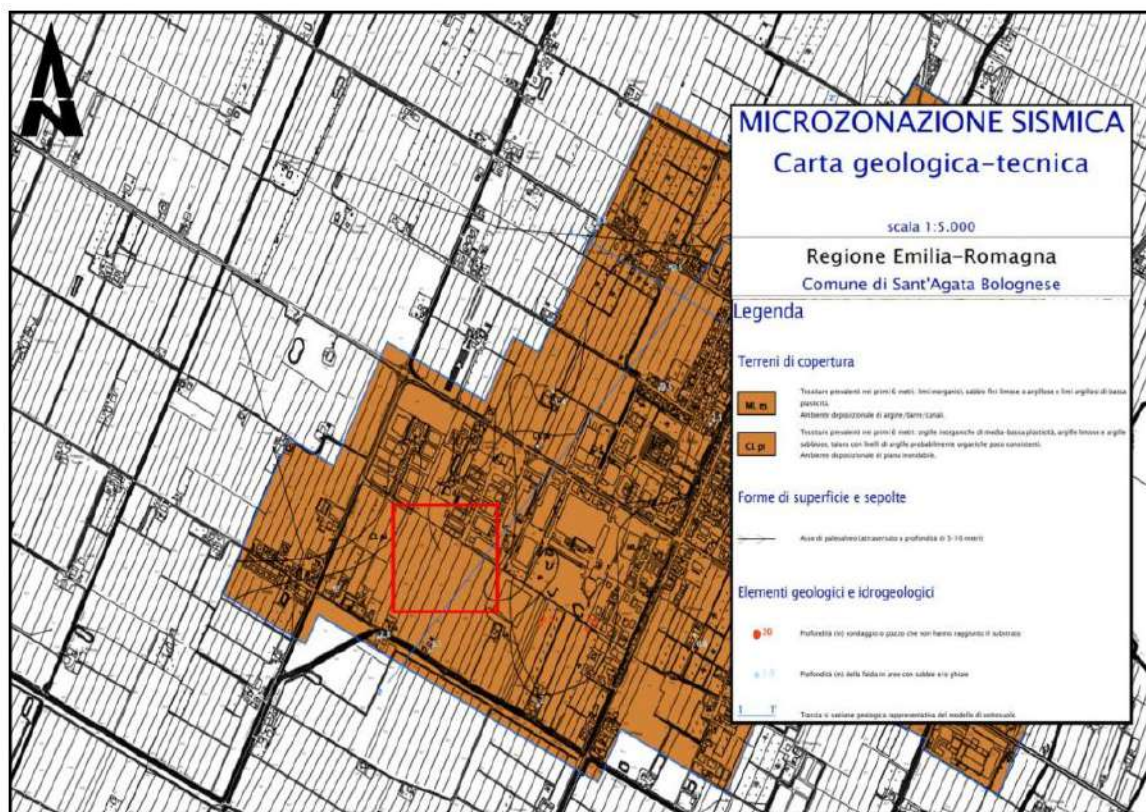


Figura 41 _Estratto Carta Geologico Tecnica del Comune di Sant'Agata Bolognese

Caratterizzazione geotecnica-geofisica del sito

In relazione alla litologia presente nell'area e in base alla tipologia di intervento in progetto e al fine di eseguire una caratterizzazione geofisica, è stata condotta a cura dello studio GEO GROUP s.r.l. una specifica indagine geognostica e sismica per la definizione della stratigrafia del sottosuolo e la parametrizzazione geomeccanica dei terreni presenti nell'area in oggetto.

La campagna geognostica è consistita nell'esecuzione di:

- n. 6 prove penetrometriche statiche con punta elettrica e piezocono CPTU;
- n. 3 indagini in sismica passiva Horizontal to Vertical Spectral Ratio HVSr;
- n. 1 indagini in sismica attiva Multichannel Analysis of Surface Waves MASW.

Nella figura seguente si riporta l'ubicazione delle indagini geognostiche eseguite in tale sede.

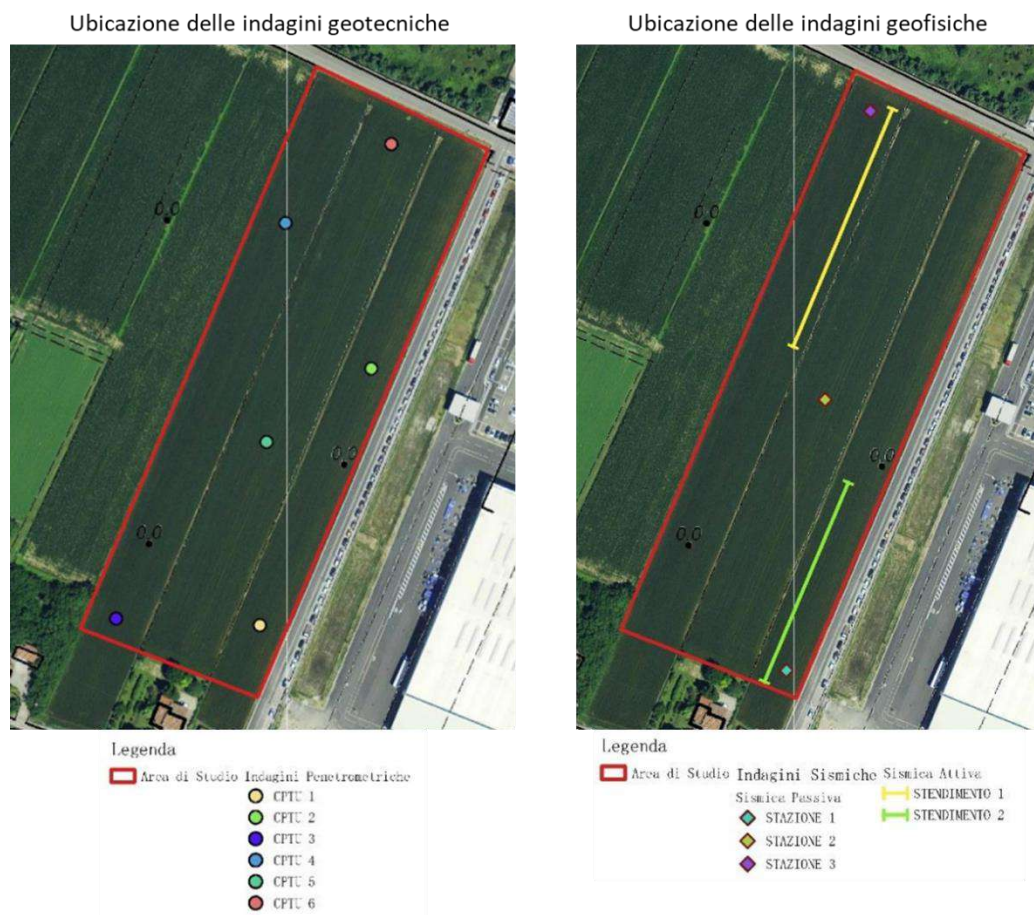


Figura 42_ Ubicazione delle indagini geognostiche eseguite

Sulla base dei dati emersi dall'elaborazione delle indagini geotecniche eseguite, è emersa la presenza di un deposito alluvionale costituito principalmente da alternanze di litotipi argillosi e limosi con a luoghi la presenza di lenti sabbiose. La stratigrafia si configura, sulla media dell'area indagata, con la presenza di un primo livello di terreno a carattere prevalentemente limo argilloso dello spessore di circa 1.50 m molto asciutto e con una discreta tendenza alla sovra consolidazione; a questo primo strato entro i primi 10 metri dal piano campagna sono presenti argille e limi di media consistenza con a luoghi episodi sabbiosi di spessore metrico caratterizzati da un medio – scarso grado di addensamento; oltre i 10 metri di profondità si rileva la presenza di argille e argille debolmente limose caratterizzate da media consistenza fino a circa 20 metri di profondità; oltre i 20 metri si individuano orizzonti di argille limose e argille con a luoghi la presenza di livelli metrici di sabbia dotati di medio scarso addensamento. La stratigrafia desunta dalle indagini eseguite in sito è compatibile con quella di un deposito di piana alluvionale descritto in letteratura e nella cartografia consultata.

La falda freatica è stata rilevata nel mese di agosto 2021 alla quota di $D_w = -2.0/2.50$ dal piano campagna.

Al fine di fornire una stima dei parametri geotecnici si è deciso di produrre un modello geotecnico per ciascuna prova eseguita, in virtù della distanza tra una prova e in virtù della relativa eterogeneità che emersa tra alcune delle prove eseguite. I modelli geotecnici fanno emergere la presenza, principalmente, di materiali coesivi con una coesione non drenata generalmente da media a medio elevata. I modelli geotecnici fanno altresì percepire la presenza di alcuni

orizzonti metrici di materiali sabbiosi e limoso sabbiosi dotati di un grado di addensamento medio scarso, la presenza di questi materiali andrà approfondita in sede di progetto definitivo.

Caratterizzazione sismica del sito

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

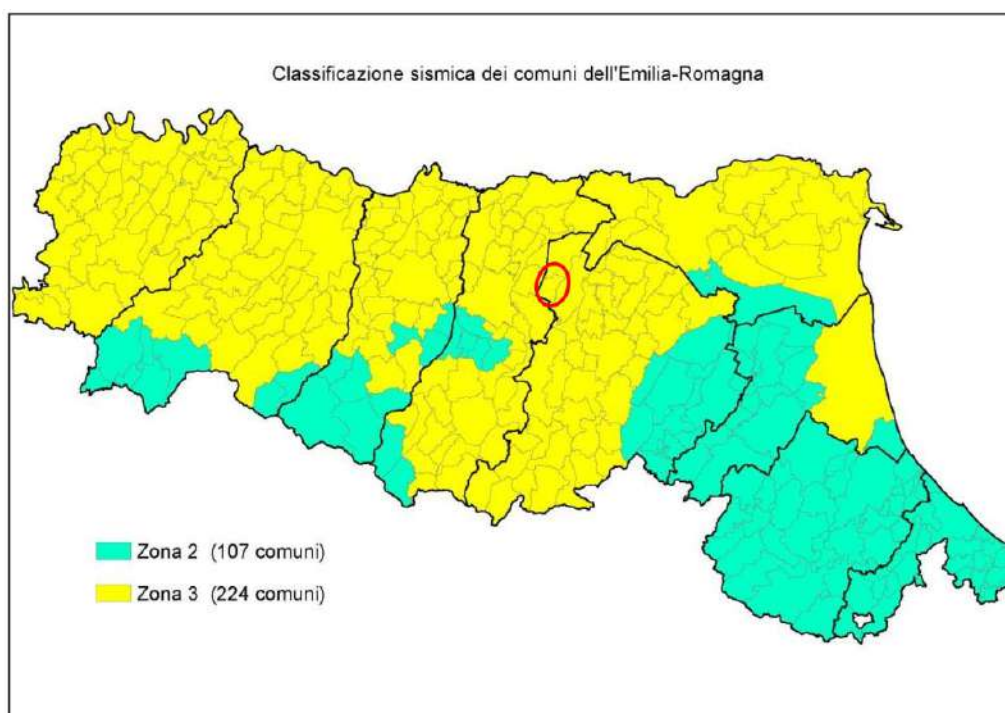


Figura 43_ Classificazione sismica e dei comuni della regione Emilia-Romagna a partire dall'O.P.C.M. n. 3274/2003 e successive modifiche (aggiornamento luglio 2018) e ubicazione del territorio comunale di Sant'Agata Bolognese (BO).

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

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

Per determinare il parametro V30 e definire quindi la categoria di sottosuolo dell'area indagata sono state eseguite in sito le indagini sismiche sopra descritte. La caratterizzazione sismica del sito è stata condotta sulla base di indagini geofisiche di tipo MASW e HVSr eseguita nel sito in studio (§ 4.2), tali prove, hanno permesso di determinare che la velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità $V_{s30} = 198$ m/s. Sulla base delle NTC 2018, e tenendo

conto dell'indagine sismica sopraccitata, si classifica il terreno di fondazione in oggetto come appartenente alla categoria C, corrispondente a: depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360m/s.

Per la definizione dell'azione sismica del sito è stata eseguito uno studio di risposta sismica locale. Dall'analisi così eseguita si sono ottenuti i seguenti risultati:

	RSL	
ag	F.A.	A _{max}
0.160g	1.51	0.252g

È stata eseguita la verifica della suscettibilità al fenomeno della liquefazione sulla base delle prove penetrometriche CPTU eseguite in sito, considerando una accelerazione massima al suolo A_{max} = 0.252g (calcolata dal terzo livello di risposta sismica locale DGR 476/2021), la soggiacenza della falda freatica è stata considerata in condizioni sismiche alla profondità Dw=-1.00 m da p.c., e una magnitudo di riferimento pari a M=6.14. Dall'analisi della suscettibilità nei confronti del fenomeno della liquefazione così eseguita sono ottenuti i seguenti valori di LPI:

INDAGINE	INDICE DI LIQUEFAZIONE	RISCHIO
CPTU1	1.976	BASSO
CPTU2	0.571	BASSO
CPTU3	0.054	BASSO
CPTU4	0.08	NULLO
CPTU5	0.00	NULLO
CPTU6	4.80	BASSO

Sono stati inoltre calcolati i cedimenti indotti dall'azione sismica.

CPTU	Dry Seattle (cm)	Liq Seattle (cm)
CPTU1	0	2.72
CPTU2	0	0.73
CPTU3	0	0.26
CPTU4	0	0.15
CPTU5	0	0
CPTU6	0	6.53

Come anticipato in precedenza la presenza, a luoghi, di episodi sabbiosi a medio scarso addensamento produce un rischio basso di liquefazione. In ragione dell'esistenza del rischio di liquefazione risulterà necessario, in sede di progetto

definitivo, approfondire le indagini in modo da definire in modo accurato l'estensione delle lenti di sabbia e in modo da definire con precisione quali soluzioni adottare al fine di minimizzare il rischio.

In modo particolare si ritiene che sia necessario approfondire le indagini nelle aree dove sono state eseguite le prove penetrometriche CPTu 1 e CPTu 6 data l'esistenza di consistenti lenti sabbiose entro i 20 metri di profondità.

Analisi qualitativa dei terreni

Per l'area oggetto di studio sono state eseguite delle analisi volte a determinare la qualità ambientale del terreno relativamente alla presenza di metalli pesanti, idrocarburi pesanti e amianto.

Sulla base dell'attuale utilizzo del sito, per gli aspetti ambientali, gli obiettivi di caratterizzazione preposti sono stati quelli per siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale", di cui alla Tabella 1A del D. Lgs. n. 152/2006 (Allegato 5 al Titolo V – Parte Quarta).

Per l'accertamento ambientale della qualità del terreno (matrice suolo/sottosuolo), anche ai fini di una futura gestione delle terre e rocce da scavo, si è fatto riferimento ai criteri definiti in Allegato 2 al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 ed in particolare alla delibera n. 54/2019 del Consiglio SNPA "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo".

In accordo con quanto prescritto nella Delibera n. 54/2019 sono stati effettuati:

- n. 22 sondaggi con escavatore meccanico, in data 24/08/2021.
- prelievo di n. 11 campioni di suolo superficiale (da 0.0 a -1.0 m da p.c.) e di n. 11 campioni di suolo profondo (da -1.0 a -2.0 m da p.c.), per un totale di n. 22 campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio

L'ubicazione degli scavi, effettuati con escavatore meccanico in data 24/08/2021, è riportata nella seguente planimetria.



Figura 44_ Ubicazione dei sondaggi con escavatore meccanico eseguiti in data 24/08/2021

Sono state indagate le seguenti sostanze Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi Pesanti, Amianto (presenza/assenza) al fine di verificare il rispetto delle CSC per siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" (D.lgs. n. 152/2006, Tabella 1A).

Dalle analisi eseguite è stato possibile affermare che tutti i 22 campioni di terreno analizzati sono risultati conformi con quanto previsto dal D.lgs. n. 152/2006 (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"*, per i siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" in riferimento ai parametri ricercati.

Il terreno che sarà rimosso sarà dunque da considerarsi non contaminato e 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.

5.4 Acquee sotterranee, approvvigionamento idrico e acque superficiali



— Reticolo idrografico

Figura 45_Elaborazione in Qgis Reticolo idrografico, Fonte: Piano Territoriale Metropolitano

In prossimità dell'area di intervento si evidenzia la presenza di elementi appartenenti al reticolo idrografico minore, i quali risultano essere regolamentati all'articolo 4.2 dell'Allegato al piano B – "Norme e cartografie del PTCP costituenti pianificazione paesaggistica regionale" del Piano Territoriale Metropolitano.

Per eseguire una caratterizzazione delle risorse idriche presenti nel territorio di cui fa parte l'area in esame si è fatto riferimento agli elaborati prodotti dall'Unione Terre d'acqua, la quale si è costituita nel 2011 ed è composta dai Comuni di Anzola d'Emilia, Calderara di Reno, Crevalcore, Sala Bolognese, San Giovanni in Persiceto e Sant'Agata Bolognese.

L'idrografia secondaria è rappresentata da canali artificiali ad uso scolante, irriguo e promiscuo atti al drenaggio delle acque di circolazione superficiale verso i corsi d'acqua principali.

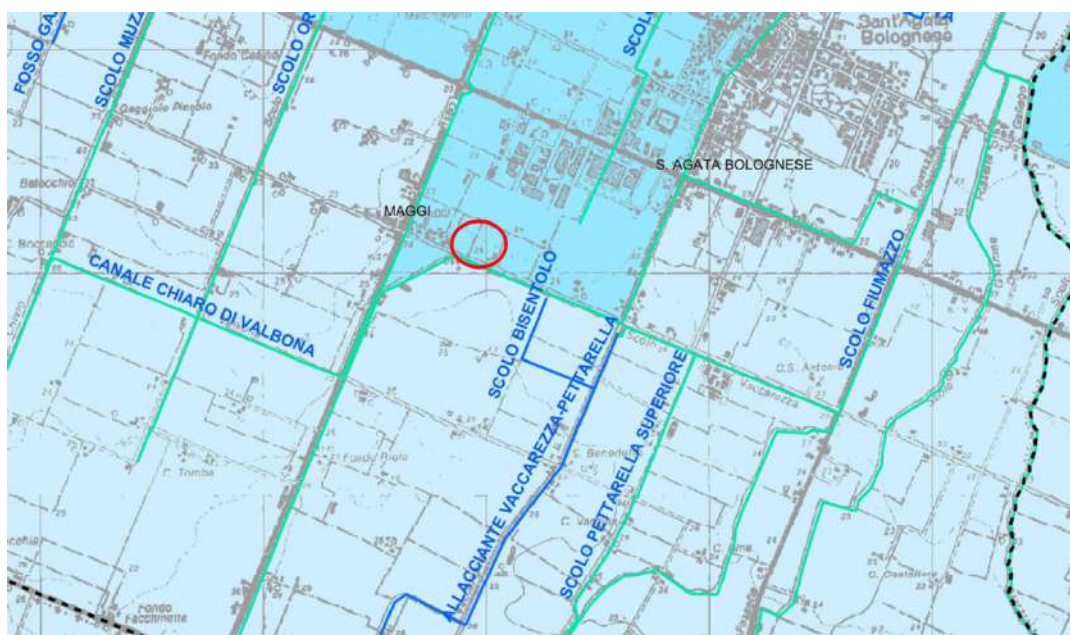
Le opere di bonifica che gestiscono le acque del territorio di pianura sono impostate sul principio della separazione tra le acque dei terreni alti e le acque dei terreni depressi.

Le acque alte, tra le quali è classificato Canal Chiaro di Valbona, sono regolate da chiaviche emissarie e da casse di espansione. In particolare, i collettori di acque alte, in condizioni normali, sono in grado di scaricare le proprie acque

direttamente nei torrenti riceventi attraverso le cosiddette chiaviche. In condizioni di sovraccarico idraulico tali acque, attraverso manufatti definiti scaricatori o scolmatori, sono immesse nel sistema dei “canali bassi” e afferiscono agli impianti idrovori, ai quali affluiscono normalmente tutte le acque del territorio più depresso (acque basse).

Con approfondimento al Canal Chiaro di Valbona, si può dire che l'origine e l'evoluzione nel tempo del corso d'acqua sono incerte, per la frammentarietà delle notizie storiche anche se pare che l'origine possa essere collocata in un gruppo numerosissimo di sorgive e fontanili situati in località La Graziosa, nell'odierno comune di San Cesario sul Panaro; la sua ricchezza era tanto rilevante da ottenere grandissimo risalto in tutte le carte topografiche più antiche.

Attualmente la sua rilevanza paesaggistica sembra più legata al suo tratto di monte, a nord della via Emilia, che non a quello di valle, dove si presenta spesso tombato, artificializzato nel proprio corso ed inglobato all'interno di zone industriali. Il canale è caratterizzato da due rami principali: il canal Chiaro vero e proprio ed il canale di Riolo, che traggono origine entrambi da due distinte zone di fontanili. Per quanto riguarda le origini storiche del canale, il corso d'acqua era già noto, secondo il Tiraboschi, con il nome di “Zena o Gena”, nei documenti nonantolani del VIII e IX secolo; successivamente, verso il secolo XI si ha notizia documentata, sempre dal Tiraboschi, di una Gena Nuova e di una Gena Vecchia. Secondo le ricostruzioni delle mappe storiche, si può pensare che il tracciato del canale Gena Nuovo corrisponda all'originario canal Torbido, mentre per il canale Gena Vecchia, vi sarebbe una corrispondenza con gli attuali canal Chiaro e fossa Sonata. Per quanto riguarda infine l'altro ramo del canale, il “Riolo-Malmenago”, nasce dai fontanili della zona nord di Castelfranco Emilia, scorre per buona parte del proprio tracciato lungo il tracciato della centuriazione romana, per immettersi poi nella fossa Nuova situata a nord dell'abitato di Sant'Agata Bolognese. Il Canal Chiaro di Valbona, in prossimità della località Crocetta, in comune di San Giovanni in Persiceto, si affianca al canale Collettore Acque Alte per poi confluire nella canalina C.E.R.



CONSORZIO DI BONIFICA RENO PALATA
 Reticolo idrografico e caratteristiche d'uso

- Scollo
- Irriguo
- Promiscuo
- Altre tipologie

Bacini idrografici

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| BIANCANA | CONDOTTO MUZZA |
| CANALE COLLETTORE DELLE ACQUE ALTE | DOSOLO |
| CANALE DI SAN GIOVANNI | GHIRONDA |
| CANALE EMISSARIO DELLE ACQUE BASSE | GOZZADINA |
| CANOCCHIA SUPERIORE | MARCIAPESE |
| CCAB-BAGNETTO | MARTIGNONE |
| CCAB-FORCELLI | STRADELLAZZO |

Figura 46_Estratto Tavola QC.6/t4b Idrografia

In relazione alle criticità idrauliche, viene segnalato il Ripristino funzionalità idraulica e/o valorizzazione ambientale del Canal Chiaro, nel tratto a monte della Via Persiceto (S.P. 255) ed a valle dell'abitato del Capoluogo, ormai vincolato in maniera pressante dalle abitazioni e dai giardini delle stesse.

Tale situazione è vissuta in maniera negativa dagli abitanti che colgono esclusivamente il disturbo derivante dal canale anche perché il Consorzio, per mancanza di piste di transito, non è in grado di eseguire la corretta manutenzione degli stessi.

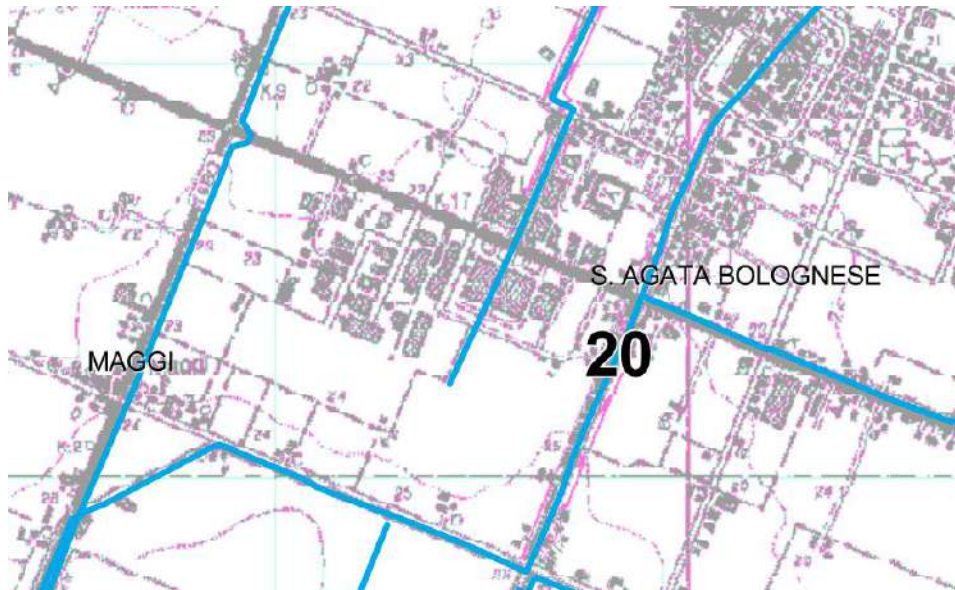


Figura 47_Estratto Tavola QC.6/t5b Criticità idrauliche

La vulnerabilità naturale dell'acquifero è bassa.

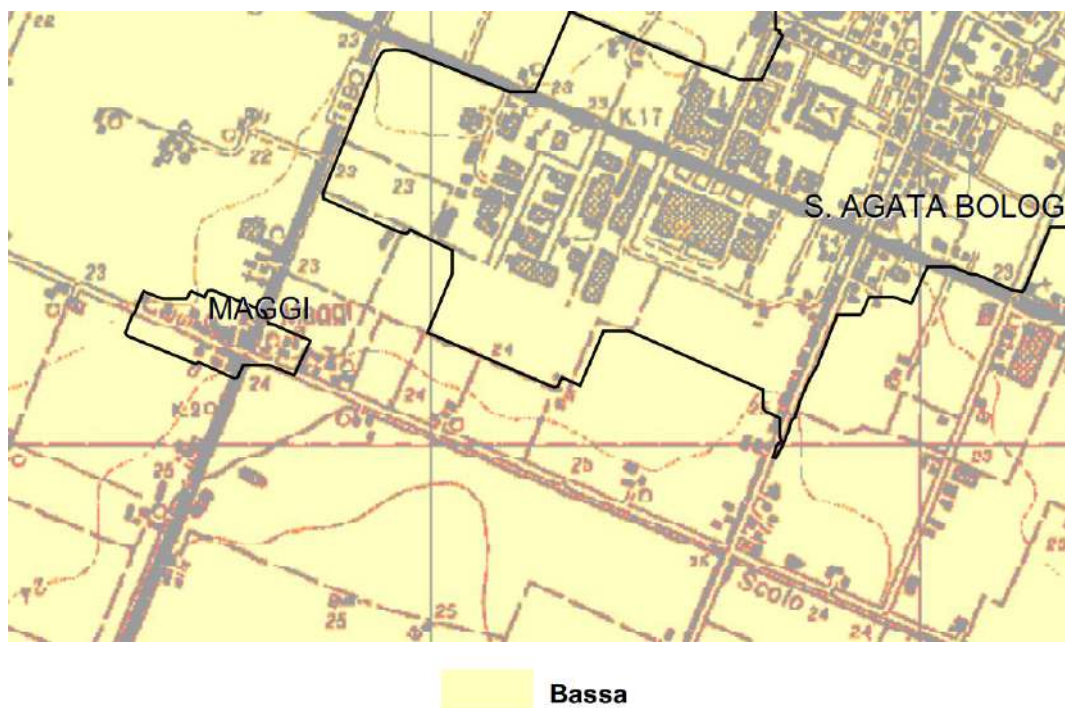


Figura 48_Estratto Tavola QC.67t10b

Stato di fatto dei luoghi

In condizioni ante operam si riscontra la presenza di un bacino idrologico di superficie pari a 8,18 ettari circa interamente impermeabile, afferente alla fognatura acque meteoriche presente su Via Ferruccio Lamborghini in regime di invarianza idraulica secondo un coefficiente udometrico pari a 10 l/s per ettaro generando una portata massima allo scarico pari a 82 l/s regolata da apposita valvola a galleggiante.

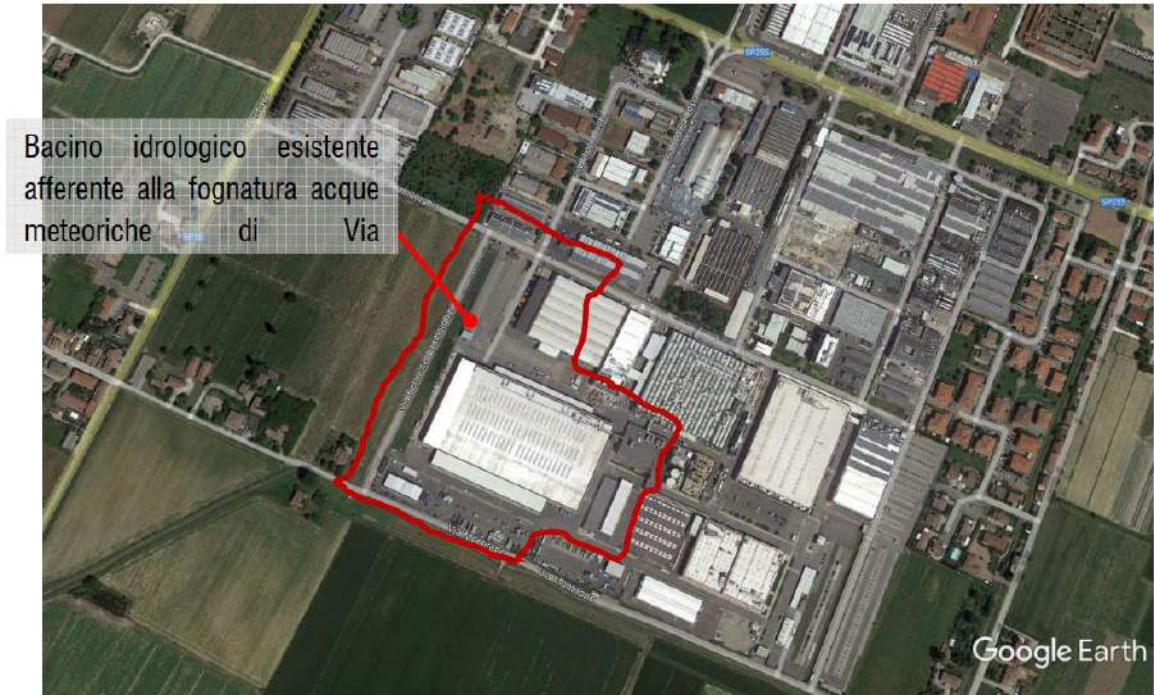


Figura 49_ Inquadramento aereo stato di fatto – sottobacino idrologico afferente alla fognatura di Via F. Lamborghini.

Il volume di laminazione necessario per il soddisfacimento di tale requisito è stato ricavato interamente a cielo aperto mediante un sistema di tre invasi fuori linea rispetto al collettore principale per un volume complessivo pari a circa 3'400 mc ovvero 415 mc/ha. Detti invasi sono ubicati all'estremo Ovest rispetto al perimetro aziendale esistente, interamente in area privata e realizzati mediante opportuna depressione nel terreno lasciato a verde naturale opportunamente mantenuto.

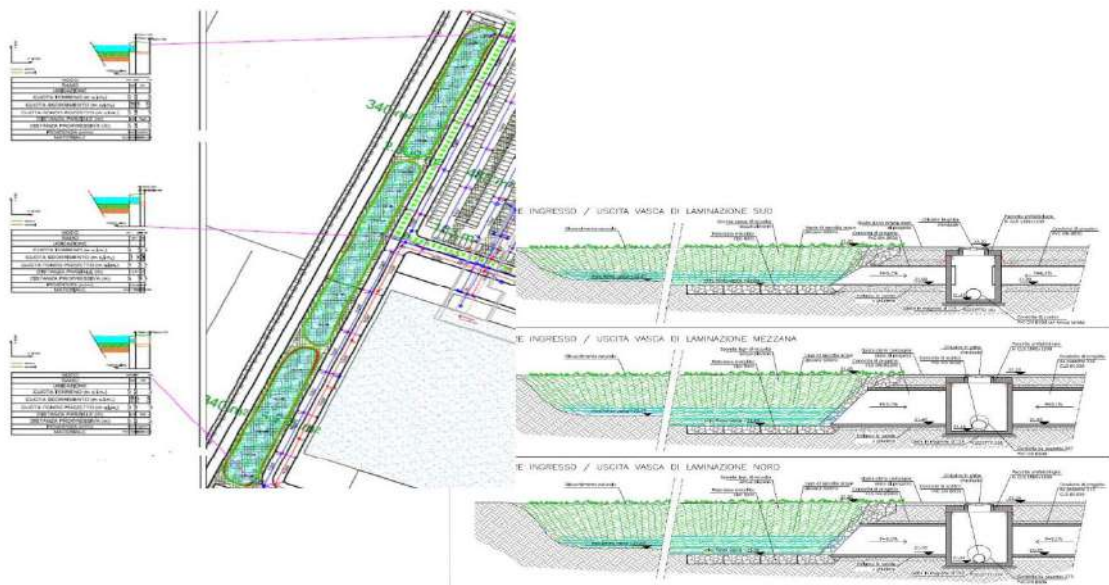


Figura 50_ Sistema di laminazione esistente

Inoltre, immediatamente ad ovest del perimetro aziendale si segnala la presenza di un segmento di viabilità di pubblico servizio, con urbanizzazioni pienamente sviluppate, le cui acque meteoriche recapitano anch'esse nella pubblica fognatura di Via Ferruccio Lamborghini, senza limitazione delle portate uscenti.

5.5 Natura e verde urbano

L'area oggetto di intervento viene classificata quale ecosistema agricolo della pianura.

Gli ecosistemi agricoli sono caratterizzati da processi naturali che, a differenza di quanto avviene negli ecosistemi naturali, vengono definiti, controllati e modificati con continuità dall'azione dell'uomo. Questo comporta sia un apporto di energia (il lavoro dell'uomo nelle sue diverse forme) supplementare rispetto all'energia solare, sia una forte selezione dei prodotti che privilegia la produzione alimentare e, sempre allo stesso fine, un significativo controllo/riduzione della microfauna del suolo e soprassuolo. Gli ecosistemi agricoli forniscono i seguenti servizi:

- mantenimento della risorsa suolo; sono funzioni del suolo: la produzione di biomassa, lo stoccaggio, la filtrazione e la trasformazione di nutrienti e acqua, la presenza di pool di biodiversità, la funzione di piattaforma per la maggior parte delle attività umane, la fornitura di materie prime, la funzione di deposito di carbonio e la conservazione del patrimonio geologico e archeologico; i fenomeni di degrado o di miglioramento del suolo hanno un'incidenza significativa su altri settori di interesse comunitario; otto i principali processi di degrado del suolo: erosione, diminuzione della materia organica, contaminazione, salinizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità del suolo, impermeabilizzazione, inondazioni e smottamenti (CE 22 9 2006). Il mantenimento della risorsa suolo è un servizio fornito dall'attività agricola nella misura in cui tale attività si rapporta ad esso in modo "sostenibile",
- produzione prodotti alimentari; l'importanza della produzione va vista nel più generale obiettivo della sicurezza alimentare;
- funzione paesaggistica; la presenza delle aree agricole nel contesto della Città metropolitana assume una funzione che travalica il concetto del "bel" paesaggio per assumere una funzione identitaria di luoghi e comunità.

L'area agricola di Sant'Agata Bolognese si compone di estesi spazi con pochi alberi, scarsa vegetazione arbustiva e sporadici edifici senza spazi verdi. Si tratta di un'area agricola a seminativo prevalente.

5.6 Paesaggio e Patrimonio storico e culturale

Le unità di paesaggio del PTPR e del PTCP affrontato in un'ottica territoriale quanto richiesto dalla legge Galasso in tema di tutela dei paesaggi utilizzando una serie di strumenti finalizzati a salvaguardare le caratteristiche del territorio regionale, ed in particolare di tutelare gli elementi e le aree connotanti e di particolare pregio. L'individuazione di zone da un lato ha contribuito a preservare le qualità di alcuni elementi e di alcuni paesaggi ma si è dimostrato insufficiente per la gestione delle trasformazioni diffuse e per orientarne in maniera attiva l'evoluzione. La Convenzione europea del paesaggio cambia il modo di approcciarsi al paesaggio, promuovendo politiche il cui campo di applicazione è tutto il territorio, ponendo l'accento anche sui contesti della quotidianità, sui paesaggi ordinari, che insieme alle eccellenze contribuiscono alla configurazione degli ambienti di vita delle popolazioni locali.

Gli ambiti di paesaggio rivestono perciò un ruolo centrale per la promozione della qualità diffusa del territorio, anche per quello generalmente considerato privo di qualità specifiche e, per questo motivo, non sottoposto a particolari regimi conservativi. Gli ambiti paesaggistici assumono il ruolo di strumento di gestione attiva ed unitaria delle politiche che hanno implicazioni sul paesaggio, fondendo ed integrando in un'unica visione le politiche di conservazione e di innovazione generalmente applicate in dicotomia tra loro.

L'area oggetto di interventi fa parte della Unità di paesaggio Pianura Bolognese Modenese e Reggiana, secondo la classificazione eseguita dal PTM.



Figura 51_Estratto Tavola 14: tavola unità di paesaggio, Allegato 16 PTM

L'Ambito territoriale a cui ricondurre l'area è Persicetano e asse centrale.



Figura 52_Estratto Tavola 15: tavola ambiti di paesaggio, Allegato 16 PTM

L'area fa parte della Pianura persicetana, della quale vengono riportati gli obiettivi previsti dall'articolo 3.2 del PTM.

ARTICOLO 3.2 Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio (il presente articolo recepisce ed integra l'art. 6 del PTPR)

[...]

7.(I) UdP n.2 - Pianura persicetana

Gli obiettivi prioritari specifici da perseguire in questo ambito sono:

- Rafforzare la vocazione agricola con potenzialità di qualità paesaggistica che rappresenta la caratteristica distintiva di questo territorio e valorizzarla ai fini dello sviluppo socio-economico sostenibile;
- Valorizzare ed evidenziare la struttura organizzativa storica del territorio data dal permanere della maglia della centuriazione romana, come pure le testimonianze degli assetti storico-culturali delle epoche successive sia rurali che insediative.

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

- Valorizzare il ruolo dei centri storici di rilevanza metropolitana potenziandolo anche dal punto di vista dell'offerta culturale legata anche alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale del territorio;
- Attuare una verifica attenta e puntuale della compatibilità tra nuove infrastrutture e segni storici del territorio;
- La tutela dei manufatti agricoli tradizionali andrà perseguita con particolare attenzione alle aree ove questi mantengono una netta prevalenza sull'edificato sparso; in tali, aree appositamente individuate dai PSC, i RUE detteranno norme specifiche affinché i nuovi edifici mantengano una stretta coerenza con l'assetto insediativo sparso storicizzato.

Scendendo a una scala di maggiore dettaglio, l'area viene introdotta dalla pianificazione comunale nella campagna della pianura, la quale è composta da aree agricole con una più spiccata produttività estensiva, con poche alberature, campi molto vasti dominati da rotazioni di colture erbacee, con caratteri paesaggistici monotoni.

Nella maggior parte dei casi, l'aspetto del paesaggio di questo Ambito deriva dalle necessità colturali imposte da una determinata dottrina agraria. È sicuramente una campagna di antiche origini, ma che ha subito profonde trasformazioni in un recente passato, quando le indicazioni di tecniche colturali elaborate negli anni '50, si diffusero, dopo il 1960, in modo massiccio. Tecniche colturali che sovvertivano completamente la tradizione agricola locale, per favorire la spinta meccanizzazione, creando aspetti paesaggistici sicuramente fra i peggiori. Da quegli anni, molte convinzioni tecniche e condizioni di mercato, sono mutate, ma le trasformazioni nel territorio agricolo non sono avvenute o comunque sono intervenuti cambiamenti minimi e frammentati.

È un ambito che non ha particolari visuali paesaggistiche da salvaguardare. Esiste comunque un aspetto di documentazione di quelle certezze e metodi di conduzione agricola, che hanno prodotto guasti non solo nel paesaggio, ma nell'ambiente più in generale.

Le condizioni di criticità paesaggistica derivano dall'aspetto monotono, cioè la ridotta presenza di elementi (alberi, siepi, edifici, argini, movimenti terra, ...) che compongono la scena visibile. Le tecniche di intensa meccanizzazione agraria risultano applicate anche in zone di più antica formazione, fino a rendere irriconoscibile alla visuale da terra, anche i segni della centuriazione.

Gli elementi territoriali storici, individuati quali canali e viabilità storico-panoramica in relazione ai centri storici sono caratterizzanti e ordinatori del paesaggio.

A livello puntuale, l'area oggetto di studio si caratterizza per la presenza del canale storico Canal Chiaro di Valbona e della viabilità storica rappresentata da Via Montirone. Si tratta di elementi di interesse storico-testimoniale, rappresentativi delle strutture e infrastrutture insediative storiche.

Si evidenzia la presenza di elementi ordinatori del paesaggio per l'area oggetto di studio, costituiti dalle zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo.

6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

Di seguito si propone un'analisi degli effetti indotti dalla variante relativamente agli aspetti ambientali precedentemente analizzati. Per ciascuna componente la valutazione è effettuata confrontando le previsioni della variante rispetto allo stato di fatto (impatti di progetto), ma anche confrontando la pianificazione vigente con la variante.

6.1 Aria e Ambiente atmosferico

6.1.1 Impatti di progetto

Lo studio degli impatti potenziali sulla matrice "Aria" del progetto di ampliamento dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. nel Comune di Sant'Agata Bolognese è funzionale ad una valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria che la realizzazione di tale progetto e l'esercizio delle attività produttive, comprensive dei fattori viabilistici e trasportistici, possono determinare sul territorio interessato.

Contributo da traffico

La componente rilevante ai fini della presente valutazione è quella riguardante le emissioni derivanti dal traffico e quindi dal contributo aggiuntivo determinato dalle previsioni di ampliamento dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. sull'area in oggetto.

I rami stradali che vengono considerati utili per la presente valutazione sono quelli per i quali l'attività dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. possa avere un diretto e rilevante impatto sul traffico.

Pertanto, quali rami stradali rilevanti ai fini del presente studio si sono considerati gli assi stradali di delimitazione dell'area, di seguito identificati.

Il complesso è attualmente delimitato da queste viabilità principali: a nord da via Modena (S.P. 255), a sud da via Montirone, a est da via Pettarella e da via Pedicello, ad ovest da via Lamborghini, via Turati e via Malmenago (S.P. 16).

La direttrice principale più vicina all'area oggetto di studio è costituita dalla SP255 che in corrispondenza della SP 16 (via Malmenago) e di via 21 Aprile 1945 prevede la presenza di rotatorie a quattro braccia, dalle quali, usando il braccio verso sud è possibile raggiungere via Montirone.

Quindi sia per i flussi provenienti da Nord-ovest (es. flussi provenienti da Modena) sia per quelli provenienti da Sud-est (es. flussi provenienti da S. Giovanni in Persiceto/Bologna) la S.P. 255 rappresenta la direttrice principale verso il nuovo stabilimento. La stessa considerazione vale per i mezzi in uscita.

La stima dei mezzi leggeri e pesanti addizionali a regime è riportata nella seguente tabella, sulla base delle indicazioni fornite dal Proponente dell'intervento.

I seguenti dati si riferiscono allo scenario di progetto relativo al lancio del IV modello della Lamborghini Automobili nella configurazione definitiva. L'impatto della nuova espansione inciderà soprattutto sulla parte ovest dello stabilimento: è stato previsto infatti un doppio turno per il funzionamento del Warehouse.

MEZZI LEGGERI		scenario		scenario	
tipo addetti	turno	attuale	progetto	delta	delta
addetti in produzione	turno1	95	210	115	180
	turno2	90	200	110	
	turno centrale	45	0	-45	
addetti indiretti	turno centrale	45	80	35	35

coeff. rimpimento auto	delta mezzi leggeri IN/OUT
1,2	95,83
1,2	91,67
1,2	-37,50
1,2	29,17

MEZZI PESANTI		scenario		scenario	
tipologia	turno	attuale	progetto	delta	
camion	n.d.	100	150	50	

delta mezzi pesanti IN/OUT
50,00

Figura 53_Previsione di mezzi leggeri e pesanti addizionali ipotizzati nello scenario di progetto

In base alle indicazioni ricevute dal Proponente l'intervento, si assume che:

- i mezzi leggeri aggiuntivi del turno1 del magazzino entrano alle 05:30, escono alle 13:30;
- i mezzi leggeri aggiuntivi del turno 2 del magazzino entrano alle 13:30, escono alle 21:30;
- i mezzi leggeri aggiuntivi degli addetti indiretti entrano alle 08:00, escono alle 17:00;
- i mezzi pesanti aggiuntivi sono distribuiti in modo omogeneo sulla fascia oraria 08-18.

Si precisa inoltre quanto segue:

- i dati dei mezzi pesanti dell'area di magazzino costituiscono una quota parte molto rilevante dei flussi generati direttamente da Lamborghini seppur non completamente (siamo circa all'85-90%).
- i flussi generati dall'area di magazzino impattano in via quasi esclusiva sull'area ad ovest del comparto e quindi sugli ingressi allo stabilimento localizzati nell'ala ovest.
- Gli addetti hanno delle attività preparative prima dell'arrivo dei nuovi carichi e di distribuzione a seguito della ricezione del materiale immagazzinato. Per questo motivo vi è una discrepanza tra gli orari di lavoro degli addetti (5.30 – 21.30) e quelli di entrata/uscita dei mezzi pesanti (8.00 – 18.00).
- Inoltre, gli incrementi di traffico risultano più rilevanti sulla fascia oraria di cambio turno; tuttavia, su tale fascia oraria i flussi nello scenario attuale non superano il 40% della capacità: pertanto tale incremento è ampiamente tollerabile anche nello scenario di progetto, mantenendo condizioni di flusso fluide, e non comporta modifiche rilevanti alle fasce di picco.

I valori di incremento percentuali ed assoluti dei volumi di traffico sulle sezioni stradali studiate sono riportati nella tabella seguente, sia per la fascia di picco mattutina, sia per quella pomeridiana.



Figura 54_ Indicazione delle sezioni stradali oggetto di studio (Fonte: Studio viabilità masterplan 2020)

sez. riferimento studio 2020		Variazione 07.30-08.30 (veic. eq./h)		Variazione 17.00-18.00 (veic. eq./h)	
1A	VIA MODENA (direz. Ovest)	0,164%	1,17	1,040%	7,00
	VIA MODENA (direz. Est)	0,807%	7,00	0,124%	1,17
1E	VIA MODENA (direz. Ovest)	0,817%	3,00	0,077%	0,50
	VIA MODENA (direz. Est)	0,066%	0,50	0,683%	3,00
3	VIA PETTARELLA (direz. Nord)	4,487%	3,50	0,432%	0,58
	VIA PETTARELLA (direz. Sud)	0,545%	0,58	3,804%	3,50
5	VIA PEDICELLO (direz. Nord)	0%	0,00	0%	0,00
	VIA PEDICELLO (direz. Sud)	0%	0,00	0%	0,00
7	VIA MALMENAGO (direz. Nord)	1,596%	3,00	0,142%	0,50
	VIA MALMENAGO (direz. Sud)	0,169%	0,50	1,775%	3,00
8	VIA MALMENAGO (direz. Nord)	0%	0,00	0%	0,00
	VIA MALMENAGO (direz. Sud)	0%	0,00	0%	0,00
9	VIA LAMBORGHINI (direz. Ovest)	7,500%	3,00	0,172%	0,50
	VIA LAMBORGHINI (direz. Est)	0,269%	0,50	6,977%	3,00
10	VIA MONTIRONE (direz. Ovest)	0%	0,00	0%	0,00
	VIA MONTIRONE (direz. Est)	0%	0,00	0%	0,00
11	VIA MONTIRONE (direz. Ovest)	0,768%	0,58	4,861%	3,50
	VIA MONTIRONE (direz. Est)	5,932%	3,50	1,042%	0,58
15	VIA TURATI (direz. Ovest)	1,101%	0,58	14,583%	3,50
	VIA TURATI (direz. Est)	8,333%	3,50	1,389%	0,58

Figura 55_ Variazione dei flussi tra scenario attuale e scenario di progetto- focus su h piccolo mattutina e pomeridiana

Analogamente si riportano di seguito i valori di incremento percentuali ed assoluti dei volumi di traffico sulle sezioni stradali studiate per la fascia oraria in prossimità del pranzo, coincidente col cambio tra primo e secondo turno.

sez. riferimento studio 2020		Variazione 13.00-14.00 (veic. eq./h)
------------------------------------	--	---

1A	VIA MODENA (direz. Ovest)	16,049%	71,17
	VIA MODENA (direz. Est)	11,910%	74,08
1E	VIA MODENA (direz. Ovest)	7,413%	31,75
	VIA MODENA (direz. Est)	10,544%	30,50
3	VIA PETTARELLA (direz. Nord)	41,643%	37,04
	VIA PETTARELLA (direz. Sud)	58,700%	35,58
5	VIA PEDICELLO (direz. Nord)	0%	0,00
	VIA PEDICELLO (direz. Sud)	0%	0,00
7	VIA MALMENAGO (direz. Nord)	13,728%	31,75
	VIA MALMENAGO (direz. Sud)	27,390%	30,50
8	VIA MALMENAGO (direz. Nord)	0%	0,00
	VIA MALMENAGO (direz. Sud)	0%	0,00
9	VIA LAMBORGHINI (direz. Ovest)	16,559%	31,75
	VIA LAMBORGHINI (direz. Est)	107,649%	30,50
10	VIA MONTIRONE (direz. Ovest)	0%	0,00
	VIA MONTIRONE (direz. Est)	0%	0,00
11	VIA MONTIRONE (direz. Ovest)	75,006%	35,58
	VIA MONTIRONE (direz. Est)	100,388%	37,04
15	VIA TURATI (direz. Ovest)	225,017%	35,58
	VIA TURATI (direz. Est)	133,851%	37,04

Figura 56_Variazione dei flussi tra scenario attuale e scenario di progetto- focus su h cambio turno

Gli incrementi di traffico sulle fasce orarie più critiche, h picco mattutina e pomeridiana, sono molto limitati, mentre risultano più rilevanti quelli sulla fascia oraria di cambio turno. Tuttavia, su tale fascia oraria i flussi nello scenario attuale non superano il 40% della capacità: pertanto tale incremento è ampiamente tollerabile anche nello scenario di progetto mantenendo condizioni di flusso fluide.

Anche in termini di variazioni del TGM non si riscontrano particolari criticità, soprattutto perché sull'arteria principale della viabilità limitrofa (via Modena-SP255) la variazione giornaliera non supera il 3%.

I valori degli accessi alle aree di parcheggio non subiscono variazioni, ad eccezione dell'accesso A3. snodo via Lamborghini-via Turati che nello scenario attuale è quello utilizzato e al cui interno, nello scenario di progetto, è prevista una dotazione aggiuntiva di stalli in grado di far fronte ampiamente all'aumento della domanda di sosta.

In sintesi, dato il fatto che nello scenario di progetto i flussi aggiuntivi sia a livello temporale che di localizzazione, non vanno a sommarsi alle condizioni maggiormente critiche dello scenario attuale, si può affermare che gli interventi previsti sono in grado di far fronte all'incremento di flussi previsti.

Cantiere

La diffusione di polveri generate durante le lavorazioni è un problema da affrontare con estrema serietà adottando dei sistemi di contrasto particolarmente efficaci. Per scongiurare il pericolo determinato dalla propagazione di polvere, dovrà essere utilizzata l'acqua per abbattere le polveri, così come sui cumuli di macerie demolite e nella fase di carico sugli autocarri delle macerie. I cumuli di terre, materiali da scavo e da rinterro dovranno anche essere opportunamente coperti con teli.

Inoltre, i piazzali, le aree di lavorazione e passaggio mezzi dovranno essere periodicamente tenuti puliti, oltre a predisporre aree con pietrisco in prossimità dell'ingresso/uscita del cantiere per evitare il sollevamento di polveri.

Il personale addetto a queste lavorazioni dovrà essere munito di mascherine antipolvere complete di apposito filtro.

I lavoratori, sul luogo di lavoro, dovranno essere adeguatamente protetti con adeguati mezzi di protezione contro agenti ed effetti nocivi all'igiene, alla salute e alla loro incolumità fisica. Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo.

Occorrerà impedire l'accesso al luogo di lavoro a chiunque non sia ritenuto in condizioni di sicurezza. Il datore di lavoro dovrà mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni e operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. È bene tenere in cantiere una scorta di DPI di vario tipo per sostituire eventuali DPI in dotazione durante i lavori (rottura, perdita) oppure per fornirli ad eventuali visitatori. I mezzi personali di protezione dovranno possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità, ed essere mantenuti in buono stato di conservazione. Il lavoratore sarà obbligato a servirsi dei mezzi di protezione individuali messi a sua disposizione nei casi in cui non siano possibili misure di sicurezza collettive.

Adottate le misure sopra descritte, gli impatti del cantiere del progetto in esame sulla componente aria e atmosfera risultano nulli o poco significativi.

6.1.2 Confronto tra pianificazione vigente e variante

Il cambio di destinazione d'uso dell'area oggetto di studio da agricolo a produttivo comporterebbe generalmente un forte impatto sulla componente ambientale aria. Tuttavia, per il caso specifico in analisi, vi è da considerare che l'area risulta, allo stato di fatto, essere circondata da comparti produttivi, e, quindi, già soggetta ai giornalieri flussi di traffico che ne derivano.

6.1.3 Valutazione degli impatti

Le valutazioni precedenti consentono di indicare un impatto piuttosto ridotto per il territorio interessato.

6.2 Clima acustico

6.2.1 Impatti di progetto

Le considerazioni seguenti sono svolte nell'ipotesi di funzionamento contemporaneo delle sorgenti al 100% del carico. Tale ipotesi sovrastima l'emissione sonora LE (legata alla durata di accensione ed alla condizione di esercizio di ciascun macchinario), ma è coerente con la verifica del differenziale di immissione che deve essere eseguita rispetto alle condizioni d'esercizio più gravose della sorgente.

Sono valutate le seguenti configurazioni:

Periodo diurno (06-22)

Per il periodo diurno tutte le apparecchiature in funzione (Assunzione cautelativa perché considera la contemporaneità di funzionamento alla massima potenza sonora).

Il livello di pressione sonora in facciata ai ricettori (livello di sorgente LS - UNI 10855:1999) è dato, quindi, dalla somma energetica dei contributi di ciascuna sorgente, tali valori sono stati simulanti mediante il software con lo standard di calcolo CNOSSOS-EU.

Il risultato della simulazione acustica verrà confrontato con i limiti di legge (in esterno i limiti stabiliti dal PCCA; in ambiente abitativo il criterio differenziale): immissione assoluta e immissione differenziale.

Di seguito si riportano le immagini della simulazione acustica ad un'altezza di 4 m dal piano campagna.



Figura 57_ Simulazione emissione periodo diurno

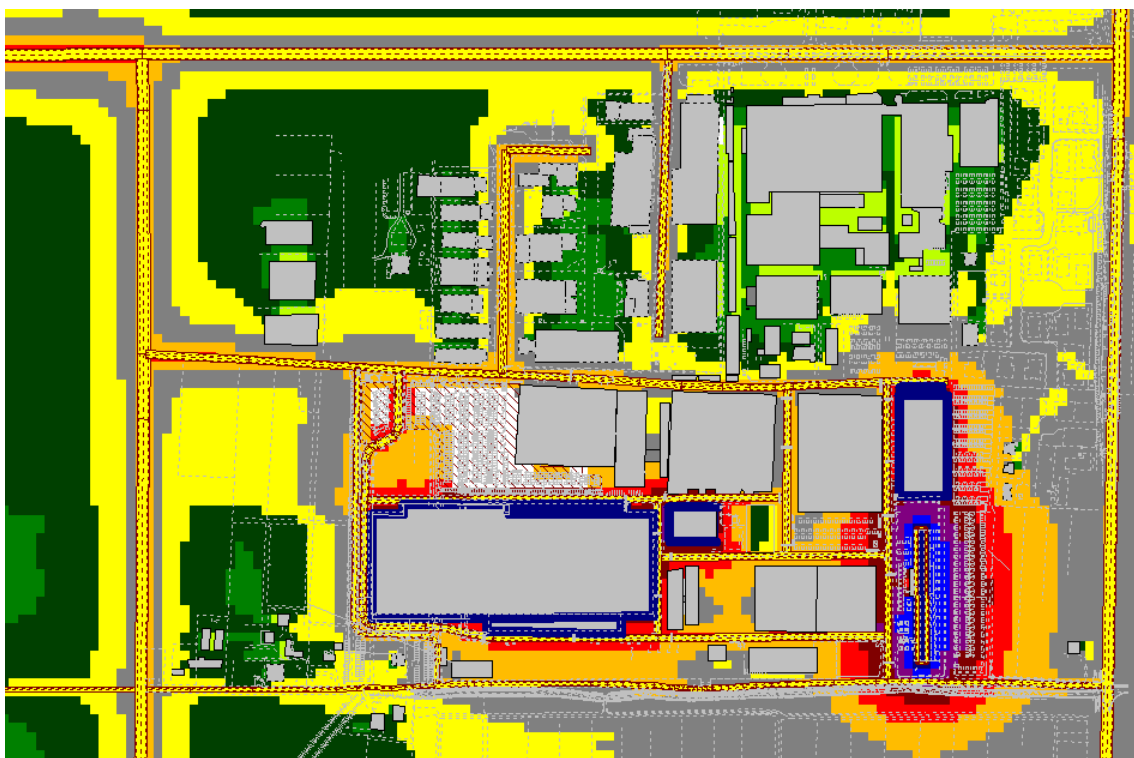
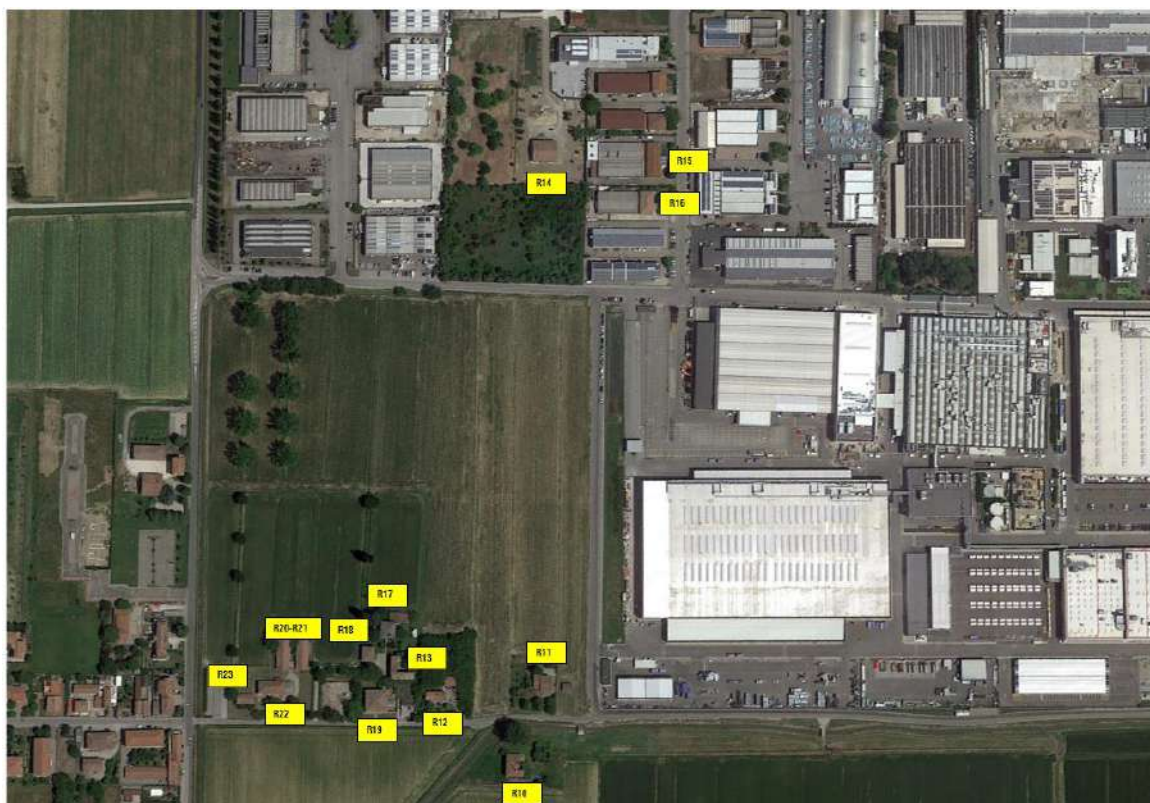


Figura 58_ Simulazione immissione assoluta periodo diurno

Sono stati individuati, per l'area oggetto di studio, i ricettori rappresentati nell'ortofoto seguente.



Sono stati valutati, in corrispondenza di tutti i ricettori individuati i livelli di emissione in facciata confrontandoli con i limiti di legge.

Stabilimento Automobili Lamborghini S.P.A.- Urbanizzazione comparto ovest
RICHIESTA PERMESSO DI COSTRUIRE CON PROCEDURA EX-ART.53
RAPPORTO AMBIENTALE

Nome	Rumore residuo	Limiti Emissione	Emissione	Limiti Immissione	Immissione	Verifica Emissione	Verifica Immissione	Limite Differenziale	Differenziale	Verifica Differenziale
	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)	Diurno (dBA)
R09	49,5	65	53,4	70	53,5	SI	SI	5	4,0	SI
R09	49,5	65	32,2	70	43,5	SI	SI	5	-6,0	SI
R09	49,5	65	47,9	70	49,1	SI	SI	5	-0,4	SI
R09.RIF	49,5	65	53,8	70	53,9	SI	SI	5	4,4	SI
R10	50,0	65	44,2	70	45,2	SI	SI	5	-4,8	SI
R10	50,0	65	35,6	70	36,6	SI	SI	5	-13,4	SI
R10	50,0	65	33,7	70	34,5	SI	SI	5	-15,5	SI
R10	50,0	65	36,6	70	38,9	SI	SI	5	-11,1	SI
R11	50,0	65	52,3	70	52,3	SI	SI	5	2,3	SI
R11	50,0	65	49,9	70	50,2	SI	SI	5	0,2	SI
R11	50,0	65	41,7	70	43,9	SI	SI	5	-6,1	SI
R11	50,0	65	35,8	70	40,2	SI	SI	5	-9,8	SI
R11	50,0	65	47,2	70	47,5	SI	SI	5	-2,5	SI
R11	50,0	65	52,5	70	52,5	SI	SI	5	2,5	SI
R11.RIF	50,0	65	51,3	70	51,4	SI	SI	5	1,4	SI
R12	50,0	65	44,6	70	44,8	SI	SI	5	-5,2	SI
R12	50,0	65	46,0	70	46,3	SI	SI	5	-3,7	SI
R12	50,0	65	36,1	70	39,6	SI	SI	5	-10,4	SI
R12	50,0	65	31,0	70	36,3	SI	SI	5	-13,7	SI
R12.1	50,0	65	49,3	70	49,4	SI	SI	5	-0,6	SI
R12.1	50,0	65	49,6	70	49,7	SI	SI	5	-0,3	SI
R12.1	50,0	65	42,9	70	43,3	SI	SI	5	-6,7	SI
R12.1	50,0	65	33,9	70	35,7	SI	SI	5	-14,3	SI
R13	50,0	65	42,1	70	42,2	SI	SI	5	-7,8	SI
R13	50,0	65	43,7	70	44,1	SI	SI	5	-5,9	SI
R13	50,0	65	29,1	70	35,5	SI	SI	5	-14,5	SI
R13	50,0	65	27,1	70	32,3	SI	SI	5	-17,7	SI
R13	50,0	65	44,4	70	44,5	SI	SI	5	-5,5	SI
R14	50,0	65	27,0	70	33,8	SI	SI	5	-16,2	SI
R14	50,0	65	42,0	70	42,3	SI	SI	5	-7,7	SI
R14	50,0	65	43,4	70	43,9	SI	SI	5	-6,1	SI
R14	50,0	65	39,2	70	40,6	SI	SI	5	-9,4	SI
R15	50,0	65	27,7	70	46,1	SI	SI	5	-3,9	SI
R15	50,0	65	32,9	70	51,7	SI	SI	5	1,7	SI
R15	50,0	65	39,2	70	52,0	SI	SI	5	2,0	SI
R15	50,0	65	39,6	70	53,7	SI	SI	5	3,7	SI
R15	50,0	65	36,4	70	47,7	SI	SI	5	-2,3	SI
R15	50,0	65	40,9	70	41,7	SI	SI	5	-8,3	SI
R15	50,0	65	40,0	70	41,0	SI	SI	5	-9,0	SI
R15	50,0	65	27,9	70	46,7	SI	SI	5	-3,3	SI
R15	50,0	65	38,5	70	52,0	SI	SI	5	2,0	SI
R15	50,0	65	41,7	70	53,7	SI	SI	5	3,7	SI
R15	50,0	65	42,3	70	52,3	SI	SI	5	2,3	SI
R15	50,0	65	42,4	70	49,0	SI	SI	5	-1,0	SI
R16	50,0	65	28,8	70	43,9	SI	SI	5	-6,1	SI
R16	50,0	65	35,2	70	50,0	SI	SI	5	0,0	SI
R16	50,0	65	35,3	70	44,6	SI	SI	5	-5,4	SI
R16	50,0	65	35,2	70	49,9	SI	SI	5	-0,1	SI
R17	50,0	65	41,7	70	42,2	SI	SI	5	-7,8	SI
R17	50,0	65	44,2	70	44,3	SI	SI	5	-5,7	SI
R17	50,0	65	42,9	70	43,0	SI	SI	5	-7,0	SI
R17	50,0	65	27,2	70	33,9	SI	SI	5	-16,1	SI
R18	50,0	65	42,6	70	43,0	SI	SI	5	-7,0	SI
R18	50,0	65	43,1	70	43,2	SI	SI	5	-6,8	SI
R18	50,0	65	36,2	70	37,5	SI	SI	5	-12,5	SI
R18	50,0	65	26,5	70	34,6	SI	SI	5	-15,4	SI
R19	50,0	65	40,8	70	41,0	SI	SI	5	-9,0	SI
R19	50,0	65	41,6	70	42,8	SI	SI	5	-7,2	SI
R19	50,0	65	35,0	70	44,1	SI	SI	5	-5,9	SI
R19	50,0	65	26,1	70	38,5	SI	SI	5	-11,5	SI
R19	50,0	65	43,1	70	43,5	SI	SI	5	-6,5	SI
R19	50,0	65	43,9	70	44,8	SI	SI	5	-5,2	SI
R19	50,0	65	37,2	70	44,2	SI	SI	5	-5,8	SI
R19	50,0	65	26,4	70	39,5	SI	SI	5	-10,5	SI
R20	50,0	65	38,1	70	38,9	SI	SI	5	-11,1	SI
R20	50,0	65	41,1	70	42,3	SI	SI	5	-7,7	SI
R20	50,0	65	25,3	70	30,6	SI	SI	5	-19,4	SI
R20	50,0	65	39,8	70	40,7	SI	SI	5	-9,3	SI
R21	50,0	65	26,2	70	28,8	SI	SI	5	-21,2	SI
R21	50,0	65	40,8	70	42,8	SI	SI	5	-7,2	SI
R21	50,0	65	24,9	70	40,7	SI	SI	5	-9,3	SI
R21	50,0	65	35,9	70	39,2	SI	SI	5	-10,8	SI
R22	50,0	65	39,6	70	42,2	SI	SI	5	-7,8	SI
R22	50,0	65	40,0	70	40,8	SI	SI	5	-9,2	SI
R22	50,0	65	40,2	70	41,7	SI	SI	5	-8,3	SI
R22	50,0	65	32,3	70	40,6	SI	SI	5	-9,4	SI
R22	50,0	65	28,0	70	40,6	SI	SI	5	-9,4	SI
R22	50,0	65	24,9	70	42,4	SI	SI	5	-7,6	SI

Dai risultati si evince il rispetto dell'emissione, dell'immissione assoluta e differenziale.

Da cui ne segue:

Valore limite di emissione

L'emissione delle sorgenti specifiche risulta ampiamente inferiore ai limiti di legge, stabiliti dal PCCA del Comune di Sant'Agata Bolognese per tutti i ricettori censiti.

L'emissione risulta sempre al di sotto di 55 dBA.

Valore limite di immissione differenziale (ambiente abitativo)

Il criterio risulta sempre rispettato.

Anche supponendo una eventuale variabilità del rumore residuo con livelli di pressione sonora non particolarmente elevati, il livello di rumore ambientale interno risulterà certamente inferiore al limite di applicabilità previsto dal DPCM 14/11/1997 in riferimento al periodo diurno. Invece, nell'eventualità di un innalzamento del rumore residuo, con l'implicazione del superamento del limite di applicabilità, stante i ridotti livelli sorgente, si può certamente affermare e dimostrare che il criterio differenziale risulta certamente verificato.

In conclusione, stante i ridotti livelli sorgente stimati in facciata dei ricettori censiti, il criterio differenziale di immissione si ritiene non applicabile o comunque rispettato in riferimento alla variabilità del livello di rumore residuo.

Valore limite di immissione assoluto

L'immissione assoluta risulta inferiore ai limiti di legge, stabiliti dal PCCA del Comune di Sant'Agata Bolognese vigente, per tutti i ricettori censiti.

Dall'analisi dei risultati sopra esposti le sorgenti specifiche rispetteranno i limiti di rumorosità previsti dalla normativa vigente.

Cantiere

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;

- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

6.2.2 Confronto tra pianificazione vigente e variante

L'area circostante al sito in cui le azioni di progetto si inseriscono risulta essere allo stato di fatto già caratterizzata dalla presenza di impianti produttivi.

È inoltre lo stesso PCCA del Comune di Sant'Agata Bolognese a prevedere la conversione dallo stato di fatto classe III allo stato di progetto classe V per l'area oggetto di variante.

6.2.3 Valutazione degli impatti

Per quanto concerne la componente clima acustico, sulla base delle ipotesi presentate nella Valutazione di Impatto Acustico e dei risultati scaturiti dalla simulazione acustica, le opere previste dal progetto definitivo risultano compatibili, dal punto di vista acustico, con quanto prescritto dal PCCA del Comune di Sant'Agata Bolognese e conformi alla normativa vigente.

Inoltre, non si prevede un aggravio dell'inquinamento acustico dovuto ad un peggioramento del traffico.

6.3 Suolo e sottosuolo

6.3.1 Consumo di suolo

La L.R. 24/2017 mira fortemente alla riduzione del consumo di suolo non edificato. La stessa legge, tuttavia, ammette eccezioni se strettamente connesse alle esigenze di ampliamento di aziende già insediate, in assenza di valide alternative. Nell'area di insediamento dello stabilimento Lamborghini esistono a nord ovest aree già urbanizzate e in cui sono localizzati stabilimenti produttivi, alcuni dei quali completamente o parzialmente dismessi. Tuttavia, le dimensioni e la disposizione di tali aree non ha reso possibile una progettualità di ampliamento sulle stesse che rispondesse in modo efficace alle esigenze di Lamborghini automobili.

6.3.2 Impatti di progetto

Il progetto insiste su un'area verde attualmente utilizzata come terreno agricolo di 30.000 mq e prevede, in aggiunta alla configurazione attuale, la realizzazione di:

- 13.230 mq addizionali di impronta a terra del magazzino

- 163 stalli addizionali (per un totale di 408 stalli) per mezzi leggeri nel parcheggio P8 ad uso esclusivo
- 10 stalli addizionali per mezzi pesanti ad uso esclusivo (in precedenza i mezzi pesanti parcheggiavano in un'area ad uso pubblico)
- 28 stalli addizionali (per un totale di 83 stalli) per mezzi leggeri ad uso pubblico a sud (in riferimento ai parcheggi su VIA F. LAMBORGHINI e al parcheggio SUD OVEST 2)
- 48 stalli addizionali per mezzi leggeri ad uso pubblico per dotazioni territoriali
- un'area parcheggio per le scocche (area BIW)
- una nuova gate house ed un locale a servizio degli autisti
- lo spostamento di via Lamborghini ad ovest dell'espansione terreni Campagni

L'area di espansione sarà da considerarsi interamente impermeabilizzata e diventerà il nuovo accesso di tutto il magazzino a servizio dello Stabilimento Lamborghini S.p.A.

Si evidenzia, tuttavia, come l'intervento si collochi in un ambito già fortemente infrastrutturato ed urbanizzato.

Cantiere

In fase di cantiere, al fine di tutelare il suolo si prevede di selezionare i rifiuti non recuperabili conferendoli nelle apposite discariche autorizzate; di impermeabilizzare le aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti; di effettuare un pretrattamento delle acque di dilavamento prima che vengano convogliate verso i recapiti idrici finali.

6.3.3 Confronto tra pianificazione vigente e variante

Il testo Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Sant'Agata Bolognese prescrive, al punto 9 dell'art. 17, per le "Attività artigianali e industriale (U15)", una dotazione minima, per quanto riguarda i parcheggi pertinenziali (Pp), pari a 40 mq/100 mq di Su.

Il progetto di ampliamento del comparto Lamborghini propone il raggiungimento di una superficie del comparto di 345.871 mq e la realizzazione di una Superficie Utile Massima complessiva di 207.523 mq.

Applicando il parametro di riferimento del RUE l'area da destinare a Parcheggio Pertinenziale risulterebbe quindi 83.010 mq. Applicando il parametro convenzionale di 25 mq a posto auto la suddetta superficie si traduce in una dotazione di parcheggi pertinenziali pari a 3.320 posti auto.

Per quanto riguarda il rispetto degli standard urbanistici nello scenario di progetto si ha quindi:

- PARCHEGGI PERTINENZIALI TOTALI: 20% della SU ovvero 41.504 mq < 48.180 mq
- PARCHEGGI PERTINENZIALI AD USO COMUNE: 5% della SU ovvero 10.376 mq < 10.665 mq previsti

In entrambi i casi le superfici di progetto per i parcheggi pertinenziali risultano superiori ai parametri attualmente applicati al comparto.

I parcheggi pertinenziali ad uso esclusivo previsti dal progetto sono sufficienti a sopperire alle auto che quotidianamente impattano sullo stabilimento.

I parcheggi di uso comune unitamente a quelli pubblici in zona sono sufficienti ad assorbire alle richieste sugli esterni.

6.3.4 Valutazione degli impatti

In generale la realizzazione dell'opera, non prevedendo interventi rilevanti dal punto di vista della morfologia del sito, non comporterà sia in fase di cantiere che di esercizio, impatti negativi sulla componente suolo e sottosuolo.

Pur insistendo su un terreno agricolo e prevedendo l'impermeabilizzazione dell'intera area, si evidenzia come l'intervento si collochi in un ambito già fortemente infrastrutturato ed urbanizzato, in quanto circondato da aree a destinazione produttiva. Inoltre, come meglio illustrato nel paragrafo relativo alle reti e all'idraulica, sono stati presi tutti gli accorgimenti utili a mitigare l'impatto della impermeabilizzazione derivante dal nuovo insediamento.

6.4 Acquee sotterranee, approvvigionamento idrico e acque superficiali

6.4.1 Impatti di progetto

Le mutate esigenze progettuali prevedono l'ampliamento del comparto produttivo lato Ovest per una superficie complessiva pari a 3,16 ha interamente impermeabili da annettere fisicamente e funzionalmente al comparto produttivo consolidato. Tale superficie sarà composta da edifici funzionali alla produzione e delle relative pertinenze esterne quali viabilità, aree di sosta per automezzi e prodotti finiti.

Detto ampliamento ingloba necessariamente la viabilità esistente di pubblica utilità costituita da Via Ferruccio Lamborghini che verrà nuovamente realizzata e ripristinata ad Ovest del nuovo perimetro aziendale ampliato occupando una superficie territoriale pari a 0,80 ha. Essa sarà dotata di un opportuno sistema di drenaggio delle acque meteoriche afferente alla fognatura acque meteoriche di Via Ferruccio Lamborghini, nel tratto invariato a Nord, in regime di invarianza idraulica secondo coefficienti idrometrici pari a 5 l/s ha ed apposito volume di laminazione idraulicamente indipendente.

Il progetto di ampliamento prevede che il sedime attualmente occupato dagli invasi di laminazione a cielo aperto in terreno naturale sia interessato dalla realizzazione di nuovi edifici produttivi. Detto volume sarà quindi necessariamente ricreato in linea rispetto alla rete principale di drenaggio ed interamente interrato, in corrispondenza dell'area nord del lotto Lamborghini, al di sotto del piano del parcheggio dipendenti.

Nella configurazione di progetto complessiva, tale volume interrato sarà funzionale alla laminazione idraulica delle portate non solo delle aree impermeabili esistenti (circa 8,18 ha) ma anche della superficie in ampliamento (3,16 ha) per un totale di 11,34 ha.

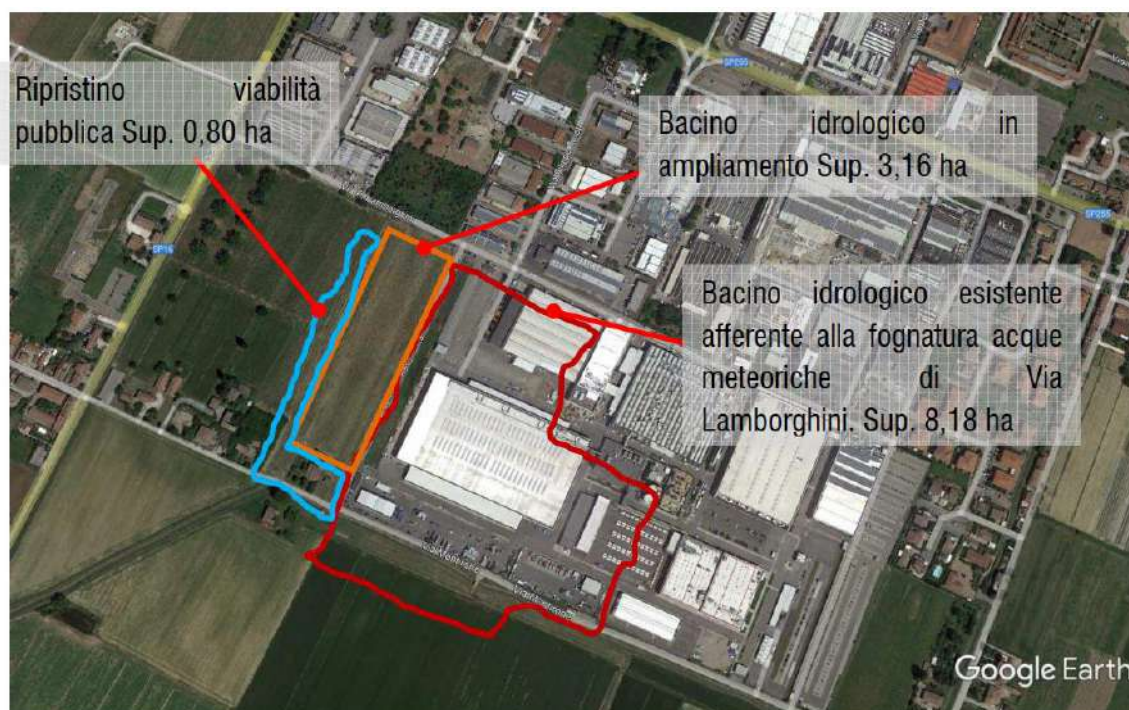


Figura 60_ Inquadramento di dettaglio area di intervento



Figura 61 _ Planimetria generale dell'area – stato di progetto

Nella configurazione di progetto, le acque meteoriche di copertura e di piazzale sia dell'urbanizzato esistente sia di progetto all'interno del lotto recapiteranno nella medesima sezione idraulica del sistema di drenaggio acque meteoriche esistente di Via Ferruccio Lamborghini, secondo un coefficiente idrometrico globale pari a 5 l/s ha per l'intera superficie drenata di 11,34 ha ovvero 56,7 l/s, apportando un complessivo beneficio al recapito in quanto le portate scaricate ante operam per l'urbanizzazione esistente raggiungevano gli 82 l/s (ovvero 10 l/s ha per 8,18 ha drenati).

Relativamente al drenaggio delle acque meteoriche, i circa 11,34 ha complessivi di superficie territoriale relativi alla proprietà Lamborghini e i circa 0,80 ha della viabilità di cessione dell'area oggetto di trasformazione sono stati suddivisi in sottobacini idrologici afferenti ai singoli tronchi di fognatura bianca, il cui tracciato si sviluppa lungo la viabilità e seguendo la dislocazione delle caditoie ed i pluviali previsti per il drenaggio delle acque.

Il sottobacino di progetto "Automobili Lamborghini" costituito da coperture, viabilità e piazzali, per una superficie territoriale drenata totale che ammonta a 11,34 ha di superficie interamente impermeabile sarà dotato di un sistema di laminazione interamente interrato costituito da un volume in linea, ricavato mediante opportune opere strutturali al di sotto dell'area parcheggio (ingombro planimetrico 6'590 mq e profondità massima 1,25m), per un volume totale utile di 7'865 mc corrispondenti a circa 700 mc/ha imp, a fronte di una portata uscente dal sistema pari a 56,7 l/s, ovvero 5 l/s ha.

Parallelamente, il sottobacino di progetto costituito dalla viabilità di cessione, per una superficie territoriale drenata totale che ammonta a 0,80 ha di superficie sarà dotato di un sistema di laminazione interamente interrato costituito da

un volume in linea, ricavato mediante sovradimensionamento della rete di drenaggio con collettori scatolari di dimensioni interne 160x100cm da ubicarsi al di sotto del sedime della stessa viabilità, per un volume totale utile di 537 mc e sviluppo di 336 metri corrispondenti a circa 672 mc/ha, a fronte di una portata uscente dal sistema pari a 4 l/s ovvero 5 l/s ha.

Si precisa che nel calcolo del volume di laminazione complessivo non rientra, a favore di sicurezza, il volume della rete, né il volume dei pozzetti di ispezione.

Il funzionamento della rete sarà tale da consentire lo svuotamento totale per gravità al termine di ogni evento di pioggia, senza ricorrere a sollevamenti elettromeccanici per quel che riguarda le aree oggetto di cessione.

Il ricorso ad un sollevamento elettromeccanico risulta necessario per l'invaso di laminazione lotto Lamborghini, unicamente per il drenaggio di un volume pari a 220 mc (rispetto ai 7865 totali ovvero il 2,7%) posizionato a quota inferiore rispetto al recapito. È previsto un sollevamento di portata pari a 10 l/s che in nessun modo si somma alla portata massima scaricabile di 56,7 l/s, funzionante solamente per il completo svuotamento dei livelli idrici inferiori alla quota di scarico per gravità.

Per l'area oggetto di intervento tali volumi saranno sufficienti a contenere eventi meteorici sino a 100 anni di tempo di ritorno.

I colmi di portata verranno convenientemente contenuti prevedendo la posa di due distinti dispositivi di regolazione delle portate uscenti di tipo a galleggiante che, parzializzando la luce di efflusso in funzione del battente idrico, consentono di "tarare" opportunamente le portate massime scaricabili al valore massimo fissato.

Sotto le condizioni sopra descritte le portate uscenti dal lotto Lamborghini raggiungono complessivamente i 56,7 l/s, mentre quelle uscenti dalla viabilità di cessione raggiungono i 4 l/s.

È prevista la posa in opera di condotte in PVC, conformi a norma UNI EN 1401-1 tipo SN8 – SDR34, con diametri commerciali variabili dal DN 250 nei tratti apicali della rete fino al DN 630. Inoltre, saranno posate condotte in calcestruzzo vibro compresse di sezione circolare DN 800 e DN 1000 e DN 1200 oltre a condotte di sezione scatolare dimensione interna 160x100 cm conformi a UNI EN 1916.

Tutta la rete è prevista con funzionamento a gravità e pendenza media dell'1 per mille.

Per consentire una corretta modellazione del sistema idraulico progettato sono state effettuate differenti ipotesi di funzionamento ed esercizio così da consentire un dimensionamento più efficace dei diversi manufatti che concorrono a recapitare le acque meteoriche al ricettore con valori di portata prossimi a quelli dell'invarianza idraulica dell'intero insediamento.

Relativamente allo smaltimento delle acque reflue, la rete progettata è prevista con funzionamento a gravità e pendenze di posa non inferiori al 3 per mille. Sarà costituita da condotte in PVC SN8 con diametro commerciale DN 200-250.

Sarà necessariamente presente un sollevamento elettromeccanico per il rilancio delle portate nere generate dell'intero comparto produttivo alla pubblica fognatura di recapito esistente.

Lo schema della rete seguirà in parallelo quello adottato per la fognatura bianca.

6.4.2 Valutazione degli impatti

Sotto il profilo dello stato ambientale, con riferimento alla presenza del Canal Chiaro di Valbona è possibile asserire che gli interventi previsti non interessano direttamente il canale e non aggiungono elementi di impatto significativi.

La gestione degli apporti meteorici è stata svolta implementando il principio dell'invarianza idraulica che mira al garantire la sostenibilità idraulica dell'intervento.

Le soluzioni tecniche previste per le reti di drenaggio del lotto in oggetto hanno necessariamente implicato la diversificazione dei deflussi delle acque reflue di origine antropica dalle acque di origine meteorica, così che queste ultime possano essere temporaneamente invase in un bacino di laminazione per l'accumulo dei volumi necessari al rispetto dei principi di gestione del rischio idraulico del territorio.

Il rispetto di tali principi si rende necessario in virtù delle condizioni di criticità idraulica cui può essere sottoposto il corpo ricettore delle acque miste o meteoriche esistente.

La soluzione progettuale individuata recepisce le indicazioni e prescrizioni emesse dall'Ente gestore del reticolo idrografico superficiale di recapito (Sorgeaqua s.r.l. e Consorzio della bonifica di Burana), nonché degli Enti preposti alla tutela sanitaria ed ambientale del territorio (AUSL, ARPAE, ARPA).

In conclusione, non solo l'intervento è invariante dal punto di vista idraulico, ma verrà applicato un coefficiente udometrico più restrittivo come richiesto dal consorzio di Bonifica di Burana.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica PL.SP91.PDC-ADG.AQ.01_00 Relazione idrologica.

6.5 Natura e verde urbano

6.5.1 Impatti di progetto

L'area si presenta allo stato di fatto come un terreno agricolo privo di essenze arboree. La realizzazione delle azioni di progetto prevede la totale occupazione del sito e l'impermeabilizzazione dell'intera area ad eccezione di piccole porzioni di terreno da destinare a zone a verde permeabile.

Non sono contemplate azioni di mitigazione progettuale, quali schermature vegetali, in quanto l'attività di produzione aziendale richiede un elevato livello di sicurezza all'intrusione che viene ottenuto con l'utilizzo di recinzioni anti-scavalamento. Tale livello di sicurezza verrebbe inficiato in caso di realizzazione di piantumazioni in corrispondenza del confine, creando una situazione di potenziale rischio intrusione.

6.5.2 Confronto tra pianificazione vigente e variante

Il sito di intervento si configura attualmente come area verde a destinazione agricola. La realizzazione di un contenitore, prevista mediante l'ampliamento Warehouse e la realizzazione delle zone da destinare a parcheggi non inciderà sulla funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico. Considerati il posizionamento e la conformazione del lotto, non si causano alterazioni quali suddivisione o frammentazione della struttura dei sistemi paesaggistico e ambientale.

6.5.3 Valutazione degli impatti

Le azioni di progetto non risultano incidere sulla compagine vegetale, in quanto non è previsto l'abbattimento di alberi o l'eliminazione di altri elementi vegetali di rilievo, poiché l'area risulta essere priva di essenze arboree. Inoltre, il progetto non inciderà sulla funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e non causerà alterazioni quali suddivisione o frammentazione della struttura dei sistemi paesaggistico e ambientale.

6.6 Paesaggio e Patrimonio storico e culturale

6.6.1 Impatti di progetto

Come già esposto, l'area oggetto di studio si colloca in un contesto che presenta elementi di forte urbanizzazione e edificazione: si colloca, infatti, a ridosso di un complesso produttivo di grande entità. Da ciò si può evincere come le azioni progettuali non avranno come conseguenza la modificazione rilevante dell'assetto scenico.

Il territorio si presenta come interamente pianeggiante e senza elementi di emergenza del paesaggio storico, ciò ha fatto sì che in fase di progettazione non fosse necessario prestare attenzione all'ostruzione di visuali. I segni storici permanenti, come quelli legati alla centuriazione, non sono di lettura immediata ad un occhio non esperto.

L'area si colloca tra le zone poste a tutela degli elementi della centuriazione (canali, strade) a 5 m a Nord di via Montirone e a 225 m a Est di via Malmenago che costituiscono, rispettivamente, un decumano e un cardine in persistenza. I tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno non saranno soggetti a interventi che ne alterino le caratteristiche fondamentali.

Relativamente a via Montirone, in accordo con le indicazioni del PTCP sulle "Zone di tutela degli elementi della centuriazione", è prevista la realizzazione di una pavimentazione stradale in asfalto chiaro.

L'area si colloca, inoltre, nelle vicinanze delle aree di accertata e rilevante consistenza archeologica SA.57 (a 50 m di distanza), relativa al rinvenimento a partire da -0,40 m dal piano di campagna originario di due tombe, di resti di abitazioni e di un pozzo della prima età del ferro (VII sec. a.C.), e SA.58 (a 340 m di distanza), relativa al rinvenimento a circa -1,20 m dal piano di campagna originario di canalizzazioni, resti ascrivibili ad una sepoltura e tracce di una capanna di età romana.

Per quanto concerne la tutela degli elementi di centuriazione e la tutela archeologica, la Soprintendenza si è espressa con parere pervenuto l'8 luglio 2022, secondo il quale si ritiene le azioni progettuali siano da sottoporre alla procedura di verifica archeologica preventiva prevista dall'art. 22 NTA del PSC vigente e che nell'area di ampliamento del sedime del nuovo edificio andranno effettuate n. 20 trincee archeologiche preventive. Le trincee dovranno essere eseguite per abbassamenti progressivi di livello con mezzo a benna liscia raggiungere le profondità di progetto.

Al termine delle indagini archeologiche dovrà essere prodotta da parte della ditta incaricata una relazione, ritenuta parte integrante delle indagini e a completamento delle medesime, che conterrà tutti i dati raccolti nel corso dei lavori. A seguito dei risultati delle indagini preventive, la Soprintendenza rilascerà il parere definitivo o valuterà eventuali ulteriori prescrizioni.

Si riporta di seguito il parere della Soprintendenza.

Stabilimento Automobili Lamborghini S.p.A.- Urbanizzazione comparto ovest
RICHIESTA PERMESSO DI COSTRUIRE CON PROCEDURA EX-ART.53
RAPPORTO AMBIENTALE


Ministero della cultura
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA
E LE PROVINCE DI MODENA, REGGIO EMILIA E FERRARA
Cod. Fisc. 80151690379 – Codice IPA OEA59A

Spett.le Automobili Lamborghini S.p.A
Via Modena 21
40019 S. Agata Bolognese (BO)

c/o
Ing. Corrado Giacobazzi
Politecnica Ingegneria e Architettura
via Galilei n. 220
41126 – Modena
cggiacobazzi@politecnica.it

E. r.
Comune di Sant'Agata Bolognese
Via 2 Agosto 1980, 118
40019 Sant'Agata Bolognese
comune.santagatabolognese@cert.provincia.bo.it

Museo Archeologico Ambientale
via Marzocchi 17
40017 San Giovanni in Persiceto (Bo)
agen.ter@pec.it

Prot. n. ... *Rev. Archivio* ...
Class. 34.43.04/40.39 *Allegati* ...

risposto al foglio del 13/06/2022
(n. prot. 0015610-A del 15/06/2022)

Oggetto
Comune di Sant'Agata Bolognese (BO), Via Modena 21
Tutela della potenzialità archeologica del Comune di Sant'Agata Bolognese
Dati catastali: Fg. 28, Mapp. 640, 642
Proprietà: Automobili Lamborghini S.p.A
Richiedenti: Automobili Lamborghini S.p.A
Lavori di ampliamento comparto ovest dell'insediamento produttivo di Automobili Lamborghini S.p.A.
Istanza di autorizzazione ai sensi dell'art. 22 NTA del PSC vigente
Parere di competenza

In riferimento all'istanza di autorizzazione di cui all'oggetto:

- verificati i precedenti agli atti;
- preso atto dei lavori previsti nel progetto pervenuto;
- richiamato che l'area dell'intervento ricade all'interno della zona di tutela degli elementi della centuriazione SA.47 (Carta delle Tutele degli Elementi di interesse storico-architettonico e/o testimoniale del PSC 2009 di Terre d'Acqua), a 5 m a Nord di via Montirone e a 225 m a Est di via Malmenago che costituiscono, rispettivamente, un decumano e un cardine in persistenza; l'area si colloca, inoltre, nelle vicinanze delle aree di accertata e rilevante consistenza archeologica SA.57 (a 50 m di distanza), relativa al rinvenimento a partire da -0,40 m dal piano di campagna originario di due tombe, di resti di abitazioni e di un pozzo della prima età del ferro (VII sec. a.C.), e SA.58 (a 340 m di distanza), relativa al rinvenimento a circa -1,20 m dal piano di campagna originario di canalizzazioni, resti ascrivibili ad una sepoltura e tracce di una capanna di età romana;
- considerate le specifiche progettuali, che prevedono l'ampliamento verso ovest del comparto produttivo Lamborghini, con la nuova urbanizzazione di un'area agricola di circa 31.400 m² (lotto denominato LB63X), con la realizzazione di nuovo fabbricato produttivo in ampliamento, nuovi parcheggi ed aree di sosta e un tratto stradale di via Lamborghini con relativi sottoservizi, con escavazioni fino alla profondità di ca. -2,50 m dal p.d.c. e con alcune fasce limitate di approfondimento fino alle profondità di -3,50 m e -4,50 m dal p.d.c. attuale;
- ritenuto che per l'intervento in oggetto sussista un rischio archeologico alto già a partire dagli strati più superficiali;

tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di competenza, ritiene che l'opera di cui all'oggetto sia da sottoporre alla procedura di verifica archeologica preventiva prevista dall'art. 22 NTA del PSC vigente e che nell'area di ampliamento del sedime del nuovo edificio andranno effettuate n. 20 trincee archeologiche preventive. Le trincee dovranno essere eseguite per abbassamenti progressivi di livello con mezzo a benna liscia raggiungere le profondità di progetto.

Le indagini dovranno essere eseguite con oneri non a carico di questo Ufficio, da parte di personale specializzato (archeologi), secondo le indicazioni fornite da questa Soprintendenza, che assumerà la Direzione scientifica.

Si fa inoltre condizione di dare a questa Soprintendenza comunicazione scritta della data di inizio dei lavori con un anticipo di almeno 10 giorni lavorativi.

Al termine delle indagini archeologiche dovrà essere prodotta da parte della ditta incaricata una relazione, ritenuta parte integrante delle indagini e a completamento delle medesime, che conterrà tutti i dati raccolti nel corso dei lavori. La modalità di consegna della relazione e della relativa documentazione di scavo dovrà essere conforme a quanto indicato sul sito di questa Soprintendenza.

A seguito dei risultati delle indagini preventive, questo Ufficio rilascerà il parere definitivo o valuterà eventuali ulteriori prescrizioni.

IL SOPRINTENDENTE
Arch. Alessandra Quarto

I materiali che saranno proposti per i rivestimenti e le finestre delle nuove costruzioni saranno gli stessi già presenti nel Comparto esistente, al fine di rispecchiare l'immagine proposta in tutti i fabbricati di nuova costruzione all'interno dello stabilimento.

6.6.2 Confronto tra pianificazione vigente e variante

Il passaggio da area agricola a produttiva comporta la possibilità di poter realizzare opere edificatorie, in conformità con quanto dettato dalle Norme di piano, le quali si scostano decisamente rispetto a quanto previsto dalla pianificazione allo stato attuale.

6.6.3 Valutazione degli impatti

È evidente come il cambio di destinazione d'uso dell'area da agricolo a produttivo e la realizzazione delle azioni progettuali, sebbene non comportino una modificazione rilevante dell'assetto scenico, siano comunque impattanti rispetto all'attuale conformazione. Il progetto rispetta le direttrici dettate dalla centuriazione, non prevede significative modellazioni del terreno. I materiali di progetto saranno conformi a quelli già utilizzati per lo stabilimento attuale. Il progetto definitivo sarà soggetto ad autorizzazione paesaggistica.

6.7 Gestione rifiuti

Attualmente lo stabilimento Lamborghini ha già un sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti consolidato ed efficace. Alla nuova area oggetto di ampliamento si estenderà lo stesso sistema, anche in considerazione del fatto che le attività produttive previste non prevederanno generazione di elementi di scarto o rifiuti di specifica rilevanza ambientale. Per quanto riguarda le aree di sosta, si è previsto un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti.

6.8 Consumi energetici

La Deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 della regione Emilia-Romagna (modificata il 24 ottobre 2016 dalla D.G.L. n.1715) disciplina le azioni in materia di risparmio energetico, uso efficiente delle risorse e integrazione di fonti rinnovabili, definendo i requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici di nuova costruzione. La D.G.R. si colloca in un panorama ben più ampio di obiettivi posti dalla Comunità Europea, che stabilisce un quadro comune di misure per promuovere l'efficienza energetica al fine di conseguire limitazioni nelle emissioni inquinanti e climalteranti.

A tal fine, l'Atto disciplina in particolare:

- a) i requisiti minimi di prestazione energetica che devono essere rispettati per le diverse tipologie di intervento edilizio
- b) la quota parte di energia che deve essere prodotta in situ mediante implementazione di impianti a fonti energetiche rinnovabili
- c) l'integrazione negli edifici di impianti tecnici per l'edilizia e di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici;
- d) l'esercizio della deroga totale o parziale dal raggiungimento dei requisiti a seguito di impossibilità tecnica

Agli articoli 25 e 25-bis dell'Atto di coordinamento tecnico regionale L.R. 26/2004 sono contenute le disposizioni da rispettare per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica relativamente alla progettazione e realizzazione sul territorio regionale di edifici di nuova costruzione, per i quali la richiesta di titolo abilitativo sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del suddetto Atto.

Salvo specifiche eccezioni, i requisiti minimi si applicano a tutti gli edifici aventi destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412 per i quali, successivamente alla data di entrata in

vigore, sia richiesto il rilascio del permesso di costruire, sia presentata una SCIA o una CIL, siano iniziati interventi di manutenzione ordinaria.

All'Allegato 3 della D.G.L. n.1715 sono specificate le metodologie di determinazione della prestazione energetica e i metodi di calcolo da utilizzare ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica.

All'atto della redazione del presente documento risulta in corso di recepimento il D.lgs. n.199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili". Tale Decreto rivede in parte la legislazione nazionale in tema di copertura da fonti rinnovabili, con entrata in vigore a giugno 2022. I nuovi progetti recepiranno le modifiche introdotte a livello regionale per il recepimento del succitato Decreto.

Secondo quanto riportato nella Deliberazione di Giunta regionale n.967 del 20 luglio 2015, i requisiti di prestazione energetica sono determinati con l'utilizzo del metodo dell'edificio di riferimento. Nella tabella seguente, sono riportati gli indici di prestazione (espressi in kWh/m2) e i parametri di rendimento oggetto di verifica ai fini del rispetto del requisito.

INDICI E PARAMETRI	DESCRIZIONE	OBBLIGO VERIFICA
$EP_{H,nd}$	indice di prestazione termica utile per riscaldamento;	SI
$\eta_H [-]$	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;	SI
$EP_{H,tot}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
$EP_{H,nren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{W,nd}$	indice di prestazione termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria nell'edificio;	NO
η_W	efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;	SI
$EP_{W,tot}$	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
$EP_{W,nren}$	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{V,tot}$	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
$EP_{V,nren}$	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{C,nd}$	indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;	SI
η_C	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);	SI
$EP_{C,tot}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
$EP_{C,nren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{L,tot} (1)$	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
$EP_{L,nren} (1)$	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{T,tot} (1)$	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
$EP_{T,nren} (1)$	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
$EP_{gl,tot} = EP_{H,tot} + EP_{W,tot} + EP_{V,tot} + EP_{C,tot} + EP_{L,tot} + EP_{T,tot}$	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale (indice "tot")	SI
$EP_{gl,nren} = EP_{H,nren} + EP_{W,nren} + EP_{V,nren} + EP_{C,nren} + EP_{L,nren} + EP_{T,nren}$	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO

Il requisito si intende soddisfatto se gli indici e i parametri di prestazione per i quali in tabella è indicato l'obbligo di verifica risultano più performanti rispetto ai corrispondenti indici e parametri determinati con il metodo dell'edificio di riferimento.

Ulteriori requisiti riguardano i seguenti aspetti:

- Verifica del coefficiente globale di scambio termico $H'T$
- Verifica dell'area solare equivalente
- Verifica del comportamento dinamico dell'involucro (trasmissione periodica, fattore di attenuazione)
- Verifica degli elementi di schermatura alla radiazione solare
- Verifica dei sistemi di controllo automatico dei sistemi energetici del fabbricato (BACS)

Involucro edilizio

In generale i fabbricati realizzati sul sito produttivo sono dotati sia di servizio di riscaldamento invernale che di raffrescamento estivo. La progettazione dell'involucro disperdente dei fabbricati dovrà quindi tenere conto non solo della riduzione delle dispersioni termiche ma soprattutto della limitazione degli apporti di calore esterni nella stagione estiva. La riduzione degli apporti di calore determina non solo la riduzione dei consumi energetici ma anche un aumento del livello di comfort per gli occupanti, indipendentemente dalla tipologia di impianti utilizzata per il raffrescamento.

Particolare attenzione sarà quindi rivolta al comportamento dinamico dell'involucro disperdente.

La progettazione delle superfici trasparenti, pur nel rispetto dei requisiti di salute ed igiene sui luoghi di lavoro, sarà anch'essa volta alla riduzione degli apporti termici durante la stagione estiva, cercando nel contempo di massimizzare gli apporti gratuiti durante la stagione invernale; tra i due aspetti sarà data priorità al primo.

Dotazione minima di energia termica da fonti energetiche rinnovabili

È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica dell'edificio. A tal fine, l'impianto termico e l'impianto idrico-sanitario devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento; tale livello di copertura sarà verificato in sede progettuale a seguito del recepimento a livello regionale del D.lgs. 199/2021.

Risulta inoltre possibile fare ricorso alla verifica alternativa (punto B.7.3 All. 2 della DGR 967/2015), che prevede che tali obblighi si intendono soddisfatti anche con l'installazione nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento e in grado di produrre energia termica a copertura di quote equivalenti dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

Nella progettazione dei nuovi fabbricati saranno valutate le seguenti soluzioni

- Utilizzo di fluidi a bassa temperatura all'interno degli edifici per il servizio riscaldamento
- Integrazione della potenza termica mediante utilizzo di pompe di calore ad alta efficienza
- Ulteriore implementazione (rispetto a quanto già esistente sul sito) di unità di cogenerazione ad alto rendimento installate nel complesso in cui si inserisce l'edificio

Dotazione minima di potenza elettrica da fonti energetiche rinnovabili

Secondo quanto riportato al punto B.7.2 dell'Allegato 2 della D.G.R. 967/2015, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo delle fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia elettrica dell'edificio. A tale fine è obbligatoria l'installazione all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio.

Gli obblighi si intendono soddisfatti anche con l'installazione nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti

rinnovabili (verifica alternativa presente al punto B.7.3 All. 2 della DGR 967/2015); tale livello di copertura sarà verificato in sede progettuale a seguito del recepimento a livello regionale del D.lgs. 199/2021.

In tali casi, è fatto obbligo di ottenere un indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio ($EP_{gl,tot}$) che risulti inferiore rispetto al corrispondente valore limite ($EP_{gl,tot,limite}$) determinato nel rispetto della formula:

$$EP_{gl,tot} \leq EP_{gl,tot,limite} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{\frac{\%_{effettiva}}{\%_{obbligo}} + \frac{P_{effettiva}}{P_{obbligo}}}{4} \right]$$

dove:

- $\%_{obbligo}$ è il valore della percentuale della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento che deve essere coperta tramite fonti rinnovabili;
- $\%_{effettiva}$ è il valore della percentuale effettivamente raggiunta dall'intervento;
- $P_{obbligo}$ è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati;
- $P_{effettiva}$ è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili effettivamente installata sull'edificio.

Nella progettazione dei nuovi fabbricati saranno valutate le seguenti soluzioni:

- Ulteriore implementazione (rispetto a quanto già esistente sul sito) di unità di cogenerazione ad alto rendimento installate nel complesso in cui si inserisce l'edificio
- Installazione di impianti fotovoltaici sulle coperture dei nuovi fabbricati o su elementi edilizi di copertura dei parcheggi a raso.

6.9 Elettromagnetismo

L'area non risulta collocarsi all'interno delle fasce di rispetto previste dalla direttiva di applicazione della L.R. 30/2000 per le linee elettriche di alta e media tensione.

Non sono presenti antenne per la telefonia mobile nel raggio di 200 m dal limite del comparto.

Non si rileva la presenza di antenne per l'emittenza radio-televisiva nel raggio di 300 m dal limite del comparto.

Stando a quanto sopra riportato: non si prevede che vi siano interferenze con i lavori durante le fasi di cantiere; non si rende necessario porre attenzione all'esposizione dei lavoratori in fase di esercizio per eventuali problemi di elettromagnetismo.

Si riporta di seguito la Dichiarazione di conformità L.R. 30/2000 sui campi elettromagnetici.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' L.R. 30/2000 SUI CAMPI ELETTRROMAGNETICI

☐ PERMESSO DI COSTRUIRE/ DIA per

☒ PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

☐ OPERE DI URBANIZZAZIONE

COMUNE DI SANT'AGATA BOLOGNESE (BO)
VIA MODENA N. 12, AMPLIAMENTO SITO PRODUTTIVO
PROPRIETA' AUTOMOBILI LAMBORGHINI S.p.A.

Presenza di antenne per la telefonia mobile nel raggio di m 200 dal limite del comparto/ area di proprietà:

☒ NO ☐ SI' (se sì, localizzare nella planimetria generale l'antenna e specificare il gestore)

Presenza di antenne per l'emittenza radio-televisiva nel raggio di m 300 dal limite del comparto/ area di proprietà:

☒ NO ☐ SI' (se sì, localizzare nella planimetria generale l'antenna e specificare il gestore)

Comparto/area di proprietà collocato all'interno delle fasce di rispetto previste dalla direttiva di applicazione della L.R. 30/00 per le linee elettriche di alta e media tensione:

☒ NO ☐ SI' (se sì, localizzare nella planimetria generale la linea elettrica e le relative fasce di rispetto, specificare il gestore, identificare la denominazione della linea e la sua tensione di esercizio)

Data 17/06/22

Firma



6.10 Illuminazione e inquinamento luminoso

Sebbene l'area di intervento si trovi in una zona limitrofa a territorio urbanizzato prevalentemente produttivo, il Piano Territoriale Metropolitano prevede per essa specifica tutela dall'inquinamento luminoso, in quanto collocata a circa 6 km dall'Osservatorio Astronomico non professionale sito nel Comune limitrofo di San Giovanni in Persiceto.

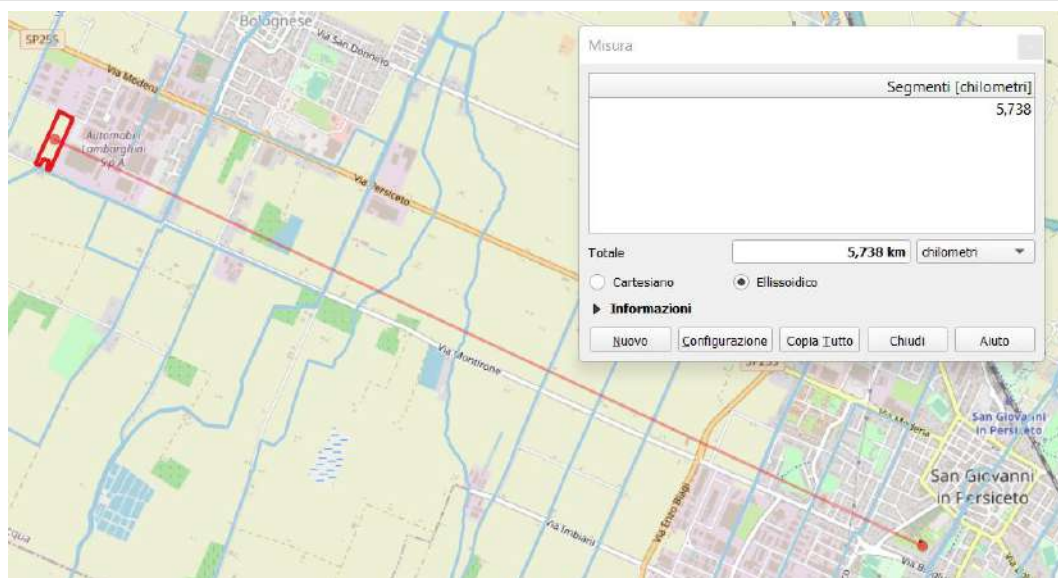


Figura 62_Elaborazione Qgis

Articolo 13.7bis - Requisiti degli insediamenti in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico negli impianti di illuminazione

(il presente articolo recepisce e integra la L.R. 19/2003 - "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" - e le relative Direttive applicative Del. GR n. 1688/2013, Del. GR n.1732/2015)

1.(I) Il PTCP tutela dall'inquinamento luminoso il sistema provinciale delle aree naturali protette di cui all'art. 3.8, i siti della Rete Natura 2000 di cui all'art. 3.7 e gli osservatori astronomici ed astrofisici, professionali e non professionali, di rilevanza regionale o interprovinciale che svolgono attività di ricerca scientifica e di divulgazione.

2.(D) A tal fine il PTCP identifica le seguenti Zone di Protezione dall'inquinamento luminoso, in osservanza della L.R. 19/2003 e delle relative Direttive applicative:

- a) le aree che costituiscono il sistema provinciale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000 (tavola 1);
- b) le aree ricomprese entro un raggio di 25 Km dall'osservatorio astronomico professionale in Comune di Loiano (tavola 3);
- c) le aree ricomprese entro un raggio di 15 Km dall'osservatorio astronomico non professionale in Comune di Monte San Pietro (tavola 3);
- d) le aree ricomprese entro un raggio di 15 Km dall'osservatorio astronomico non professionale in Comune di San Giovanni in Persiceto (tavola 3).**

I Comuni e gli Enti di gestione delle aree naturali protette e dei Siti della Rete Natura 2000 adeguano i propri strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentari recependo tali individuazioni e le relative disposizioni di protezione definite dalla L.R. 19/2003 e dalle direttive applicative.

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere infrastrutturali:

- Nuova viabilità esterna allo stabilimento: nuova strada privata ad uso pubblico;
- Nuova viabilità interna allo stabilimento: nuova strada privata ad uso privato;
- Parcheggi interni allo stabilimento: parcheggi privati ad uso privato.

Per le opere sopra riportate sono state studiate e progettate apposite opere di illuminazione, per cui si rimanda all'elaborato PL.SP91.PDC-EIL.ET.01.00 Relazione e calcolo illuminotecnico.

Considerazioni generali in merito alla Legge Regionale n. 13 del 2003

Gli impianti di illuminazione esterna sono stati progettati secondo quanto prescritto all'art. 4, della Delibera di Giunta Regionale n.1732 "Terza Direttiva applicativa Legge Regionale n°19/2003", che per completezza si riporta in seguito:

1. I nuovi impianti di illuminazione pubblica esterna, devono:

a) essere dotati di sorgenti luminose al sodio alta pressione o di altre sorgenti di almeno analoga efficienza in relazione allo stato della tecnologia e dell'applicazione. L'utilizzo dei LED o di altre sorgenti a luce bianca è consentito nel rispetto dei seguenti requisiti:

- per le zone di protezione di cui all'art.3, se la temperatura di colore (CCT) è minore o uguale a 3000K. In presenza di particolari situazioni di habitat (localizzabili ad esempio anche presso ponti, pontili, piattaforme, zone di riproduzione, corridoi di migrazioni, ecc.) e/o di specie di particolare rilevanza conservazionistica è preferibile l'uso di LED la cui lunghezza d'onda di picco sia indicativamente 590 nm (c.d. LED color ambra);

- per le restanti zone, se la temperatura di colore (CCT) è minore o uguale a 4000K.

Il valore di CCT deve essere dichiarato dal produttore utilizzando l'apposito modulo ALLEGATO C o un equivalente.

b) essere dotati di apparecchi di illuminazione che:

I. non emettano luce verso l'alto, cioè possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno 90°, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm.

A tale scopo devono essere allegate al Progetto illuminotecnico le misurazioni fotometriche dell'apparecchio sotto forma di file normalizzato, tipo il formato commerciale "Eulumdat" o analogo verificabile ed emesso in regime di sistema di qualità aziendale certificato o rilasciato da Ente terzo quale IMQ; le stesse devono riportare inoltre l'identificazione del laboratorio di misura, il nominativo del Responsabile tecnico e la sua dichiarazione circa la veridicità delle misure. A tal scopo può essere usato l'ALLEGATO C o un equivalente.

II. rispondano a determinati requisiti di prestazione energetica, cioè possano dimostrare di avere un Indice IPEA (6) corrispondente alla "classe C" o superiore, tranne in caso di utilizzo del c.d. LED color ambra ai sensi del comma 1, lett.a), per cui è richiesta la "classe D" o superiore.

La prestazione energetica dell'apparecchio deve essere dichiarata dal produttore utilizzando l'apposito modulo ALLEGATO C o un equivalente. Si veda ALLEGATO D per approfondimenti sull'IPEA.

III. siano ritenuti sicuri dal punto di vista fotobiologico, e cioè siano conformi alla Norma EN 60598-1:2015(7). Il gruppo di riferimento deve essere dichiarato dal produttore utilizzando l'apposito modulo ALLEGATO C o un equivalente.

c) essere impianti che:

I. rispondano a determinati requisiti di prestazione energetica, cioè possano dimostrare di avere un Indice IPEI(8) corrispondente alla "classe B" o superiore; La prestazione energetica dell'impianto deve essere calcolata e dichiarata dal progettista nel progetto e corredata della pertinente documentazione tecnica. Si veda ALLEGATO E per approfondimenti sull'IPEI.

II. soddisfino i parametri illuminotecnici di riferimento dell'ALLEGATO F, con una tolleranza massima accettabile solo in eccesso del +20%. Nei casi di ambiti non stradali, in cui non sia possibile pervenire ad una classificazione illuminotecnica dell'ambito considerato, gli impianti devono garantire un valore di illuminamento medio minimo mantenuto non superiore a 15 lux.

III. siano dotati di dispositivi in grado di ridurre di almeno il 30% la potenza impiegata dall'impianto, qualora le condizioni di utilizzo della strada lo permettano e senza comprometterne la sicurezza o il rispetto dei parametri illuminotecnici. L'orario, le strade e le modalità che sono oggetto della riduzione di potenza devono essere stabiliti con atto dell'Amministrazione comunale competente, sulla base di opportune valutazioni (analisi di rischio, calcoli illuminotecnici dedicati e quant'altro possa essere ritenuto utile a tale fine).

IV. siano dotati di orologi astronomici il cui orario di accensione/spegnimento segua gli orari ufficiali di alba e tramonto del luogo di installazione, con un ritardo massimo dell'accensione o un anticipo massimo dello spegnimento pari a 20 minuti. Deve comunque essere garantito, per gli impianti accesi durante l'arco dell'intera notte, un funzionamento (lampade accese) annuo minimo non inferiore a 4000 ore. Per motivi di sicurezza il gestore dell'impianto può valutare l'opportunità di aggiungere un dispositivo di tecnologia adeguata (es. crepuscolare), al fine di garantire l'accensione degli impianti anche in particolari condizioni di anomala scarsa luminosità o per ovviare a malfunzionamenti dell'orologio astronomico.

V. garantisca un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti non inferiore al valore di 3,7. Sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli quali alberi o in quanto funzionali a garantire prestazioni migliori dell'impianto.

Considerazioni generali sui criteri ambientali minimi (CAM)

Per lo sviluppo del progetto sono stati adottati anche i principi enunciati nei Criteri Ambientali Minimi, CAM, per l'acquisizione di sorgenti luminose per l'illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica – Decreto 27 settembre 2017.

L'impianto di illuminazione deve garantire agli utenti, oltre ai livelli minimi di sicurezza e confort luminoso, anche la massima riduzione dei consumi energetici, l'aumento della vita media dei componenti e quindi la riduzione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e anche il contenimento dell'inquinamento luminoso e della luce molesta.

A seguire i punti, estratti dai CAM, di cui si è tenuto conto per lo sviluppo del progetto per il contenimento dell'inquinamento luminoso e ottico:

- le luminanze medie mantenute di progetto ovvero gli illuminamenti medi mantenuti di progetto non dovranno superare del 20% i livelli minimi previsti dalle norme tecniche di riferimento in funzione dell'ambito considerato.
- gli apparecchi dovranno essere installati preferibilmente in posizione orizzontale, ovvero non inclinati. Qualora si rendesse necessario inclinare l'apparecchio, il progettista dovrà motivare tale scelta dimostrando che non esistono soluzioni alternative valide.
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventiquattro.

Di seguito si riporta la Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla L.R. 19/2003 e Direttiva applicativa n.1732/2015.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO
alla LR 19/03 e Direttiva applicativa n.1732/2015

Il sottoscritto **Emanuela BECCHI** con sede di lavoro in via **GALIELO GALILEI n°220** Comune **MODENA** Prov **MO** Tel **059 35 65 27** fax **059 35 60 87** iscritta al **COLLEGIO DEI PERITI DELLA PROVINCIA DI MODENA** numero **408**

Progettista dell'impianto di illuminazione (identificazione come da Progetto definitivo/esecutivo) **AMPLIAMENTO STABILIMENTO LAMBORGHINI S.P.A. (PDC)**

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla LR. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento Luminoso e di risparmio energetico" e alla direttiva applicativa di tale legge.

DECLINA

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico esecutivo.
- ogni responsabilità derivante da una scorretta installazione (non conforme alla LR. 19/2003 e al presente progetto), ricordando che nel progetto sono presenti tutti gli elementi per una installazione corretta.

Data 17/06/22

Firma



6.11 Popolazione e salute umana

Per la natura stessa del fattore ambientale in oggetto, la tematica è fortemente correlata alle componenti Aria e Ambiente atmosferico e Clima acustico.

Per quanto riguarda il rumore si ribadisce come le opere previste dal progetto risultino compatibili, dal punto di vista acustico, con quanto prescritto dal PCCA del Comune Sant'Agata Bolognese e conformi alla normativa vigente.

L'ampliamento dello Stabilimento Lamborghini S.p.A. è dettato dalla forte crescita produttiva dell'impresa e dalla ricerca di nuovi modelli ecosostenibili. A questo ampliamento corrisponderà un incremento dei posti di lavoro e dell'indotto.

Per quanto concerne la fase di cantiere si presterà particolare attenzione alla diffusione di polveri generate durante le lavorazioni. Per scongiurare questo pericolo dovrà essere utilizzata l'acqua per abbattere le polveri, così come sui cumuli di macerie demolite e nella fase di carico sugli autocarri delle macerie. I cumuli di terre, materiali da scavo e da rinterro dovranno anche essere opportunamente coperti con teli. Inoltre, i piazzali, le aree di lavorazione e passaggio

mezzi dovranno essere periodicamente tenuti puliti, oltre a predisporre aree con pietrisco in prossimità dell'ingresso/uscita del cantiere per evitare il sollevamento di polveri.

Per quanto riguarda invece la componente rumore, gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) saranno posti alla massima distanza dai ricettori esterni e gli impianti che hanno un'emissione direzionale saranno orientati in modo da ottenere il livello minimo di pressione sonora.

Si darà preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni, saranno evitati comportamenti inutilmente rumorosi; si darà preferenza all'uso di pale caricatrici piuttosto che escavatori. Nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, verrà privilegiato il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori. Saranno utilizzate barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora. Le operazioni più rumorose, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, saranno comunicate preventivamente (modalità e tempistiche di lavoro).

Saranno individuati e delimitati rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori.

La movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita sarà ottimizzata con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento; impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Adottate le misure sopra descritte, gli impatti del cantiere del progetto in esame sulla componente Popolazione e salute umana risultano nulli o poco significativi.

7 Monitoraggio

Il modello di valutazione per il monitoraggio previsto costituisce parte integrante del presente Rapporto Ambientale e comprende il controllo degli indicatori preventivamente selezionati, con riferimento specifico sia agli obiettivi del piano e alle azioni in esso previste, sia agli effetti significativi ed alle situazioni di criticità ambientale individuate nello stesso documento.

Ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 24 del 2017 la ValSAT individua gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili. Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. n. 152 del 2006 il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il piano di monitoraggio comprende la definizione degli indicatori e la definizione dei soggetti preposti a fornire le informazioni.

La finalità del monitoraggio è dunque quella di verificare la validità delle scelte adottate mediante riscontri oggettivi che derivino dal raggiungimento o meno degli obiettivi perseguiti dalla pianificazione, facendo ricorso al set di indicatori individuato.

Gli indicatori devono essere correlati agli obiettivi strategici di piano in modo tale da monitorare l'effettivo concretizzarsi dei miglioramenti attesi, verificare l'attuazione degli interventi di mitigazione o compensazione e prevenire eventuali effetti negativi.

Il modello di valutazione è costruito a partire da una serie di indicatori quali-quantitativi che tengono conto delle specificità del territorio oggetto di valutazione e che rispondono a molteplici esigenze:

- capacità di rappresentare l'evoluzione degli elementi strutturali del sistema ambientale, del sistema insediativo e di quello socio-economico;
- facilità di reperimento o di elaborazione di fonti informative sufficientemente affidabili e disponibili nel tempo;
- completezza, aggiornamento, operabilità e affidabilità dei dati necessari alla costruzione degli indicatori e alla loro parametrizzazione;
- capacità di concorrere in modo operativo alla valutazione del piano, esprimendo l'efficacia delle politiche e delle azioni in rapporto agli obiettivi assunti dal piano.

Si riporta di seguito il quadro degli indicatori assumibili per il monitoraggio:

ARIA E AMBIENTE ATMOSFERICO				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore di stato della concentrazione di inquinanti (NO2, O3, PM10 e PM2.5)	Verifica della concentrazione di inquinante da centralina di monitoraggio	Da ridurre o non peggiorare	Nulla (nessuna modifica allo stato dei luoghi)	Annuale

CLIMA ACUSTICO				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore di stato dei valori acustici dei luoghi	Valori differenziali, diurni e notturni, tra valori prescritti dal PCCA e i valori rilevati dalle centraline	Da ridurre o non peggiorare	Nulla (nessuna modifica allo stato dei luoghi, rispetto dei valori limite)	Annuale

ACQUE SOTTERRANEE, APPROVIGIONAMENTO IDRICO E ACQUE SUPERFICIALI				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore di pressione esercitata dal rischio idraulico	Rispetto dell'invarianza idraulica e non incremento del rischio idraulico	Da ridurre o non peggiorare	Nulla (accorgimenti utili a rispettare il principio dell'invarianza idraulica)	Annuale

PAESAGGIO NATURALE E ANTROPICO				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore di stato del sistema del verde e della matrice di permeabilità	Superficie impermeabilizzata	Da ridurre o non peggiorare	Nulla (accorgimenti utili a mitigare l'impatto della impermeabilizzazione derivante dal nuovo insediamento)	Annuale

RIFIUTI				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore dello stato di raccolta differenziata e riciclaggio dei rifiuti	Incidenza della raccolta differenziata e fornire una indicazione sulle politiche di gestione del sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti	Da incrementare e non peggiorare	Nulla (nessuna modifica allo stato dei luoghi) Positivo (sistema di raccolta differenziata dei rifiuti)	Annuale

CONSUMI ENERGETICI				
INDICATORE	MISURA	OBIETTIVO	EFFETTI ATTESI	FREQUENZA
Indicatore dello stato e pressione dei consumi energetici	Percentuale di riduzione dei consumi energetici e recupero energetico	Da incrementare	Positivo	Annuale

Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. *“il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale”*

Sarà cura della proprietà Lamborghini Automobili S.p.A. monitorare la situazione. Tale monitoraggio avrà lo scopo di valutare fisicamente i risultati delle azioni di Piano sull'ambiente ed eventualmente, laddove si possa ravvedere l'insorgere di situazioni critiche, potervi porre rimedio precocemente, attuando le modifiche necessarie per ridurre gli impatti sul territorio, sull'ambiente e sulla popolazione residente.