

COMUNE NOVI DI MODENA



PROVINCIA DI MODENA



REGIONE EMILIA
ROMAGNA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 kW

Denominazione Impianto: "Novi di Modena"

Ubicazione: Comune Novi di Modena (MO)
Via Valle Bassa, snc

ELABORATO
090101

Relazione Tecnica Generale

Cod. Doc.: NOV-090101-R-OR

Sviluppatore: 	GRUPPO GEO S.R.L. Viale F. Cavallotti, 153 63822 Porto San Giorgio (FM) ITALY P.IVA 02572290449	Scala: ---	PROGETTO		
		Data: 15/07/2025	PRELIMINARE <input type="checkbox"/>	DEFINITIVO <input checked="" type="checkbox"/>	ESECUTIVO <input type="checkbox"/>
Il Richiedente:	LIO ENERGY TAURUS S.R.L. Via Arrigo Boito, 8 20121 Milano (MI) ITALY P.IVA 14219040962	Tecnici: Ing. Nicola Ventura: Iscritto al n.8432 dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari			

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/07/2025	Progetto Definitivo	N.V.	N.V.	N.V.
02					
03					
04					
05					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Nicola Ventura



il Richiedente:
LIO ENERGY TAURUS S.R.L.
(Il legale rappresentante Raineri Luca)

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	4
3. ACRONIMI E DEFINIZIONI	5
4. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO	6
4.1 LEGGI.....	6
4.2 NORME TECNICHE.....	6
5. UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	8
5.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE	8
6. COERENZA DELLE POSSIBILI SOLUZIONI PROGETTUALI RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE, VINCOLI E TUTELE.....	9
6.1 COERENZA RISPETTO AL REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO	9
6.1.1 Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).....	9
6.1.2 Siti Rete Natura 2000.....	10
6.1.3 Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar).....	11
6.1.4 Important Birds Areas (IBA)	12
6.1.5 Rete Ecologica Regionale – Regione Emilia Romagna	12
6.1.6 Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).....	14
6.1.7 Aree percorse dal fuoco	14
6.1.8 Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione area.....	16
6.1.9 Siti di Interesse Nazionale (SIN) e Siti di Interesse Regionale (SIR).....	17
6.1.10 Zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi– UNMIG	19
6.2 COERENZA RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	21
6.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) Regione Emilia-Romagna	21
6.2.1.1 Titolo I – Finalità, oggetti, elaborati costitutivi ed efficacia del Piano e Titolo II – Strumenti di attuazione del Piano e rapporti con altri strumenti di pianificazione	21
6.2.1.2 Titolo III – Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio.....	26
6.2.1.3 Titolo IV – Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico.....	26
6.2.1.4 Titolo V – Limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni	27
6.2.1.5 Titolo VI – Specifiche modalità di gestione e valorizzazione.....	27
6.2.1.6 Adeguamento del PTPR dell'Emilia Romagna al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.....	28
6.2.2 Valutazione del rischio archeologico.....	30
6.2.2.1 Individuazione del potenziale archeologico.....	30
6.2.2.2 Valutazione del rischio archeologico	31
6.2.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino del Fiume Po).....	32
6.2.3.1.1 Pericolosità idraulica	33
6.2.4 Piano di gestione Rischio Alluvioni (PGR).....	34
6.2.5 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/1923).....	36
6.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Emilia-Romagna.....	36
6.2.7 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004).....	39
6.2.8 Piano Aria Integrato Regionale – Regione Emilia Romagna	40
6.2.8.1 Zonizzazione del territorio ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria	41
6.2.8.2 Aree di superamento dei valori limite di qualità dell'aria.....	42
6.2.8.3 Stato della qualità dell'aria	43
6.2.8.3.1 Materiale particolato PM10.....	44
6.2.8.3.2 Materiale particolato PM2.5.....	48
6.2.8.3.3 Biossido di Azoto (NO ₂)	50
6.2.8.3.4 Ozono (O ₃).....	53
6.2.8.3.5 Inquinanti al di sotto dei valori limite	55
6.2.8.4 Piano Faunistico Venatorio Regionale	57
6.3 COERENZA RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	58
6.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Provincia di Modena	58

6.4	COERENZA RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE LOCALE.....	63
6.4.1	<i>Piano Urbanistico Generale (PUG) dell'Unione delle Terre d'Argine.....</i>	63
6.4.1.1	Trasformabilità	64
6.4.1.2	Vincoli e Tutele	64
7.	CRONOPROGRAMMA.....	70
8.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE OPERE	70
9.	RUMORE	71
10.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE.....	72
11.	TERRE E ROCCE DA SCAVO	73
12.	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	74
12.1	SINTESI NORMATIVA.....	74
12.2	DPCM 08/07/2003.....	75
13.	AREE IMPEGNATE	76
14.	SICUREZZA CANTIERI	77
	INDICE DELLE FIGURE.....	78
	INDICE DELLE TABELLE	81

1. PREMESSA

La società TERNA S.p.A., società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione), nell'ambito delle sue attività, provvede alla pianificazione dello sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), al fine di perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione come previsto dal D.lgs. 93/2011 e modificato dal decreto legislativo 76/2020 art.60 e ss.mm.ii.

L'art. 9 del Disciplinare di Concessione prevede la predisposizione del Piano di Sviluppo decennale contenente le linee di sviluppo della RTN definite sulla base delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.

Terna, nell'espletamento del servizio dato in Concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (oggi ARERA);
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

In conformità a quanto stabilito nel D. Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 e nel rispetto del Codice di Rete, le richieste di connessione pervenute a Terna vengono esaminate per definire, caso per caso, la soluzione di collegamento più idonea, sulla base di criteri che possano garantire la continuità e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire.

Nell'ambito del Piano di Sviluppo (PdS), Terna annualmente fornisce in un apposito allegato denominato "Interventi per la connessione alla RTN", le informazioni inerenti agli interventi per la connessione di utenti alla RTN, che contribuiscono a definire la base per l'elaborazione degli scenari evolutivi del sistema elettrico per una corretta pianificazione della rete.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy i.e. "MiMIT" (ex Ministero della Transizione Ecologica MiTE), di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica i.e. "MASE", e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

Oggetto della presente relazione tecnica è la descrizione degli aspetti specifici relativi all'ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica CARPI-FOSSOLI esistente nel Comune di Carpi (MO) (Loc. Fossoli).

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Nell'ambito delle proprie iniziative, la società CASAVERDE PARMA S.r.l. ha inoltrato a TERNA S.p.A. la richiesta di connessione per il collegamento alla rete di trasmissione nazionale (RTN) di un impianto alimentato da fonte rinnovabile da fonte solare fotovoltaica, nello specifico un impianto agrivoltaico che combina la produzione di energia elettrica all'agricoltura.

Sulla base di tale richiesta, tenuto conto delle condizioni di esercizio della porzione di rete interessata, TERNA ha elaborato e rilasciato la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di connessione, in cui si prevede che l'impianto venga collegato "in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di trasformazione denominata "Carpi Fossoli".

In seguito all'accettazione, la pratica TERNA è stata volturata alla società proponente SONNEDIX LEONARDO S.r.l.

L'iniziativa, dunque, ha molteplici valenze sia nell'ambito degli obiettivi nazionali per la transizione ecologica ed ambientale, oltre che quelli legati al potenziamento della RTN.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'Art.12 del D.lgs. n.387 del 29/12/2003, che fornisce direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, riconoscendone la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza. Inoltre, la medesima iniziativa fa suoi gli obiettivi di Decarbonizzazione del Paese, così come previsto nel Piano Nazionale Integrato Per l'Energia e Il Clima 2030 (PNIEC/2030) che rappresenta uno strumento fondamentale per attuare la transizione energetica in Italia, anche attraverso gli altri suoi obiettivi, quali l'efficienza e la sicurezza energetica, lo sviluppo del mercato interno dell'energia, la ricerca, l'innovazione e la competitività.

In questa direzione il governo, con l'adozione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR/2021), ha introdotto, tra gli assi principali, la "Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica", che dispone gli stanziamenti più ingenti di tutto il Piano stesso a quelle iniziative che hanno tra le proprie finalità, quella di combattere il cambiamento climatico e raggiungere la sostenibilità ambientale, garantendo così il rispetto dei target comunitari e la vera transizione verso la Decarbonizzazione, promuovendo ed incrementando l'uso delle rinnovabili. Per il 2030, infatti, il target fissato è pari al 30% dei consumi finali. Per raggiungere tale scopo, gli impianti "utility-scale" (anche attraverso una semplificazione della burocrazia) costituiscono uno strumento fondamentale soprattutto se, come nella presente iniziativa, prevedono la sinergia tra produzione di energia elettrica pulita e agricoltura. Infatti, il Piano prevede degli investimenti per lo sviluppo dell'agrivoltaico o agri-fotovoltaico, con l'obiettivo di raggiungere una potenza pari a 1,04 GW di impianti installati, che produrrebbero oltre 1.300 GWh annui, ottenendo una riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO₂.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'iniziativa proposta rientra in quelle previste dal Piano Energetico Regionale (PER), approvato dalla Regione Emilia-Romagna con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PER concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Emilia-Romagna. In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte, si colloca il progetto che trova piena giustificazione, sfruttando le energie rinnovabili e consentendo di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, né inquinamento acustico e con un ridotto impatto visivo poiché integrato nel paesaggio agricolo, ivi comprese anche le opere di rete necessarie al collegamento alla RTN così come indicate da TERNAS.p.A.

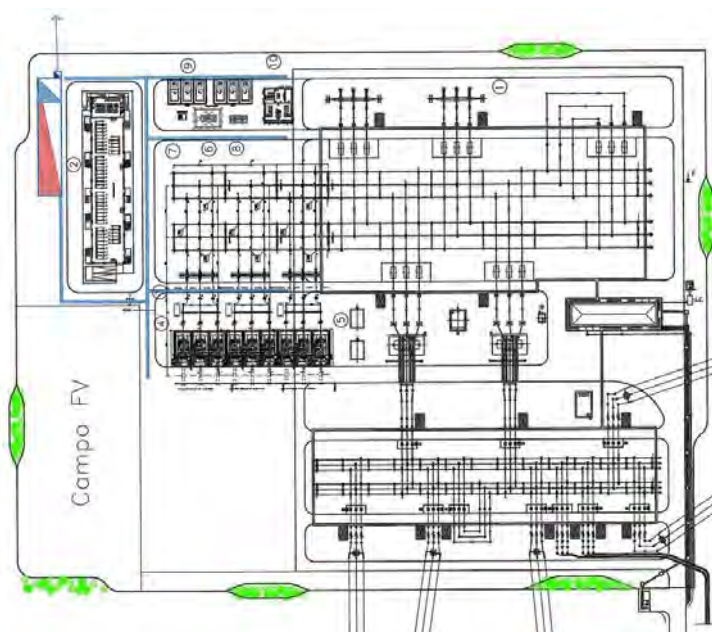


Figura 1: Planimetria dell'ampliamento SE CARPI-FOSSOLI

3. ACRONIMI E DEFINIZIONI

- BESS: Battery Energy Storage System - Sistema di accumulo di energia;
- PCS: Power Conversion System - Sistema di conversione della corrente (AC-DC e viceversa);
- BMS: Battery Management System – Sistema di controllo batteria;
- EMS: Energy management System;
- SCI: Sistema di Controllo Integrato;
- SoC: State of Charge – Stato di Carica – rappresenta il rapporto tra energia immagazzinata nel sistema e la relativa energia nominale;
- DoD: Depth of Discharge – Profondità di Scarica – rappresenta la variazione subita dal SoC 100% durante una fase di scarica;
- AT: Alta tensione;
- MT: Media tensione;
- BT: Bassa tensione;
- AC: corrente alternata;
- DC: corrente continua;
- PNIEC: Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima;
- EUAP: Elenco Ufficiale Aree Protette;
- IBA: Important Birds Area;
- IFFI: Inventario Fenomeni Franosi in Italia;
- PPTR: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
- PGRA: Piano Gestione del Rischio delle Alluvioni;
- PTA: Piano di Tutela delle Acque;
- PUG: Piano Urbanistico Generale.

4. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento.

4.1 Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne".
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e ss.mm.ii;
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto-legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n° 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- CNR 10025/98 Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in calcestruzzo;
- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122 e ss.mm.ii.;
- D.M. 15 luglio 2014 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc e ssmm.ii.;
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni".

4.2 Norme tecniche

- Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici;
- Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici;
- Norma CEI EN 61936-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a Parte 1: Prescrizioni comuni;
- CEI EN 60865-1 Correnti di corto circuito - Calcolo degli effetti. Parte1: Definizioni e metodi di calcolo;
- Norma CEI EN 50522 Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.;
- Norma CEI 11-37 Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV;
- Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
- Norma CEI EN 60721-3-3 Classificazioni delle condizioni ambientali;
- Norma CEI EN 60721-3-4 Classificazioni delle condizioni ambientali;
- Norma CEI EN 60068-3-3 Prove climatiche e meccaniche fondamentali Parte 3: Guida Metodi di prova sismica per apparecchiature;
- Norma CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua;

- Norma CEI EN 62271-100 Apparecchiatura ad alta tensione – Parte 100: Interruttori a corrente alternata;
- Norma CEI EN 62271-102 Apparecchiatura ad alta tensione – Parte 102: Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata;
- Norma CEI EN 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari;
- Norma CEI 33-2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi;
- Norma CEI 36-12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V;
- Norma CEI EN 61896-1 Trasformatori di misura - Parte 1: Prescrizioni generali;
- Norma CEI EN 61896-2 Trasformatori di misura – Parte 2: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di corrente;
- Norma CEI EN 61896-3 Trasformatori di misura – Parte 3: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione induttivi;
- Norma CEI EN 62271-1 Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni;
- Norma CEI EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- Norma CEI EN 60168 Prove di isolatori portanti per interno ed esterno di ceramica o di vetro, per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V;
- Norma CEI 20-22 Prove d'incendio su cavi elettrici;
- Norma CEI 20-37 Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio;
- N 62271-100 High-voltage alternating-current circuit-breakers;
- CEI EN 60071-1 e 1-2 Coordinamento dell'isolamento – Parte 1 e Parte 2;
- Norma CEI EN 61896-5 Trasformatori di misura – Parte 5: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione capacitivi;
- Norma CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata;
- Norma CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate;
- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza;
- Norma CEI EN 60137 Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV;
- Norma CEI EN 60099-4 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata;
- Norma CEI EN 60099-5 Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione;
- Norma CEI EN 60507 Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata. Prescrizioni Tecniche diverse
- TERNA – Linee elettriche A.T. – Progetto unificato
- TERNA – Stazioni elettriche A.T. – Progetto unificato

Per quanto non espressamente citato si rimanda alla normativa di legge vigente in materia, ove applicabile.

5. UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Le opere in esame saranno realizzate all'interno del sedime della SE TERNA esistente "CARPI-FOSSOLI", situata interamente in agro di Carpi (MO) ed individuata catastalmente come nella tabella 1 sottostante.

FOGLI E PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE DAL PROGETTO	
Comune:	Carpi
Provincia:	MO
Foglio di mappa / particelle:	Foglio n. 21, ptc. 111

Tabella 1: Elenco particelle catastali interessate dall'opera

Tra le possibili soluzioni alternative valutate, quella in esame è di gran lunga quella più funzionale, che tiene conto non solo delle ragioni di opportunità (tecnica, economica, disponibilità delle aree, ecc.), ma anche di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

La progettazione dell'intervento, inoltre, proprio perché derivante dalla necessità di connettere alla RTN impianti di generazione di energia elettrica pulita, prodotta da FER, è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.



Figura 2: Inserimento delle opere su base ortofoto

5.1 Descrizione delle opere

La nuova sezione a 36 kV è stata prevista, come da richiesta di TERNA, con (3) trasformatori 380/36 kV prolungando le sbarre 380 kV (dal lato dell'impianto fotovoltaico esistente all'interno dell'area di stazione) con (3) nuovi passi di sbarra ciascuno equipaggiato con uno stallo trasformatore.

Il locale quadri 36 kV ha trovato posto nella parte di stazione tra il termine del prolungamento sbarre 380 kV e la recinzione nello spazio libero.

I trasformatori 380/36 kV hanno trovato posto in linea con le due macchine 380/132 kV e le apparecchiature accessorie hanno trovato sistemazione negli spazi adiacenti alle sbarre 132 kV di connessione tra l'uscita degli ATR e le relative sbarre 132 kV.

Intorno all'ampliamento del nuovo quadro ed al fabbricato è stata prevista una via di circolazione di larghezza non inferiore a 6 metri per consentire gli interventi di sorveglianza e di manutenzione.

Poiché trattasi di ampliamento all'interno di un impianto in esercizio non dovranno essere realizzati sbancamenti e movimenti terra oltre quelli necessari per realizzare le fondazioni dei nuovi stalli, del fabbricato e delle (3) macchine di trasformazione.

6. COERENZA DELLE POSSIBILI SOLUZIONI PROGETTUALI RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE, VINCOLI E TUTELE

Con riferimento alle analisi territoriali che hanno portato alla definizione del corridoio ambientale e della fascia di fattibilità del progetto, si dimostra di seguito come i criteri di base abbiano tenuto conto dei vincoli e dei condizionamenti definiti dai principali piani sovraordinati. Infatti, nel presente paragrafo, con riferimento ai contenuti previsti dal punto 2.1.3 delle Linee Guida SNPA, si illustra la conformità delle soluzioni progettuali rispetto alla pianificazione territoriale ed al sistema dei vincoli e delle tutele insistenti sulle aree oggetto di intervento.

6.1 Coerenza rispetto al Regime Vincolistico Sovraordinato

6.1.1 Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)

La Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 (Legge Quadro sulle Aree Protette) definisce la classificazione delle aree naturali protette e ne istituisce l'elenco ufficiale, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette.

Attualmente, il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- **Parchi Nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- **Parchi naturali regionali e interregionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- **Riserve Naturali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- **Zone umide di interesse internazionale:** sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar;
- **Altre aree naturali protette:** sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti;
- **Aree di reperimento terrestri e marine:** sono indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Nel buffer di 5 km NON si rileva la presenza di aree naturali protette (la più prossima: "Riserva naturale orientata Cassa di espansione del fiume Secchia" distante c. a. 21 km dall'area progettuale).



Figura 3: Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) e buffer 5 km da impianto

6.1.2 Siti Rete Natura 2000

I Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono gli elementi che costituiscono la Rete Natura 2000, un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare alla tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali indicati dalla Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE del 21 Maggio 1992, in base alla quale sono individuati i SIC) e delle specie ornitiche riportate nella Direttiva "Uccelli" (Dir. 2009/147/CE ex Dir. 79/409/CEE, in base alla quale sono individuate le ZPS).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 ("Regolamento Recante Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche") in seguito aggiornato con il D.P.R. 120/2003, mentre la Direttiva "Uccelli", sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE, è stata recepita con Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992.

Con la Rete Natura 2000 si vuole costruire un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista funzionale. L'identificazione di tali aree, avvenuta secondo una metodologia comune a tutti gli stati membri dell'Unione Europea, è servita a realizzare una rete che rappresenti la base di riferimento per ogni politica di gestione e conservazione delle risorse naturali.

Tale rete ecologica europea è costituita da un sistema coerente e coordinato di zone protette, in cui è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente. Ciò si esprime attraverso la tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

Qui di seguito viene riportata l'area progettuale rispetto ai siti Natura 2000, posizionati su base satellitare, in funzione dei dati ricavati dal sito Natura 2000 Network Viewer (<https://natura2000.eea.europa.eu/>), con individuazione dei siti intercettati ad un buffer di 5 km dal perimetro di impianto.

TIPO	ID SITO	DENOMINAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE	AREA (HA)	DISTANZA MINIMA DALL'AREA DI INTERVENTO (m)	LOCALIZZAZIONE RISPETTO ALL'AREA DI INTERVENTO
ZPS	IT4040015	Valle di Gruppo	44.855737	10.919779	1.456	400	Est
ZPS	IT4040017	Valle delle Bruciate e Tresinaro	44.85345	10.862723	1.100	800	Ovest

Tabella 2: Rapporti di vicinanza rispetto ai siti Rete Natura 2000

Poiché l'area progettuale è situata ad una distanza inferiore ai 5 km rispetto a due aree ZPS, in fase di progettazione definitiva, verrà redatto lo Studio di Incidenza, in ottemperanza a quanto previsto dall' Art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 che ha sostituito l'Art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di valutare se la realizzazione del progetto possa far risentire effetti negativi sugli habitat e le specie degli allegati I e II della direttiva 43/92 ed allegato I della direttiva CEE 409/79 del sito Natura 2000.



Figura 4: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto

6.1.3 Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)

La Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, in particolare quali habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L'atto venne sottoscritto nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation).

La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna. Ad oggi sono 172 i paesi che hanno sottoscritto la Convenzione e sono stati designati 2.433 siti Ramsar per una superficie totale di 254,645,305 ettari. In base agli obiettivi specifici dell'accordo, le Parti si impegnano a:

- designare le zone umide del proprio territorio, da includere in un elenco di zone umide di importanza internazionale;
- elaborare e mettere in pratica programmi che favoriscano l'utilizzo razionale delle zone umide del loro territorio creare delle riserve naturali nelle zone umide, indipendentemente dal fatto che queste siano o meno inserite nell'elenco;
- incoraggiare le ricerche, gli scambi di dati e di pubblicazioni relativi alle zone umide, alla loro flora e alla loro fauna;
- aumentare, con una gestione idonea le popolazioni di uccelli acquatici;
- promuovere le Conferenze delle Parti;
- promuovere la formazione di personale nei campi della ricerca sulle zone umide, sulla loro gestione e sulla loro sorveglianza.

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 che riporta la traduzione non ufficiale in italiano, del testo della Convenzione internazionale di Ramsar. Gli strumenti attuativi prevedono, in aggiunta alla partecipazione alle attività comuni internazionali della Convenzione, una serie di impegni nazionali, quali:

- identificazione e designazione di nuove zone umide, ai sensi del DPR 13.3.1976, n. 448;
- attività di monitoraggio e sperimentazione nelle zone umide designate ai sensi del DPR 13 marzo 1976, n.448;
- preparazione del "Rapporto Nazionale" per ogni Conferenza delle Parti;
- attivazione di modelli per la gestione delle zone umide.

Nel buffer di 5 km NON si rileva la presenza di aree Ramsar (le più prossime, a Nord-Est, "Isola Boscone" e "Paludi di Ostiglia", distano c.a. 33 km dall'area progettuale).

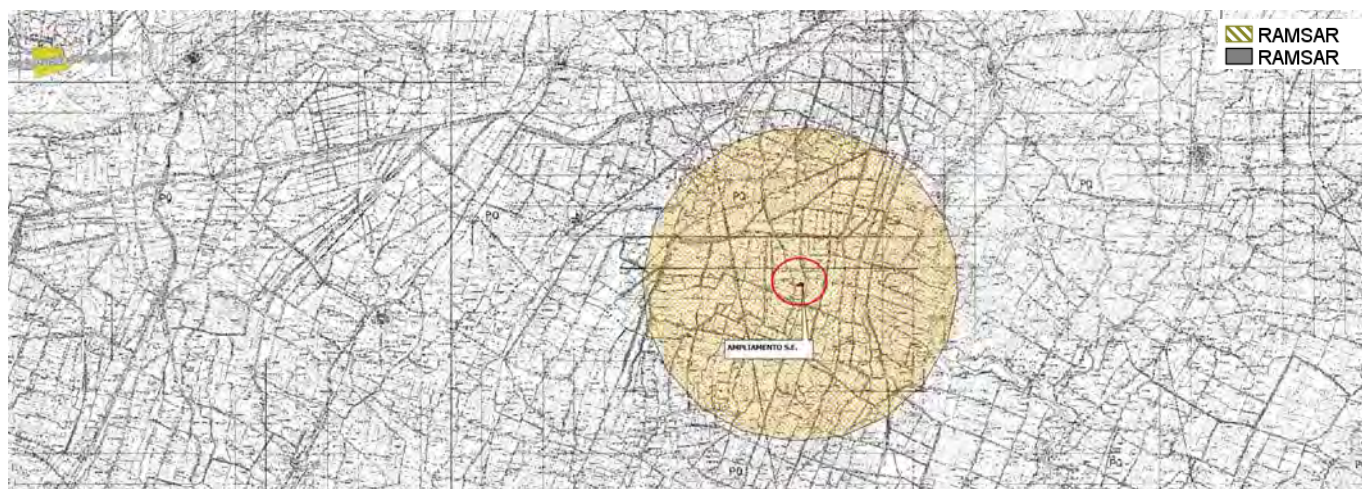


Figura 5: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar) e buffer 5 km da impianto

6.1.4 Important Birds Areas (IBA)

Le Important Bird Areas o IBA sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (es. zone umide);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Nel buffer di 5 km dall'area di intervento, NON si individuano aree IBA.

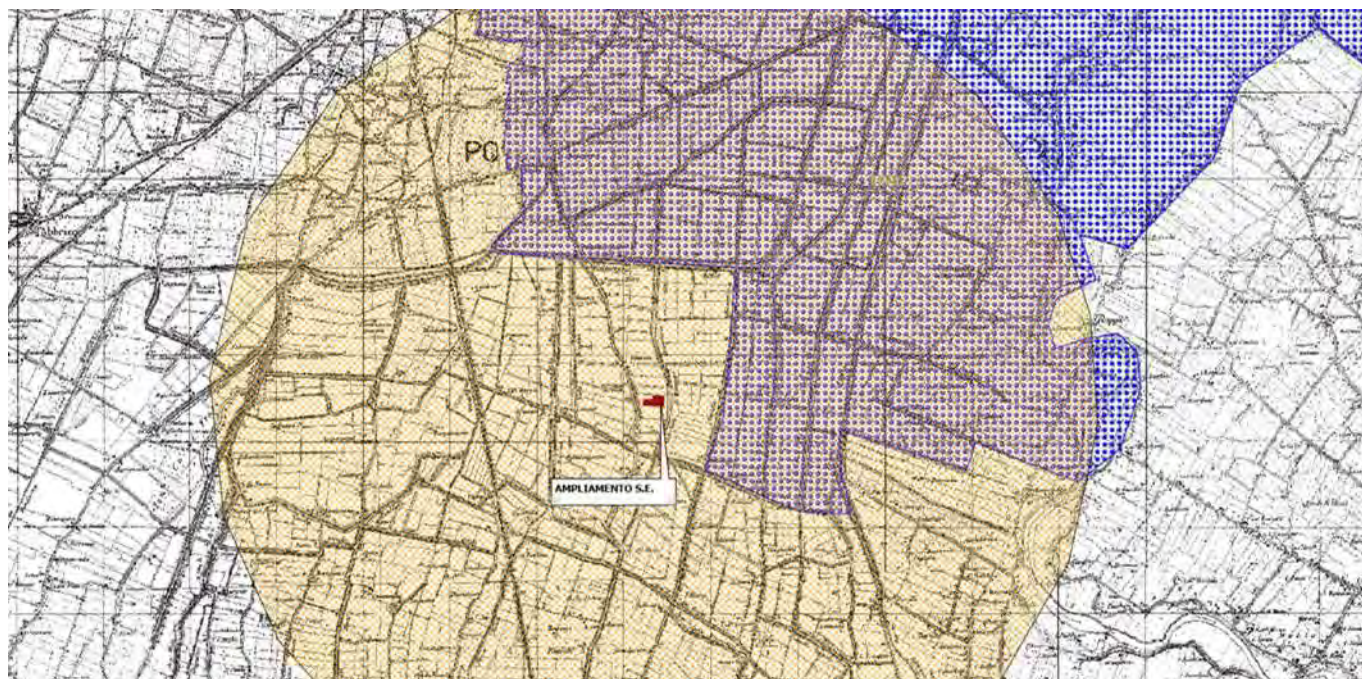


Figura 6: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)

6.1.5 Rete Ecologica Regionale – Regione Emilia Romagna

La regione Emilia-Romagna tutela la biodiversità attraverso il sistema regionale delle Aree protette e dei Siti Rete Natura 2000, collegati tra loro dalle aree di collegamento ecologico, zone importanti dal punto di vista geografico e naturalistico che è opportuno proteggere in quanto favoriscono la conservazione e lo scambio di specie animali e vegetali.

Le aree di collegamento ecologico individuate, insieme alle Aree protette e ai Siti Rete Natura 2000 della regione, compongono la Rete Ecologica Regionale, così come definita dall'art. 2 lett. f) della L.R. 06/2005 "per "Rete ecologica regionale", si intende l'insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il sistema regionale ed interconnesse tra di loro dalle aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali e animali".

In base al Programma regionale per il sistema regionale delle Aree protette e dei Siti Rete Natura 2000 approvato dall'Assemblea Legislativa con DGR 243/2009, la Regione:

- Coordina la gestione delle Aree protette e dei Siti Rete Natura 2000;
- Individua e descrive le aree di collegamento ecologico

Regione Emilia-Romagna

Aree di Collegamento Ecologico di livello regionale

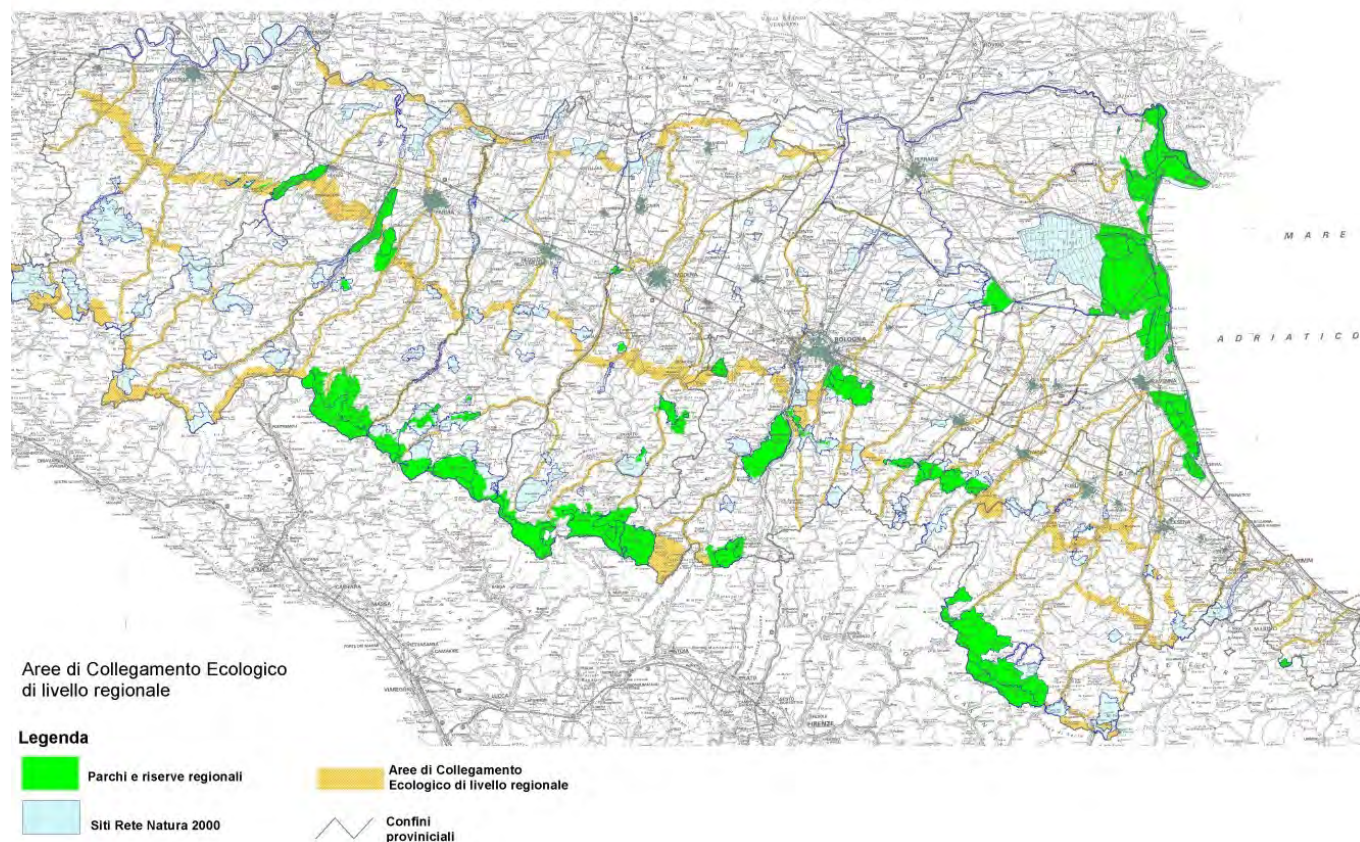


Figura 7: Rete Ecologica Regionale dell'Emilia-Romagna

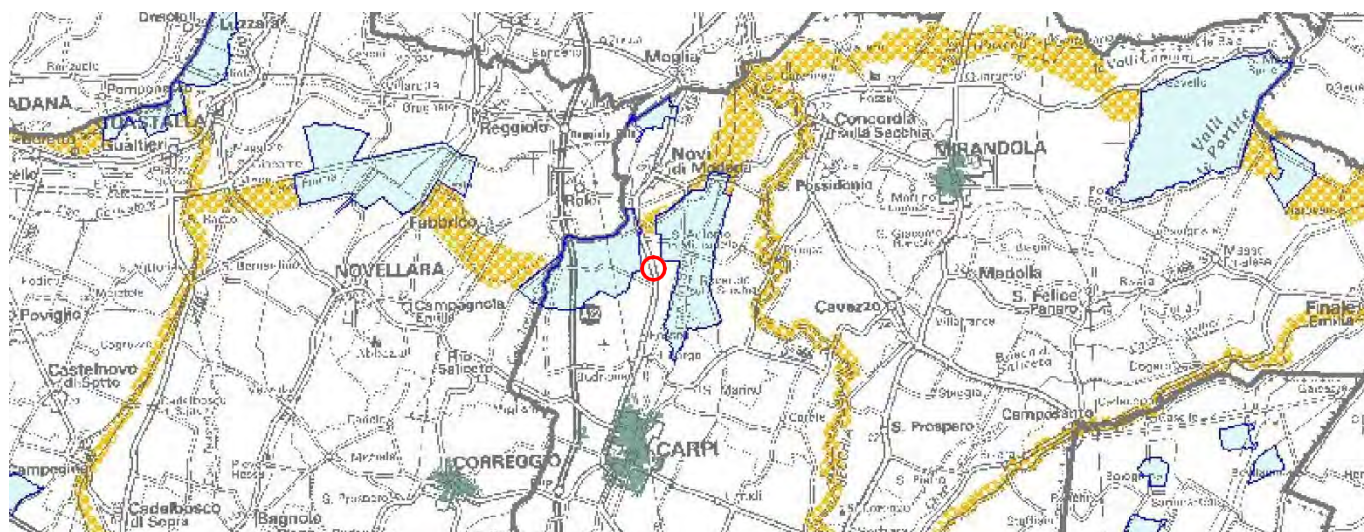


Figura 8: Interferenze del progetto con la Rete Ecologica Regionale dell'Emilia-Romagna

Dalle cartografie riportate emerge che l'area di intervento NON interferisce con gli elementi che compongono la Rete Ecologica Regionale dell'Emilia-Romagna.

6.1.6 Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)

Il Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome, fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano.

L'inventario ha censito ad oggi oltre 620.000 fenomeni franosi che interessano un'area di circa 23.700 km², pari al 7,9% del territorio nazionale.

I dati sono aggiornati al 2017 per la Regione Umbria; al 2016 per le regioni: Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta e per la Provincia autonoma di Bolzano; al 2015 per la Toscana; al 2014 per la Basilicata e la Lombardia. Per le restanti regioni i dati sono aggiornati al 2007.

La figura che segue riporta le aree identificate dall'Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani (IFFI).

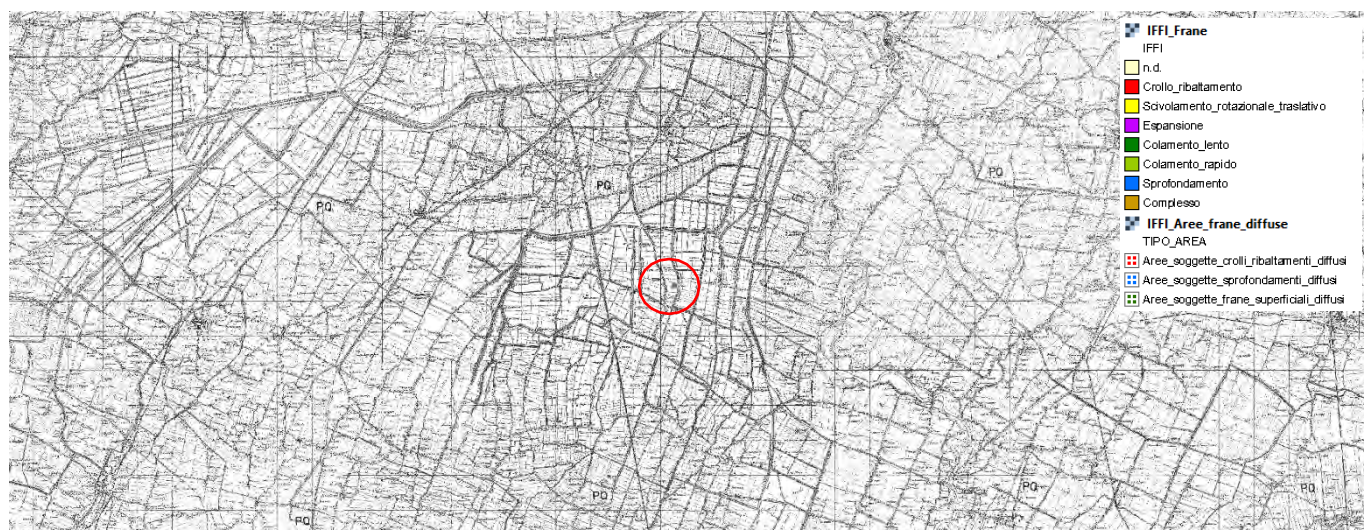


Figura 9: Inventario dei Fenomeni Franosi (IFFI)

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi NON si rileva alcuna interferenza del progetto con eventi franosi.

6.1.7 Aree percorse dal fuoco

La Legge n. 353 del 21 novembre 2000 e ss.mm.ii., è la "Legge quadro in materia di incendi boschivi", la cui finalità è "la conservazione e la difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita". In ottemperanza a tale normativa, le Regioni approvano il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, sulla base di linee guida e di direttive deliberate.

Ciò, è di fondamentale importanza in quanto, gli incendi boschivi, oltre alla perdita della copertura vegetale, innescano processi chimico-fisici nel suolo che ne facilitano il degrado. Infatti, il calore sviluppato dall'incendio, con temperature che raggiungono e superano i 500 °C, altera sensibilmente la struttura del terreno che risulta più esposto a fenomeni erosivi.

La legge quadro definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli che sono stati interessati da incendi, prevedendo la possibilità da parte dei comuni di definire vincoli di diversa natura a seconda dei casi sulle zone interessate. In particolare la legge quadro 353/2000 stabilisce dei vincoli temporali che regolano l'utilizzo di ciascun'area interessata da un incendio. Più in dettaglio, ai sensi dell'art. 10 della legge 353/2000 e ss.mm.ii.:

- Vincolo quindicennale: le aree interessate da incendio non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni; anche se è consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente;
- Vincolo decennale: è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Nelle zone boscate percorse dal fuoco, sono altresì vietati il pascolo e la caccia per tale durata della limitazione d'uso del suolo;
- Vincolo quinquennale: sono vietate per cinque anni, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente negli altri casi, per situazioni di dissesto idrogeologico e per quelle in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici.

L'attività di prevenzione, protezione e di definizione delle modalità di intervento nel caso si verificano degli incendi in Emilia-Romagna, è iniziata diversi decenni fa, infatti, nel 1978 la regione Emilia-Romagna si è dotata di un Piano Antincendio di analisi territoriale e nel 1999 di un Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi. Attualmente, è vigente il "Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex L.353/00. Periodo 2022-2026", il quale ha sostituito il precedente piano valido per il periodo 2017-2021 e ha recepito le misure urgenti del D.L. 120/2021 attuate a seguito delle ultime e disastrose roventi annate strettamente legate ai cambiamenti climatici.

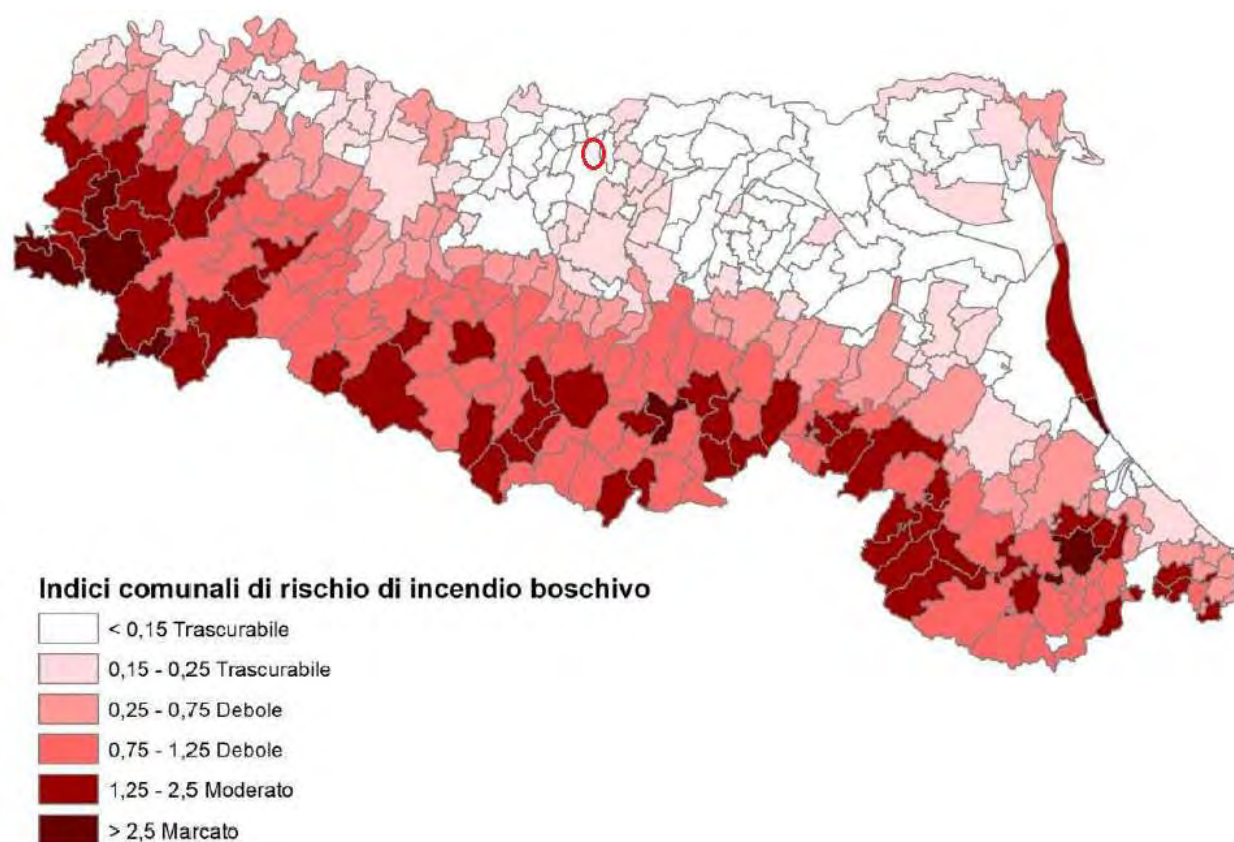


Figura 10: Carta del rischio di incendio della Regione Emilia-Romagna (Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Periodo 2022-2026)

Dalla figura appena riportata, si evince che le aree del progetto in esame, ricadendo interamente nel comune di Carpi, sono caratterizzate da un rischio di incendio boschivo trascurabile.

Inoltre, la regione Emilia-Romagna si è dotata di un archivio in cui vengono registrate le cartografie degli incendi boschivi, e quindi delle aree percorse dal fuoco, con aggiornamento annuale, mediante i rilievi effettuati dal Carabinieri Forestali, i quali provvedono alla trasmissione delle perimetrazioni degli incendi boschivi, in modo tale da alimentare tale archivio regionale.

Di seguito, si riporta uno stralcio delle aree percorse dal fuoco (2008-2022) e le eventuali interferenze con l'opera in esame.



Figura 11: Aree percorse dal fuoco dal 2008 al 2022

Dall'analisi dei dati messi a disposizione dalla regione, si è potuto constatare che l'area dell'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" in oggetto NON interferisce con le aree percorse dal fuoco tutelate ai sensi della Legge quadro 353/2000 e ss.mm.ii.

6.1.8 Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione area

Dall'analisi del territorio circostante all'area dell'impianto in esame, si è potuta constatare la presenza dell'Aeroporto Città di Carpi "Aviere Danilo Ascari" (Aeroporto di Carpi-Budrione), sito ad una distanza minima dal sito di impianto di nostro interesse di circa 2.800 m.



Figura 12: Individuazione dell'Aeroporto Città di Carpi "Aviere Danilo Ascari"

L'Aeroporto di Carpi-Budrione in esame, il cui gestore è l'Aero Club Carpi, rientra fra gli aeroporti privi di procedure strumentali, così come si è dedotto dalla tabella sottostante messa a disposizione dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile.

AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI DI VOLO				
N. Progressivo	AEROPORTO	COORDINATE ARP		CODICE ICAO
		NORD	EST	
1	ALESSANDRIA	44°55'30"	8°37'31"	1
2	ALZATE BRIANZA	45°46'12"	9°09'39"	1
3	AQUINO	41°29'10"	13°43'07"	2
4	AREZZO	43°27'21"	11°50'49"	1
5	ASIAGO	45°53'16"	11°31'00"	2
6	BELLUNO	46°10'02"	12°14'52"	1
7	BIELLA / Cerrione	45°29'45"	8°06'09"	2
8	CALCINATE DEL PESCE	45°48'35"	8°46'05"	1
9	CAPIUA	41°06'57"	14°10'41"	2
10	CARPI / Budrione	44°50'06"	10°52'18"	1
11	CASALE MONFERRATO	45°06'40"	8°27'22"	2
12	CREMONA / Migliaro	45°10'02"	10°00'07"	1
13	FANO	43°49'33"	13°01'39"	3
14	FERRARA	44°48'57"	11°36'48"	2
15	FOLIGNO	42°55'58"	12°42'36"	3
16	GORIZIA	45°54'24"	13°35'57"	2
17	LECCE / Lepore	40°21'27"	18°17'38"	1
18	LEGNAGO	45°07'59"	11°17'32"	1
19	LUCCA / Tassignano	43°49'47"	10°34'44"	2
20	LUGO DI ROMAGNA	44°23'53"	11°51'17"	1
21	MASSA / Cinquale	43°59'09"	10°08'34"	1
22	MILANO / Bresso	45°32'29"	9°12'08"	2
23	MODENA / Marzaglia	44°38'05"	10°48'37"	1
24	NOVI LIGURE	44°46'48"	8°47'11"	2
25	PALERMO / Bocca di Falco	38°06'39"	13°18'48"	2
26	PAVULLO	44°19'20"	10°49'54"	2
27	PRATI VECCHI DI AGUSCELLO	44°47'25"	11°40'09"	1
28	RAVENNA	44°21'52"	12°13'29"	2
29	REGGIO EMILIA	44°41'56"	10°39'45"	2
30	THIENE	45°40'32"	11°29'47"	2
31	UDINE / Campoformido	46°01'55"	13°11'12"	2
32	VALBREMBO	45°43'14"	9°35'37"	1
33	VERCELLI	45°18'40"	8°25'03"	1
34	VERGIATE	45°42'52"	8°41'59"	1
35	VERONA / Boscomantico	45°28'23"	10°55'37"	2
36	VOGHERA / Rivanazzano (1)	44°57'37"	9°00'35"	2

(1) per questo aeroporto il centro del cerchio di raggio pari a 4.300 m coincide con il centro pista

37	TRENTO / Mattarello (2)	46°01'24"	11°07'30"	2
----	-------------------------	-----------	-----------	---

(2) per questo aeroporto l'area circolare ha un raggio pari a 4700 m e centro in corrispondenza del centro pista

Documento aggiornato al 16 febbraio 2015

Figura 13: Lista aeroporti privi di procedure strumentali di volo (ENAC)

Si ricorda che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

6.1.9 Siti di Interesse Nazionale (SIN) e Siti di Interesse Regionale (SIR)

I siti di interesse nazionale (SIN) rappresentano delle aree contaminate molto estese, classificate come pericolose e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.

I siti d'interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali (art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Nel corso degli anni, a partire dall'art. 36-bis della Legge n. 134 del 7 agosto 2012, si sono apportate delle modifiche ai criteri di individuazione dei SIN (art. 252 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Secondo i criteri di individuazione dei SIN vigenti, ad oggi, il numero complessivo dei siti di interesse nazionale è di 42.

Per alcuni SIN, la perimetrazione interessa sia aree a terra che aree marine. La perimetrazione dei SIN può variare nel tempo con incrementi o riduzioni delle superfici coinvolte, sulla base di nuove informazioni della contaminazione potenziale e/o accertata di nuove aree o sulla base di una più accurata definizione delle zone interessate dalle potenziali sorgenti di contaminazione.

La regione Emilia-Romagna ha istituito l'Anagrafe dei Siti Contaminati, con l'obiettivo di definire ed individuare i siti contaminati ai sensi dell'art. 251 del D. Lgs 152/2006 nel territorio regionale. Pertanto, tale anagrafe è la banca dati che contiene le informazioni principali di ciascun sito potenzialmente contaminato, contaminato accertato, sottoposto ad interventi di bonifica e ripristino ambientale o con procedura di bonifica conclusa.

¹ Più nello specifico, i siti contaminati presenti nell’anagrafe regionale al 31/12/2022, sono 1.260, dei quali 1.258 sono Siti di Interesse Regionale (SIR) e 2 sono Siti di Interesse Nazionale (SIN). In Emilia-Romagna, la maggior parte dei SIR è localizzata nelle province di Bologna e Ravenna: ciò è motivato dal contesto territoriale, in quanto si tratta delle province in cui si hanno i maggiori insediamenti industriali, con presenza di industrie chimiche, meccaniche, della raffinazione e trasformazione degli idrocarburi, ecc. I SIR sono localizzati principalmente lungo le principali vie di comunicazione, sia intorno ai poli industriali più rilevanti (Ravenna, Ferrara), sia nell’intorno di zone industriali vicine alle grandi città).

Mentre, i SIN presenti in Emilia-Romagna sono quello di Fidenza, perimetrato con decreto del Ministero dell’Ambiente del 16/10/2002, e quello di Bologna (SIN Officina Grande Riparazione ETR), individuato con la legge n. 205 del 27/12/2017 e perimetrato con decreto del Ministero dell’Ambiente del 29/01/2019.

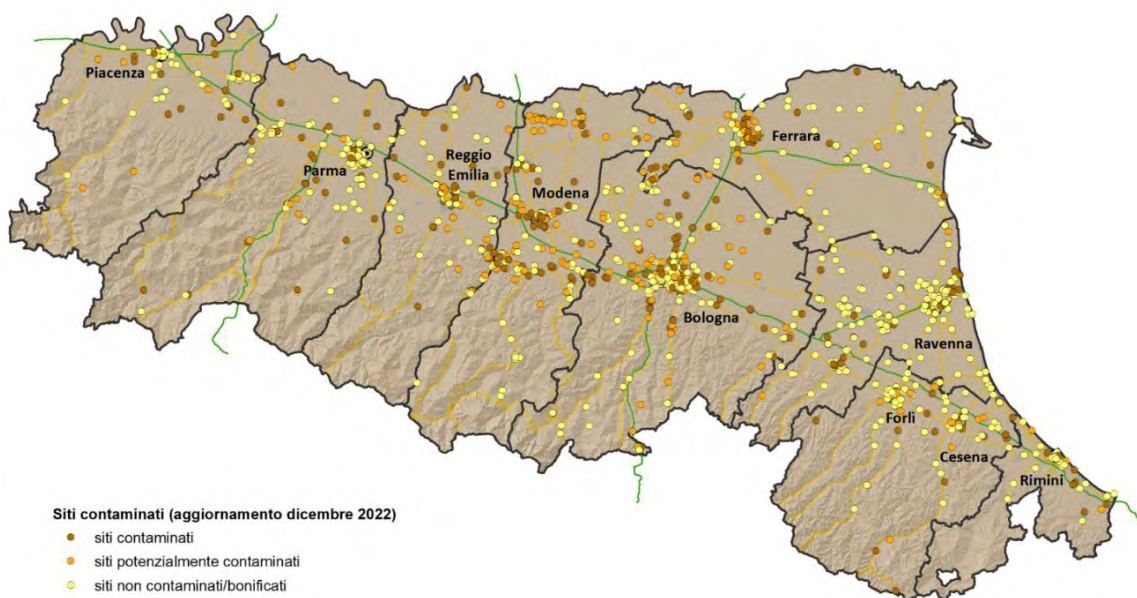


Figura 14: Interferenze del progetto con i siti contaminati presenti sul territorio dell’Emilia-Romagna

Dall’analisi condotta si evidenzia che l’area dell’Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata “CARPI FOSSOLI” NON interferisce con alcun sito di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR), così come confermato dal seguente stralcio del WebGIS messo a disposizione dalla Regione Emilia-Romagna, ed elaborato utilizzando la banca dati di ARPae (consultabile dal seguente link

<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/SITICONTAMINATIPUB/index.html?sessionID=D372732503A6EB64C4F1EC9C7D11A81A>).



Figura 15: Interferenze del progetto con i siti contaminati presenti nel WebGIS dell’Emilia-Romagna

¹ Webbook ARPae – Il portale della Regione Emilia Romagna

6.1.10 Zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi – UNMIG

La Legge n.12 dell'11 febbraio 2019, che converte in legge con modificazioni il Decreto-Legge n.135 del 14 dicembre 2018 "Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione", ha dato avvio ai lavori per la redazione del Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee allo svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi (PiTESAI), il quale è stato approvato dal Ministero della transizione ecologica mediante il D.M. del 28 dicembre 2021.

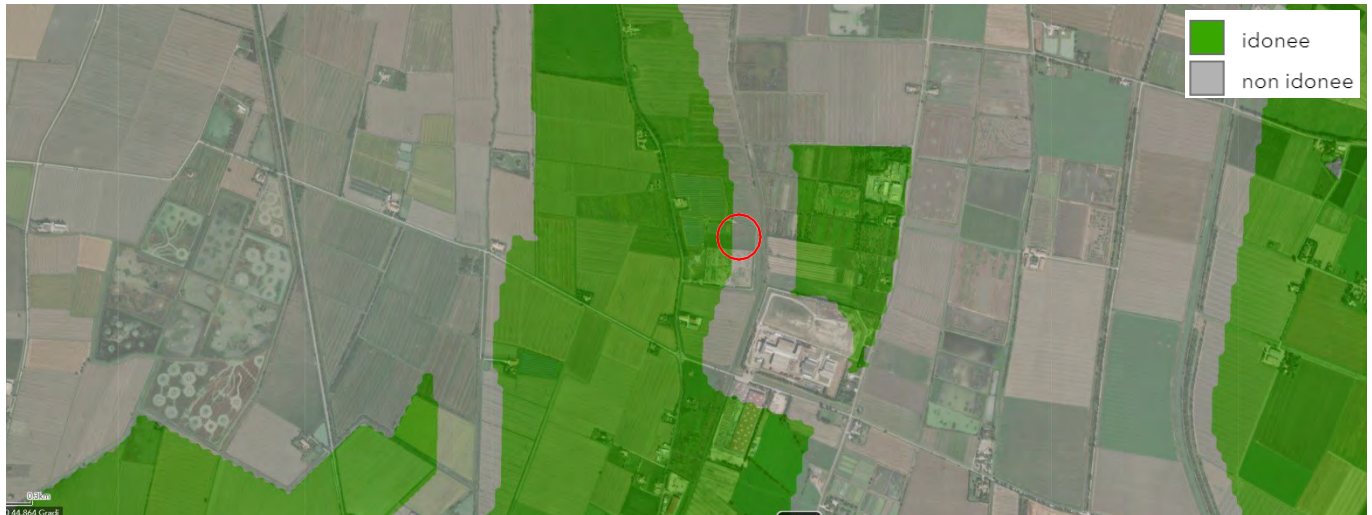


Figura 16: Aree idonee per le attività di prospezione e di ricerca idrocarburi (PiTESAI)

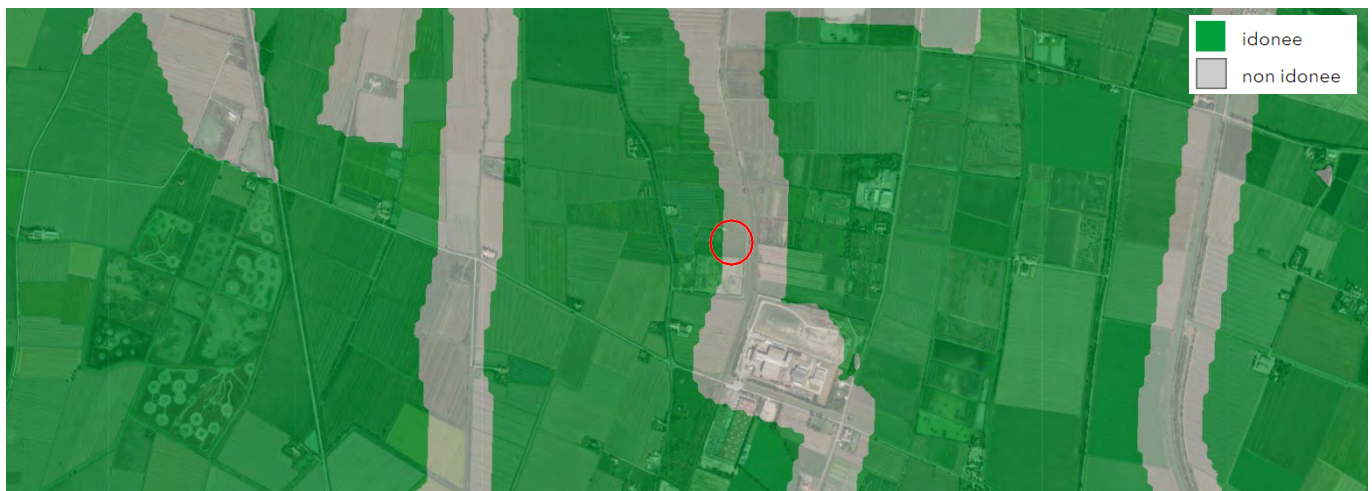


Figura 17: Aree idonee per le attività di coltivazione idrocarburi (PiTESAI)

Dall'analisi condotta mediante le cartografie del PiTESAI approvato, si evidenzia che la quasi totalità dell'area dell'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" risulta essere idonea per le attività di prospezione e ricerca degli idrocarburi, nonché per le attività di coltivazione degli idrocarburi. Questo è confermato anche dall'Elaborato NOV-090700-R-OR_UNMIG "Analisi delle interferenze con attività mineraria".

La Direttiva Direttoriale 11 giugno 2012 "Semplificazione delle procedure per il rilascio del Nulla osta dell'autorità mineraria ai sensi dell'articolo 120 del TU n. 1775/1933" ha previsto quindi la semplificazione delle procedure per il rilascio del Nulla osta ai sensi dell'art. 120 del Regio Decreto n. 1775 dell'11 dicembre 1933 "Testo unico di leggi sulle acque e sugli impianti elettrici". Infatti, la suddetta direttiva prevede che il proponente per la realizzazione di linee elettriche e/o impianti, sia da fonti rinnovabili che ordinarie, verifichi direttamente la sussistenza di interferenze con le aree delle concessioni e/o permessi vigenti per le attività di coltivazione e ricerca degli idrocarburi utilizzando i dati disponibili nel sito del Ministero dello sviluppo economico.

Di seguito, si riporta la verifica di interferenze del progetto con le zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca di idrocarburi utilizzando il WebGIS dell'Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse (UNMIG), [consultabile al seguente link](#)

<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=44b6c75b5e994703b9bd6adf51561a7d>,
come indicato dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

così

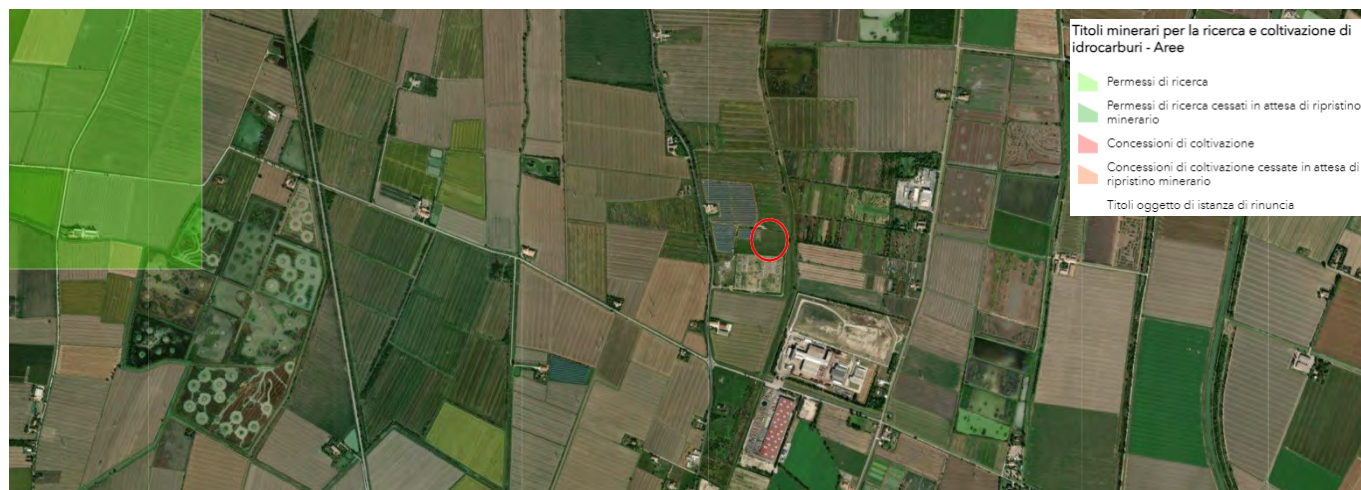


Figura 18: Interferenze del progetto con zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi (UNMIG)

Si evidenzia quindi che dall'analisi condotta non si sono rilevate interferenze fra il progetto in esame e le zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi: il caso in esame ricade fra quelli previsti dal MASE, per cui le aree di progetto non interferiscono con nessun titolo minerario. Pertanto, per il caso in esame, il Nulla osta minerario ai sensi dell'art. 120 del R.D. 1775/1933 può essere sostituito con una dichiarazione del progettista di insussistenza di interferenze secondo il modello proposto sul sito internet del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://unmig.mase.gov.it/altre-attivita/nulla-osta-minerario-per-linee-elettriche-e-impianti/>).

6.2 Coerenza rispetto alla Pianificazione Regionale

6.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PTPR) Regione Emilia-Romagna

6.2.1.1 Titolo I – Finalità, oggetti, elaborati costitutivi ed efficacia del Piano e Titolo II – Strumenti di attuazione del Piano e rapporti con altri strumenti di pianificazione

Il Piano Paesaggistico della Regione Emilia-Romagna, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993 (successivamente modificato con le delibere G.R. 93/2000, 2567/2002, 272/2005 e 1109/2007), è stato adottato secondo l'art. 1 bis della Legge Regionale n. 431 dell'8 agosto 1985.

L'art. 40 quater della Legge Regionale 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio", introdotto con la L.R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D.Lgs. n. 42 del 2004 e ss.mm.ii., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR), il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico- territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico- testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il Piano influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione a livello provinciale e comunale, sia attraverso singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Il PTPR individua su tutto il territorio regionale le unità di paesaggio, nonché i sistemi, le zone e gli elementi per i quali detta particolari norme di tutela e salvaguardia. Le unità di paesaggio ed i sistemi costituiscono ambiti di riferimento per la pianificazione, in quanto articolano il territorio regionale secondo aree omogenee aventi ciascuna caratteristiche proprie e distintive. Inoltre, 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 si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

Sulla base di quanto affermato, gli oggetti del piano sono stati suddivisi in sistemi, zone ed elementi. Al primo gruppo (sistemi) appartengono gli ambiti che strutturano e definiscono la forma e l'assetto del territorio regionale:

- Il sistema collinare: l'obiettivo che il PTPR si prefigge per il sistema collinare è quello di salvaguardare le aree più fragili della Regione per problemi di pressione antropica, per oggettive caratteristiche idrogeologiche, per particolari connotazioni morfologiche e, paesaggistiche e ambientali. Questo sistema ricomprende anche aree di interesse naturalistico e storico-archeologico per le quali il piano detta specifiche prescrizioni;
- Il sistema forestale e boschivo: le aree e i territori coperti da "foreste e da boschi" sono stati censiti dalla Regione e riportati in una apposita cartografia in scala 1:25000 (Carta dell'uso reale del suolo) assieme ad altre componenti ad essi strettamente connesse, quali i prati-pascoli. Alla pianificazione comunale e provinciale è affidata la regolamentazione del sistema forestale e boschivo, prevedendo per esso una tutela prioritariamente di tipo naturalistico volta alla protezione idrogeologica e alla ricerca scientifica, impedendo nel contempo forme di utilizzazione che possano alterare l'equilibrio delle specie esistenti e dei soprassuoli boschivi;
- Il sistema delle aree agricole: questo sistema costituisce il più consistente e noto paesaggio regionale, infatti esso racchiude una identità storica e culturale unica oltre a fornire una consistente risorsa economica. La pianificazione infraregionale ha l'obbligo di individuare gli elementi caratterizzanti il paesaggio rurale e di osservare le indicazioni per la sua conservazione e valorizzazione;
- Il sistema costiero: è individuato per effetto di complesse valutazioni guidate da osservazioni di carattere morfologico e geologico ed è delimitato a sud dalla falesia che determina il salto di quota definito dall'antica linea di costa, a nord dal sistema di paleodune anch'esse costituenti l'antica linea di costa. Le disposizioni principali riferite a questo sistema sono finalizzate al mantenimento delle componenti naturali, al decongestionamento delle zone urbanizzate, al recupero della continuità tra l'entroterra e il mare;
- Il sistema delle acque superficiali: i corsi d'acqua rappresentano il "sistema linfatico" della regione, in quanto, la connotano dal punto di vista morfologico, insediativo, vegetazionale. Al fine della loro tutela il PTPR detta specifiche disposizioni volte alla salvaguardia degli invasi ed alvei di piena ordinaria, che corrispondono a quella parte dell'ambito fluviale che viene sommersa in conseguenza di piene non eccezionali, delle zone di tutela dei caratteri ambientali, che interessano la restante parte dell'ambito fluviale.

Al secondo gruppo (zone), appartengono gli ambiti che connotano e caratterizzano le diverse realtà regionali:

- Le zone di riqualificazione della costa e dell'arenile: si identificano nei tratti di arenile compromessi da utilizzazioni turistico-balneari e nelle aree strettamente connesse prevalentemente inedificate o scarsamente edificate. L'obiettivo che il PTPR persegue per tali zone è quello di promuoverne la riqualificazione attraverso il miglioramento dell'immagine turistica, la conservazione degli elementi naturali, la qualificazione architettonica dei volumi edilizi e il loro distanziamento dalla battigia, il riordino tipologico e distributivo delle strutture per la balneazione;
- Le zone urbanizzate in ambito costiero: sono aree caratterizzate da un'elevata densità edificatoria con prevalenza di strutture non connesse alla residenza stabile e da una insufficiente dotazione di standard urbani. Le trasformazioni consentite in tali zone devono garantire la riduzione di aree occupate, la valorizzazione delle aree libere, la diversificazione degli usi e delle funzioni, la realizzazione dei servizi necessari alle funzioni insediate, la realizzazione di spazi e di percorsi pedonali in continuità con l'arenile e l'entroterra;
- Le zone di tutela della costa e dell'arenile: presentano caratteri di naturalità, rinvenibili principalmente nella porzione nord della costa, o di semi naturalità. Al fine di conservare l'integrità di tali zone, il PTPR consente esclusivamente interventi di salvaguardia e ripristino della conformazione naturale;
- Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua: corrispondono alle aree di terrazzo fluviale o alle aree che per caratteristiche morfologiche e vegetazionali appartengono agli ambiti fluviali. Le disposizioni inerenti a queste zone sono finalizzate al mantenimento e alla valorizzazione delle caratteristiche vegetazionali, ambientali e storico-testimoniali;
- Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale: corrispondono a numerose aree la cui delimitazione è determinata dalla compresenza di diverse valenze che generano un interesse paesistico per l'azione sinergica di un insieme di fattori. Le disposizioni ad esse riferite sono volte al mantenimento di quelle componenti, vegetazionali, geologiche, storico-insediative, che conferiscono l'identità locale;
- Le zone di interesse storico-archeologico: il PTPR individua i complessi, intesi come sistema articolato di strutture di accertata entità ed estensione, le zone accertate di rinvenimento di manufatti, le zone che si può presumere siano luoghi di presenze archeologiche, dettando una normativa di salvaguardia. Inoltre riconosce e tutela, nelle zone agricole, le preesistenze archeologiche intese come elementi riconducibili alla struttura centuriata che hanno condizionato la morfologia insediativa. Le disposizioni ad esse riferite si applicano, attraverso gli strumenti di pianificazione comunale, alle zone in cui permangono i segni e ai territori che tuttora sono strutturati dalla centuriazione;
- Le zone di interesse storico-testimoniale: gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale provvedono a disciplinare il sistema dei terreni delle "partecipanze", i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche e le aree gravate da usi civici, al fine di conservare le testimonianze di gestione territoriale che hanno determinato assetti unici e riconoscibili nel paesaggio;
- Le zone di tutela naturalistica: le aree che rivestono particolare interesse per la presenza di aspetti geologici, geomorfologici, mineralogici, floristici, vegetazionali ed ecosistemici rappresentano uno dei punti di particolare attenzione del Piano paesistico. Per esse è prevista una tutela assoluta non disgiunta dalla possibilità di riconoscere al loro interno zone in cui l'attività antropica, solo se storicamente presente, possa considerarsi compatibile con il contesto ambientale;
- Le zone caratterizzate da fenomeni di dissesto e instabilità: le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio hanno portato la Regione ad approntare una cartografia nella quale sono riportate le zone dove è particolarmente elevato il rischio idrogeologico connesso a fenomeni franosi e di dissesto. Il PTPR, assumendo tale cartografia, formula prescrizioni, che considerando i vari livelli di rischio, limitano l'ammissibilità degli interventi di trasformazione.

Nell'ambito di queste stesse tavole sono riportate anche le aree a potenziale movimento di massa nelle quali è vietata la nuova edificazione a causa della fragilità strutturale intrinseca o indotta dei versanti;

- Le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei: il PTPR detta specifiche disposizioni volte alla salvaguardia degli invasi ed alvei di piena ordinaria, che corrispondono a quella parte dell'ambito fluviale che viene sommersa in conseguenza di piene non eccezionali, e delle zone di tutela dei caratteri ambientali che coincidono con le zone di terrazzo fluviale o con la zona di antica evoluzione, ancora riconoscibile, del corso d'acqua. È stata inoltre individuata la zona di tutela dei corpi idrici sotterranei caratterizzata da terreni con elevata permeabilità che si estendono lungo tutta la fascia pedecollinare, coincidente con aree di ricarica delle falde idriche sotterranee. La normativa è finalizzata ad evitare usi e trasformazioni che mettano in pericolo la qualità delle acque.

Al terzo gruppo (elementi) appartengono infine, gli oggetti intesi come ambiti o elementi aventi una propria definita ed inconfondibile identità:

- Le colonie marine: la necessità di sottoporre a specifiche prescrizioni gli edifici delle colonie marine è nata dal riconoscimento del valore emblematico di architetture spesso importanti e dalla valutazione degli aspetti ambientali che le aree ad esse circostanti racchiudono in quanto soggette ad una rinaturalizzazione spontanea;
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Dossi di pianura e calanchi (nell'ambito di particolari disposizioni di tutela di specifici elementi): i dossi rappresentano gli elementi di connotazione degli ambienti vallivi e della pianura, della quale hanno condizionato l'insediamento umano, l'azzonamento agricolo e la viabilità storica. I calanchi sono una peculiarità dell'Appennino emiliano-romagnolo e rivestono sia valore naturalistico che paesaggistico. La tutela è demandata, dal Piano regionale, alla pianificazione provinciale e comunale che dovrà vietare le attività che potrebbero alterare negativamente le caratteristiche di questi elementi;
- Elementi di interesse storico-archeologico: con il PTPR si è cercato di attribuire a singoli elementi archeologici, rinvenuti od accertati, più incisive e più articolate valenze in quanto, oltre alla loro specifica tutela, si creano le condizioni per valorizzarne i sistemi di fruizione (parchi archeologici). L'obiettivo è la salvaguardia sia dei singoli beni, oggetto di segnalazione da parte della Soprintendenza Archeologica, sia di quei segni diffusi della storia, che ancora oggi regolano la morfologia di vaste parti del territorio regionale, come la centuriazione;
- Insediamenti urbani storico e strutture insediative storiche non urbane: partendo da uno studio redatto dall'Istituto per i Beni Culturali della Regione, il Piano ha individuato 1892 località che costituiscono un primo inventario di elementi del sistema insediativo storico. Le province ed i comuni dovranno, attraverso i propri strumenti di pianificazione, verificare tale inventario e dettare prescrizioni atte al mantenimento ed al riconoscimento di questo notevole patrimonio culturale;
- Elementi di interesse storico-testimoniale: l'interesse del PTPR si è volto anche a quegli elementi che non stupiscono per la loro unicità, come la viabilità storica e quella panoramica, che però contribuiscono l'una al mantenimento della memoria del passato, l'altra alla fruizione di quegli aspetti paesaggistici che costituiscono l'identità di un territorio;
- Elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità;
- Elementi caratterizzati da potenziale instabilità;
- Abitati da consolidare e trasferire;
- Parchi nazionali e regionali.

Il PTPR, inoltre, come detto, identifica le unità di paesaggio (ai sensi dell'art. 6 del Titolo II delle NTA in vigore del PTPR dell'Emilia-Romagna), quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni. Più nello specifico, l'inquadramento regionale in unità di paesaggio consente di:

- Formare una matrice territoriale da utilizzare come riferimento agli elementi individuati mediante i censimenti (beni naturali, edifici, manufatti diversi, presenze vegetazionali, ecc.), per la formulazione di un giudizio di valore di contesto;
- Collegare organicamente tra loro i diversi oggetti del Piano (sistemi, zone, elementi, categorie, classi e tipologie) e le disposizioni normative ad essi riferite;
- Descrivere conseguentemente l'aspetto strutturale e strutturante il paesaggio di determinate, significative, porzioni di territorio;
- Pianificare e gestire assieme oggetti tra loro diversi, orientandole azioni verso un obiettivo comune (di trasformazione o conservazione) nel rispetto delle invarianti paesaggistiche-ambientali, degli equilibri complessivi e delle dinamiche proprie di ciascun componente.

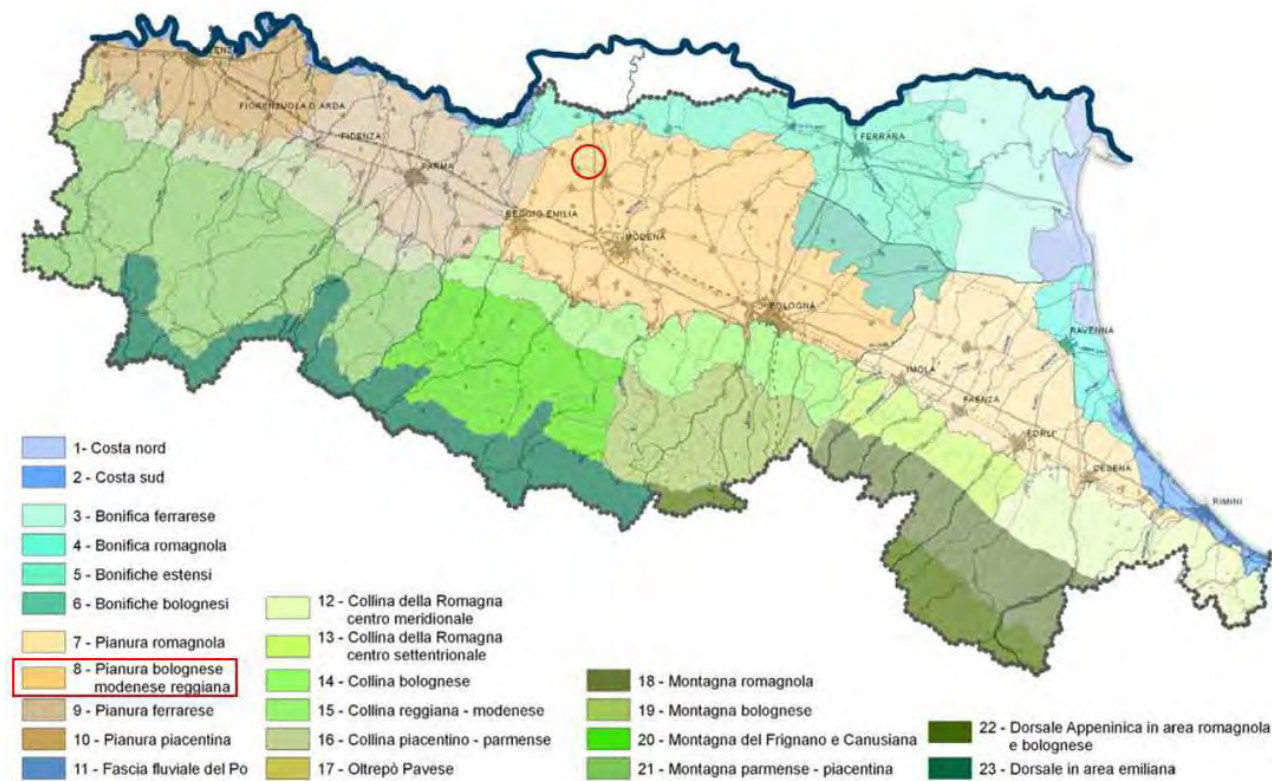


Figura 19: Unità di paesaggio 8 – Pianura Bolognese Modenese Reggiana (PTPR Emilia-Romagna)

Da come si può dedurre, l'intervento di progetto in esame ricade nell'Unità di paesaggio 8:

➤ Pianura Bolognese Modenese Reggiana.

Inoltre, unità di paesaggio e ambiti territoriali provinciali costituiscono lo sfondo dal quale si parte e con il quale ci si confronta per il riconoscimento degli ambiti paesaggistici, la cui individuazione assorbe le potenzialità e le criticità riscontrate nelle interpretazioni esistenti, in particolare nella fase attuativa della pianificazione, ponendosi l'obiettivo di un superamento dei limiti evidenziati. Perciò, il metodo seguito per l'individuazione degli ambiti paesaggistici si propone di indagare l'andamento complessivo dei fenomeni che potrebbero avere ricadute dirette e indirette sul paesaggio.

La definizione degli ambiti paesaggistici si fonda sulla configurazione fisica della regione in aree di pianura e aree collinari-montane, e su alcuni elementi geografici caratterizzanti a scala regionale come il fiume Po, la dorsale Appenninica, la linea di costa. Pertanto, la rappresentazione regionale in ambiti paesaggistici ha assunto come fondamento la riconoscibilità dei sistemi geografici strutturanti, a cui però, sono aggiunti ulteriori parametri ed elementi di riflessione che, di volta in volta, vengono considerati di maggiore rilevanza rispetto ad altri, in relazione alla variazione dei contesti.

La specificità degli ambiti paesaggistici è che questi non hanno confini precisamente definiti, bensì sfumati: il perimetro, da limite diventa concettualmente zona di passaggio, un'area nella quale caratteri e obiettivi degli ambiti contigui si integrano. Ciò si è ritenuto necessario in quanto le aree di confine non appartengono univocamente ad un unico ambito, ma sono la fusione di ambiti fra loro contigui: non esistono aree di confine, ma aree di transizione.



Figura 20: Ambito 9 - Media Pianura Modenese e Reggiana orientale (PTPR Emilia-Romagna)

Nello specifico, l'intervento di progetto in esame ricade nell'Ambito 9:

➤ Media Pianura Modenese e Reggiana orientale.

Gli ambiti paesaggistici restituiscono la grande varietà di paesaggi regionali e forniscono un'immagine regionale piuttosto dettagliata, anche se, analizzati isolatamente dal processo che ha portato la loro individuazione, la rappresentazione complessiva della regione Emilia-Romagna appare piuttosto frammentaria. Pertanto, per recuperare queste riflessioni, sono state identificate le aggregazioni di ambiti, ovvero degli areali di livello superiore che fondono tra loro diversi ambiti accomunati da un'unitarietà di impianto e da analoghi trend di sviluppo e problematiche, con l'obiettivo di raffigurare le strutture e le geografie della regione con una maggiore evidenza.

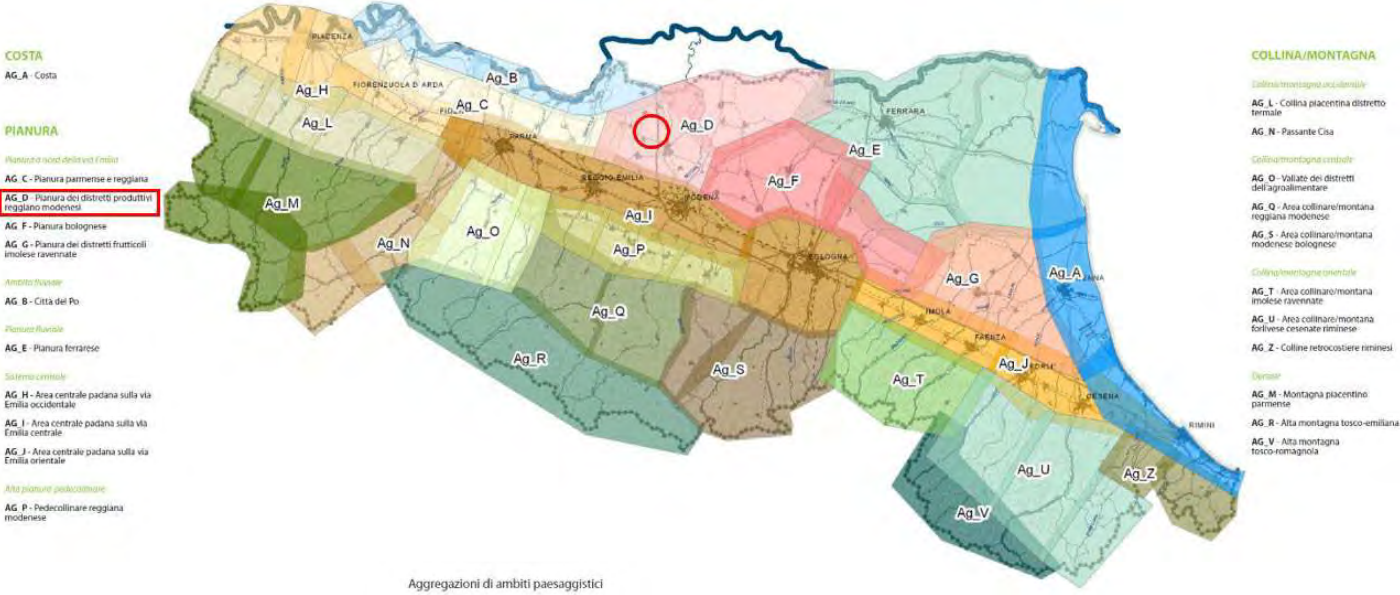


Figura 21: Aggregazione di ambiti paesaggistici Ag_D – Pianura dei distretti produttivi reggiano modenese (PTPR Emilia-Romagna)

Nello specifico, gli interventi del progetto in esame ricadono nell'Aggregazione di ambiti paesaggistici Ag_D:

➤ Pianura dei distretti produttivi reggiano modenese.

Titolo III – Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio

Di seguito si riporta lo stralcio dei sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio individuati ai sensi degli Artt. 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 e 20 del Titolo III delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna e le eventuali interferenze con l'opera in esame.

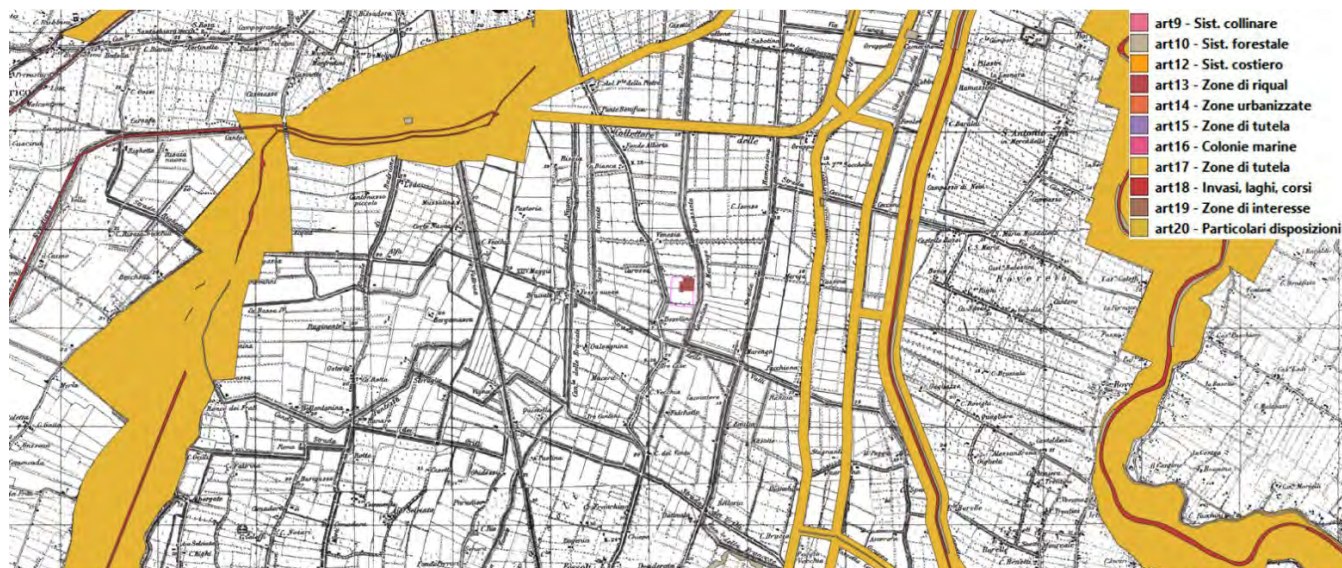


Figura 22: Interferenze del progetto con i sistemi, le zone e gli elementi strutturanti la forma del territorio

Dall'analisi risulta che l'Opera NON interferisce con i sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio tutelati ai sensi del Titolo III delle NTA del PTPR dell'Emilia Romagna.

Titolo IV – Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico

Di seguito, si riporta uno stralcio delle zone e degli elementi di specifico interesse storico o naturalistico individuati ai sensi degli Artt. 21 (zone ed elementi di interesse storico-archeologico), 22 (insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane), 23 (zone di interesse storico-testimoniale), 24 (elementi di interesse storico-testimoniale) e 25 (zone di tutela naturalistica) del Titolo IV delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna e le eventuali interferenze con l'opera in esame.

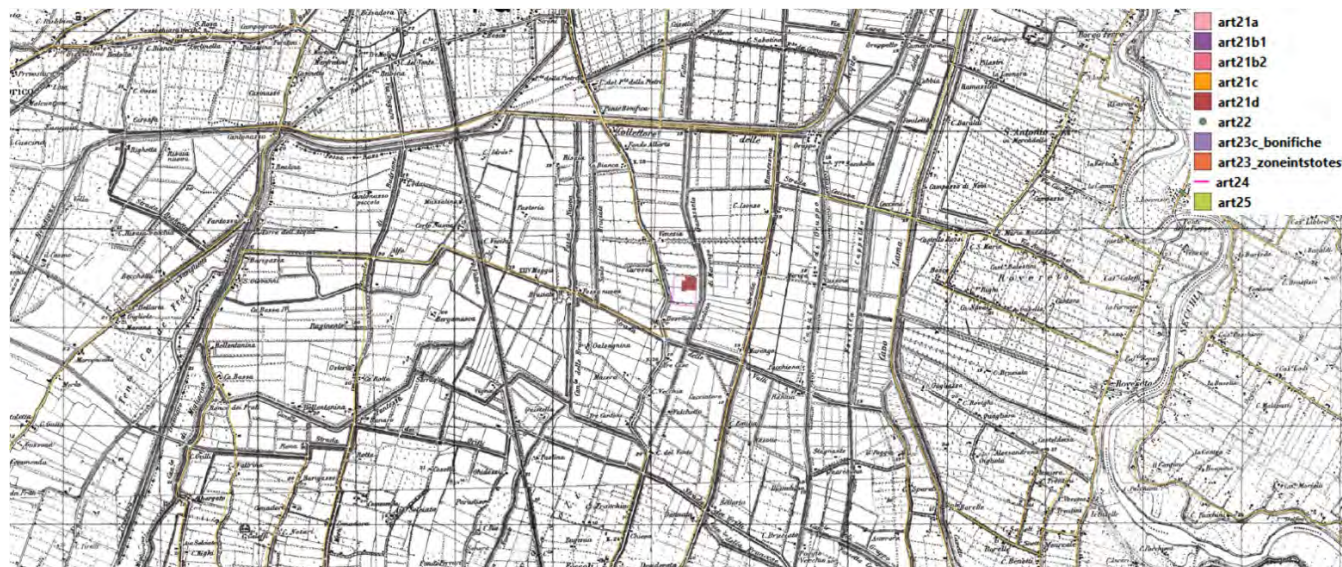


Figura 23: Interferenze del progetto con le zone e gli elementi di specifico interesse storico o naturalistico ai sensi del Titolo IV del PTPR Emilia-Romagna

L'Opera NON interferisce con le zone e gli elementi di specifico interesse storico o naturalistico individuati ai sensi degli Artt. 21, 22, 23, 24 e 25 del Titolo IV delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna.

Titolo V – Limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni

La verifica di potenziali interferenze con le limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni, individuate ai sensi degli Artt. 26 (zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto ed instabilità) e 27 (zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità) del Titolo V delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna, è stata effettuata consultando la Carta del dissesto regionale, ottenuta dalla scansione di 45 tavole 1:25.000 contrassegnate dal numero 3 e riferite a zone, sistemi ed elementi ai sensi dei suddetti articoli. Dall'analisi si evince l'Opera non interferisce con le limitazioni di cui agli articoli precedenti.

Inoltre, di seguito si riporta uno stralcio delle limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni, individuate ai sensi degli Artt. 28 (zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei) e 29 (abitati da consolidare o trasferire) del Titolo V delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna e le eventuali interferenze con l'opera in esame.

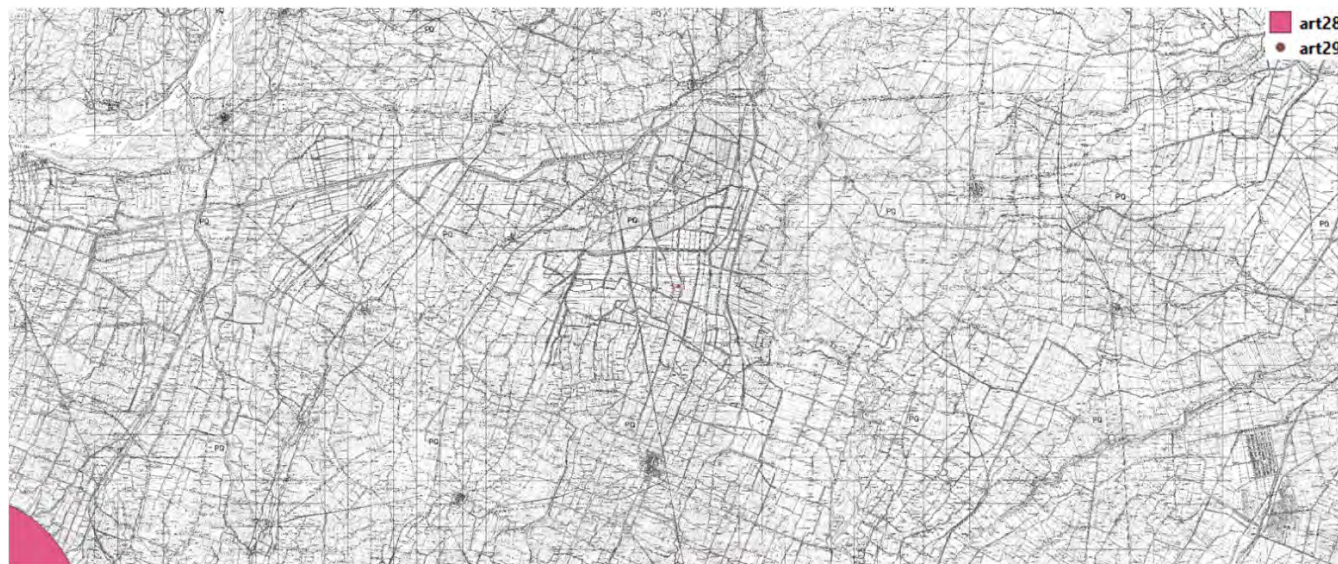


Figura 24: Interferenze con le limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso ai sensi degli artt. 28 e 29 del Titolo V del PTPR Emilia-Romagna

L'Opera NON interferisce con le limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni individuate ai sensi degli Artt. 28 e 29 del Titolo V delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna.

Titolo VI – Specifiche modalità di gestione e valorizzazione

Di seguito, si riporta uno stralcio delle specifiche modalità di gestione e valorizzazione individuate ai sensi degli Artt. 30 (parchi nazionali e regionali) e 32 (progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed aree studio) del Titolo VI delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna e le eventuali interferenze con l'opera in esame.

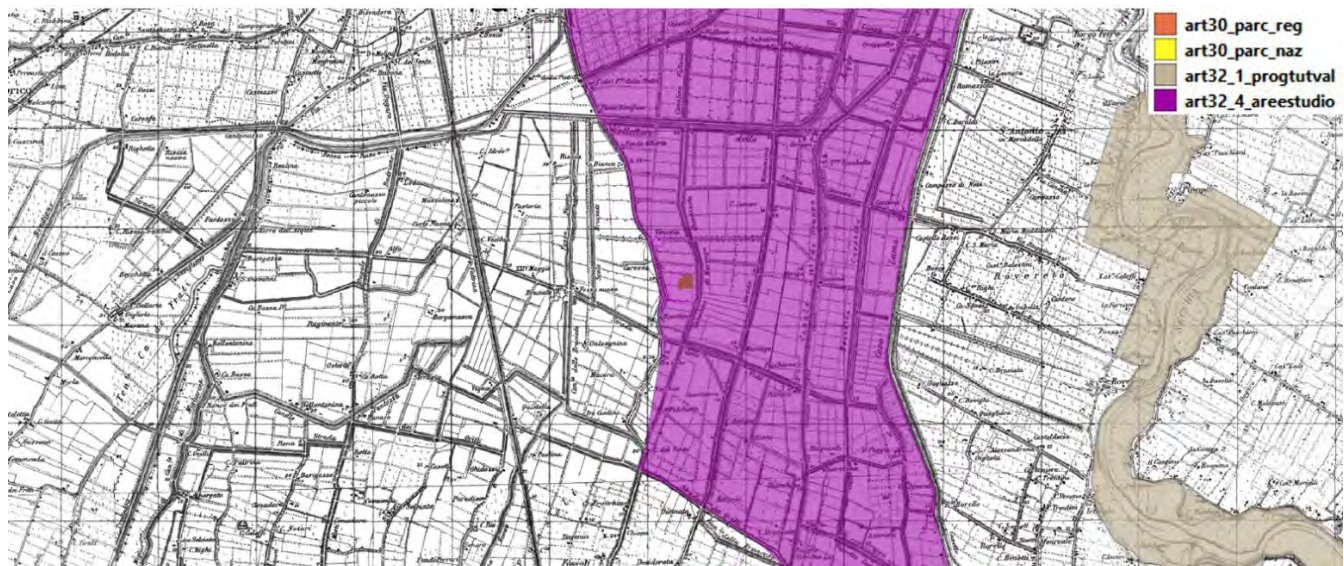


Figura 25: Interferenze con le specifiche modalità di gestione e valorizzazione ai sensi degli artt. 30 e 32 del Titolo VI del PTPR Emilia-Romagna

L’Opera NON interferisce con le specifiche modalità di gestione e valorizzazione individuate ai sensi dell’Art. 30 del Titolo VI delle NTA del PTPR dell’Emilia-Romagna, ma interferisce con un’area studio individuata ai sensi dell’Art. 32 comma 4 del Titolo VI delle NTA del PTPR.

Più nello specifico, l’Art. 32 comma 4 delle NTA definisce le aree studio come aree “[...] ritenute meritevoli di approfondita valutazione in funzione degli obiettivi di cui al precedente articolo 1. Gli strumenti di pianificazione intraregionali e/o comunali, qualora l’area ricada interamente nel territorio di competenza, sono tenuti ad analizzare con particolare attenzione le caratteristiche delle predette aree, ed a dettare per esse disposizioni coerenti con le predette finalità ed i predetti obiettivi”. Le NTA del PTPR dell’Emilia-Romagna, pertanto, demandano agli enti comunali la definizione della corretta gestione di tali aree studio: consultando il PRG del comune di Carpi, nel quale il progetto in esame ricade interamente, si è potuto constatare un’assenza di disposizioni relative alle aree di cui All’art. 32 comma 4 delle NTA del PTPR Emilia-Romagna. Per quanto appena detto, l’opera in progetto risulta compatibile con le specifiche modalità di gestione e valorizzazione individuate ai sensi dell’Art. 32 Titolo VI delle NTA del PTPR dell’Emilia-Romagna.

Infine, si specifica che l’Opera NON interferisce con le specifiche modalità di gestione e valorizzazione individuate ai sensi dell’Art. 31 (gestione di zone ed elementi di interesse storico archeologico non comprese nei parchi regionali) del Titolo VI delle NTA del PTPR dell’Emilia-Romagna, in quanto l’area in oggetto non ricade nelle zone di cui all’Art. 21 comma 2 lett. a) e b.1) del Titolo IV delle NTA del PTPR.

Si ricorda inoltre che l’Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata “CARPI FOSSOLI” verrà realizzato all’interno del sedime della SE stessa.

Adeguamento del PTPR dell’Emilia Romagna al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

La regione Emilia-Romagna, alla fine del 2015, ha raggiunto l’intesa istituzionale con il Ministero della Cultura, in merito all’adeguamento del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Con questo obiettivo, nel dicembre 2016 si è insediato il Comitato Tecnico Scientifico, costituito da rappresentanti della Regione Emilia-Romagna e del Ministero della Cultura, con il compito di coordinare i lavori e procedere alla realizzazione congiunta dell’adeguamento del PTPR.

Quanto appena detto, trattasi di un impegno rilevante, rinnovato con l’intesa del luglio 2020, volto a dare a chi vive ed opera sul territorio certezze sia sulla perimetrazione delle aree tutelate che sugli interventi compatibili con la conservazione, la valorizzazione ed eventualmente il recupero dei valori paesaggistici che le caratterizzano.

Più nello specifico, l’attività di adeguamento del PTPR, con vivo e regolare confronto all’interno del Comitato Tecnico Scientifico, si è concentrata nella prima fase sulla corretta individuazione delle aree tutelate, in base alle definizioni ope legis dell’Art. 142 del D.Lgs 42/2004, e soprattutto, sulla base dei provvedimenti emanati nel tempo, per individuare le aree di notevole interesse ai sensi dall’Art. 136 del D.Lgs 42/2004.

Coerentemente con i principi di trasparenza e di collaborazione fra le differenti istituzioni, la Regione Emilia-Romagna e il Ministero della Cultura (MiC) procedono con la pubblicazione dei risultati raggiunti finora dal Comitato Tecnico Scientifico sui

propri siti web. Si può quindi dedurre che l'attività di ricognizione dei beni tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio sarà oggetto di progressive integrazioni con l'avanzare del processo di validazione appena descritto.

Pertanto, di seguito, si riporta uno stralcio dei beni individuati tramite l'attività di adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.) e le eventuali interferenze con l'opera in esame. Si sottolinea che, consultando la cartografia del portale cartografico della Regione Emilia-Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>), non si evince la presenza di beni paesaggistici di cui all'Art. 142, c. 1, lett. h) Aree assoggettate alle università agrarie e zone gravate da usi civici in prossimità dell'area di progetto. Infatti, mettendo in evidenza sul portale webgis i comuni con assenza di usi civici dimostrata da relativo decreto commissariale di inesistenza (identificati con il colore grigio) e i comuni con presenza di usi civici accertati o da accertare (identificati con colore verde), si dimostra che l'area di progetto ricade nei comuni con assenza di usi civici dimostrata da relativo decreto commissariale di inesistenza.

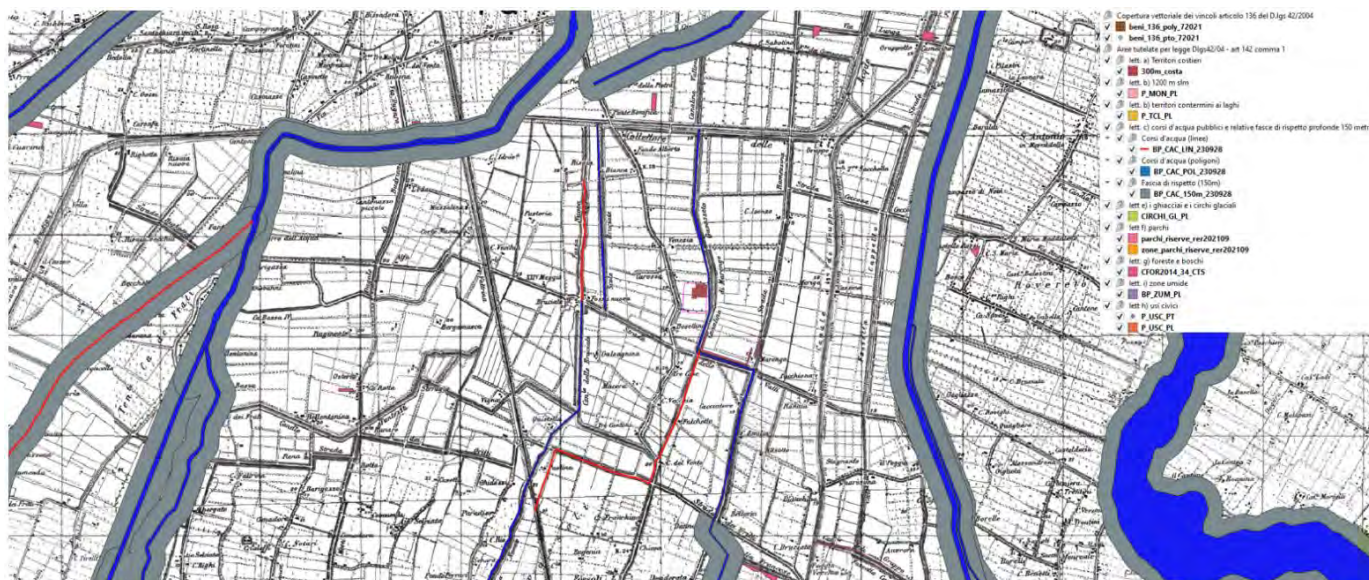


Figura 26: Interferenze del progetto con i beni individuati tramite l'attività di adeguamento del PTPR Emilia-Romagna

Si conclude che l'Opera NON interferisce con i beni individuati tramite l'attività di ricognizione dei beni tutelati ai sensi Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.), e quindi tramite l'attività di adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA		
TITOLO III: Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio		
	NTA	INTERFERENZA
Sistema dei crinali e sistema collinare	Art. 9	<input type="checkbox"/>
Sistema forestale e boschivo	Art. 10	<input type="checkbox"/>
Sistema delle aree agricole	Art. 11	<input type="checkbox"/>
Sistema costiero	Art. 12	<input type="checkbox"/>
Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Art. 13	<input type="checkbox"/>
Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica	Art. 14	<input type="checkbox"/>
Zone di tutela della costa e dell'arenile	Art. 15	<input type="checkbox"/>
Colonie marine	Art. 16	<input type="checkbox"/>
Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 17	<input type="checkbox"/>
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 18	<input type="checkbox"/>
Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Art. 19	<input type="checkbox"/>
Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi	Art. 20	<input type="checkbox"/>
TITOLO IV: Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico		
	NTA	INTERFERENZA
Zone ed elementi di interesse storico-archeologico	Art. 21	<input type="checkbox"/>
Insedamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane	Art. 22	<input type="checkbox"/>
Zone di interesse storico-testimoniale	Art. 23	<input type="checkbox"/>
Elementi di interesse storico-testimoniale	Art. 24	<input type="checkbox"/>
Zone di tutela naturalistica	Art. 25	<input type="checkbox"/>
Titolo V: Limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso derivanti dall'instabilità o dalla permeabilità dei terreni		
	NTA	INTERFERENZA
Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità	Art. 26	<input type="checkbox"/>
Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità	Art. 27	<input type="checkbox"/>
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Art. 28	<input type="checkbox"/>
Abitati da consolidare o da trasferire	Art. 29	<input type="checkbox"/>
Titolo VI: Specifiche modalità di gestione e valorizzazione		
	NTA	INTERFERENZA
Parchi nazionali e regionali	Art. 30	<input type="checkbox"/>
Gestione di zone ed elementi di interesse storico-archeologico non comprese in parchi regionali	Art. 31	<input type="checkbox"/>
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed "aree studio"	Art. 32	<input checked="" type="checkbox"/>
Adeguamento del PTPR al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio		
	Codice Paesaggio	INTERFERENZA
Beni Culturali	Artt. 10 e 45	<input type="checkbox"/>
Immobili ed aree di notevole interesse pubblico	Art. 136	<input type="checkbox"/>
Territori costieri	Art. 142 co. 1, lett a)	<input type="checkbox"/>
Territori contermini ai laghi	Art. 142, co. 1, lett b)	<input type="checkbox"/>
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Art. 142, co. 1, lett c)	<input type="checkbox"/>
Montagne	Art. 142, co. 1, lett d)	<input type="checkbox"/>
Circhi glaciali	Art. 142, co. 1, lett e)	<input type="checkbox"/>
Parchi e riserve	Art. 142, co. 1, lett f)	<input type="checkbox"/>
Territori coperti da foreste e da boschi	Art. 142, co. 1, lett g)	<input type="checkbox"/>
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici	Art. 142, co. 1, lett h)	<input type="checkbox"/>
Zone umide	Art. 142, co. 1, lett h)	<input type="checkbox"/>

Tabella 3: Sintesi interferenze del progetto ai sensi delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna

Ad ogni modo è bene ricordare che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

6.2.2 Valutazione del rischio archeologico

La definizione dei gradi di potenziale e di rischio archeologico è sviluppata sulla base degli aggiornamenti normativi procedurali e sulle indicazioni tecniche di cui al DPCM 14 febbraio 2022 forniti nella Circolare 53/2022, Allegato 1, del Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio, Servizio II (MiC, DG-ABAP, prot. 0045273-P del 22.12.2022).

Individuazione del potenziale archeologico

Il potenziale archeologico è una caratteristica intrinseca dell'area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto o delle lavorazioni previste in una determinata area. Il grado di potenziale archeologico viene quantificato con una scala di cinque gradi:

- Alto;
- Medio;
- Basso;

- Nullo;
- Non valutabile.

I parametri per l'attribuzione dei gradi di potenziale archeologico sono ripresi dalla Circolare DG-ABAP 53/2022 e riportati nella tabella di seguito riportata.

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
Contesto archeologico	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
Visibilità dell'area	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età <i>post</i> antica

Tabella 4: Gradi di potenziale archeologico (fonte: MiC, DG-ABAP, Circolare 53/2022)

Si sottolinea che a est-sud-est dell'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI", recenti indagini hanno permesso di identificare paleosuoli di epoca romana (sito 02), in un caso associati ad un pozzo e a un accumulo di materiali (sito 06) e paleosuoli di epoca non determinabile.

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti, per il contesto territoriale preso in esame è possibile definire diversi gradi di potenziale archeologico, ovvero la possibilità che esso conservi strutture o livelli stratigrafici. In sintesi, il contesto preso in esame esprime i seguenti gradi di potenziale archeologico:

- Nelle aree con ritrovamenti archeologici di carattere strutturale, potenziale archeologico ALTO (VRPR 04 E05);
- In adiacenza del cardine centuriale e laddove siano stati identificati paleosuoli privi di evidenze strutturali, potenziale archeologico MEDIO (VRPR 03);
- nelle aree edificate, potenziale archeologico di grado BASSO (VRPR 02);
- nelle aree in cui non si è verificato consumo di suolo e delle quali ad oggi non si hanno dati archeologici, potenziale archeologico di grado NON VALUTABILE (VRPR 06);
- nelle aree a nord della centrale, già indagate archeologicamente, NULLO (VRPR 01).

Valutazione del rischio archeologico

A partire dal potenziale archeologico atteso, di cui si è detto nel paragrafo precedente, ne derivano i gradi di rischio archeologico per l'opera in progetto, ovvero il pericolo a cui le lavorazioni previste dal progetto espongono il patrimonio archeologico noto o presunto.

Per garantire un'analisi ottimale dell'impatto del progetto sul patrimonio archeologico, il buffer di analisi del rischio è stato suddiviso in macroaree individuate anche in relazione alla distanza tra presenza archeologica (accertata o presunta) e opera progettata, alle caratteristiche delle diverse lavorazioni previste, alla presenza e profondità degli scavi, alla tipologia delle attività da svolgere, dei macchinari e del cantiere, ecc.

Il grado di rischio archeologico è stato quindi quantificato con una scala di quattro gradi:

- Alto;

- Medio;
- Basso;
- Nullo.

I parametri per l'attribuzione dei gradi di rischio archeologico sono ripresi dalla Circolare DG-ABAP 52/2022 e riportati nella tabella seguente.

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Aree a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Aree a potenziale archeologico alto o medio	Aree a potenziale archeologico alto o medio NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile		Aree a potenziale archeologico nullo

Tabella 5: Gradi di rischio archeologico (fonte: MiC, DG-ABAP, Circolare 53/2022)

Si sottolinea che nell'area di progetto non esistono elementi per riconoscere un rischio di tipo archeologico; anche i dati raccolti in corrispondenza dell'opera progettata, attraverso attività di fotointerpretazione e di ricognizione di superficie, non sono sufficienti a definirne l'entità. Pertanto, il passaggio della viabilità di età romana in fregio al progetto, rimane un'ipotesi di studio, non suffragata da ritrovamenti materiali.

Nel dettaglio, gli interventi si collocano sui depositi alluvionali che definiscono un contesto ambientale favorevole all'insediamento umano, e pertanto un potenziale di tipo archeologico, il cui grado può essere diversificato a seconda dell'intensità delle trasformazioni antropiche recenti che il territorio.

Si può concludere che tutti gli interventi all'interno dell'attuale Stazione Elettrica e lungo il fascio ferroviario che non prevedono scavi determinano un rischio archeologico di grado "nullo"; mentre, tutti gli interventi che prevedono scavi in area agricola a profondità maggiori di 0,50 m da p.c. e che esprimono un potenziale non valutabile determinano un rischio archeologico "medio".

Comune	Tipo di intervento	Potenziale archeologico dell'areale in cui ricade l'intervento	Profondità di scavo	Rischio archeologico relativo dell'intervento	Motivazione del rischio relativo
Carpi	Interventi sulla stazione elettrica	Non valutabile	Oltre 0,50 m	MEDIO	Area a prevalente potenziale archeologico non valutabile

Tabella 6: Sintesi del rischio archeologico

6.2.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino del Fiume Po)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico è stato adottato dal Comitato Isoduzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po con Deliberazione n. 18 del 26 aprile 2001 e successivamente approvato con DPCM 24 maggio 2001.

Il Piano, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambienti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Per quanto riguarda l'assetto idraulico, si distinguono:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A) – Alta pericolosità idraulica, Alluvioni frequenti;
- Fascia di esondazione (Fascia B) – Media pericolosità idraulica, Alluvioni poco frequenti;
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C) – Bassa pericolosità idraulica, Alluvioni rare di estrema intensità.

Per la parte collinare e montana del bacino, il Piano classifica le aree interessate da fenomeni di dissesto in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici:

- frane:
 - aree interessate da frane attive – pericolosità molto elevata;
 - aree interessate da frane quiescenti – pericolosità elevata;
 - aree interessate da frane stabilizzate – pericolosità media o moderata;
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d’acqua:
 - aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata;
 - aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata;
 - aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata;
- trasporto di massa sui conoidi:
 - aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata);
 - aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata);
 - aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata);
- valanghe:
 - aree di pericolosità elevata o molto elevata,
 - aree di pericolosità media o moderata.

6.2.3.1.1 Pericolosità idraulica

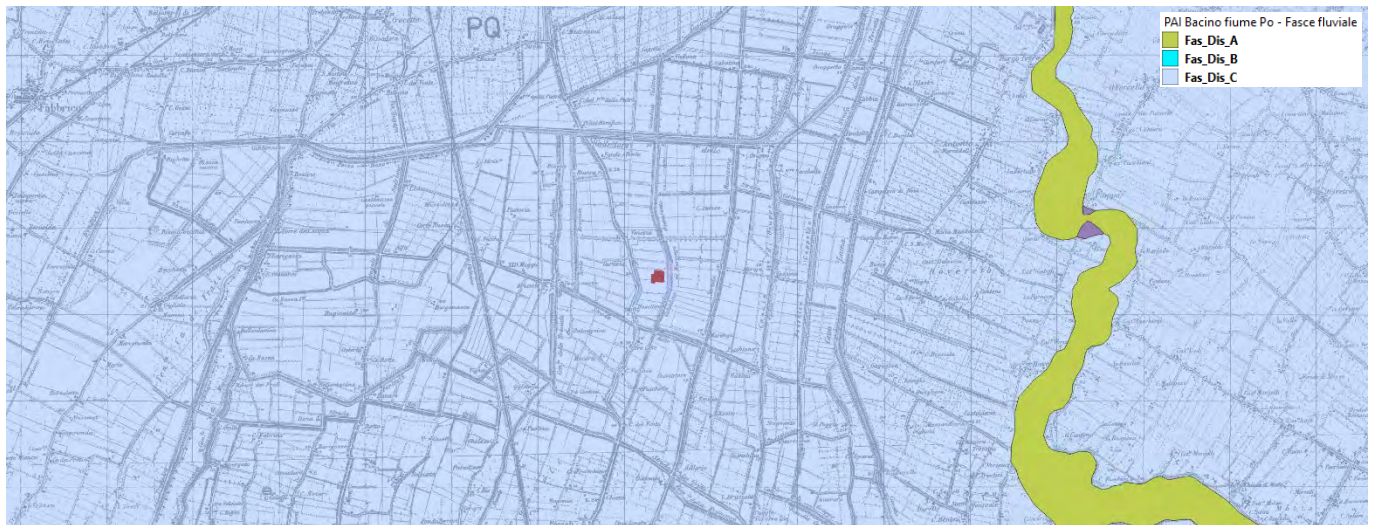


Figura 27: PAI (AdB) – Pericolosità idraulica

L’area di progetto interessa aree a pericolosità idraulica Bassa.

Area	Pericolosità idrogeologica	Opera di progetto
R1	Media o Moderata	<input type="checkbox"/>
R2	Elevata	<input type="checkbox"/>
R3	Molto Elevata	<input type="checkbox"/>
Area	Pericolosità idraulica	
Fascia C	Bassa	<input checked="" type="checkbox"/>
Fascia B	Media	<input type="checkbox"/>
Fascia A	Alta	<input type="checkbox"/>

Tabella 7: Sintesi interferenze PAI (AdB)

Si rimanda per i dettagli all’elaborato NOV-090703-R-OR_RII “Relazione di Invarianza Idraulica”.

Si ricorda inoltre che l’Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata “CARPI FOSSOLI” verrà realizzato all’interno del sedime della SE stessa.

6.2.4 Piano di gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.lgs. 49/2010, il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse dall'analisi delle mappe di pericolosità e rischio, sono state individuate le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio. In tale processo di pianificazione, il Piano permette il coordinamento dell'Autorità di Bacino e della Protezione Civile per la gestione in tempo reale delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale.

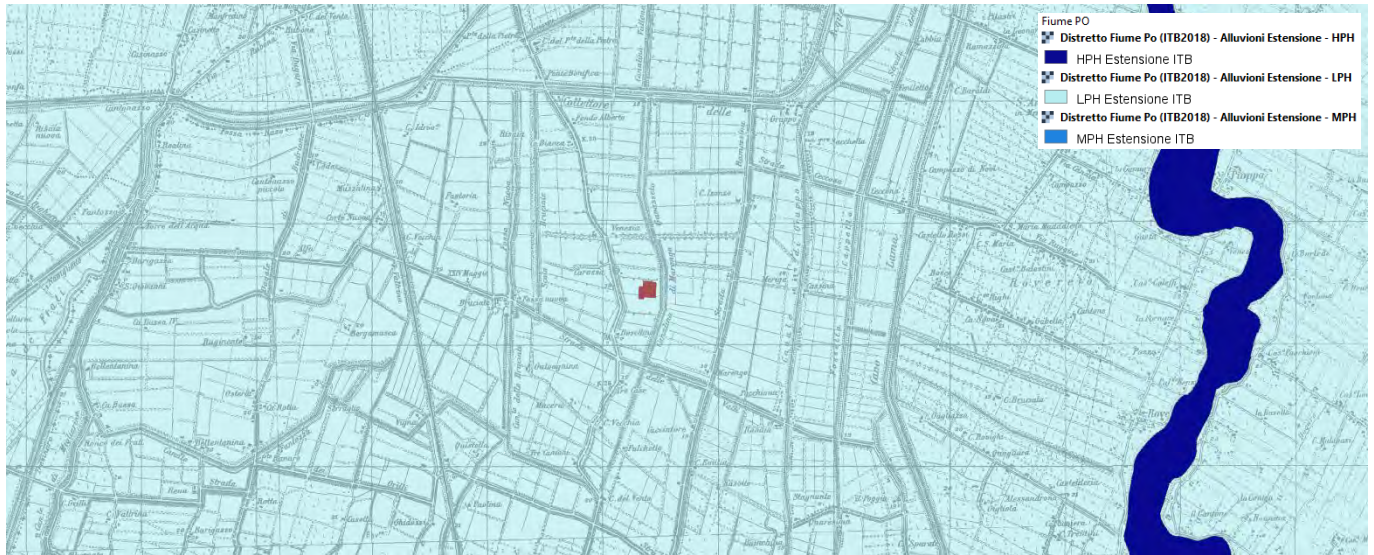


Figura 28: PGRA – Alluvioni Estensione



Figura 29: PGRA – Alluvioni Elementi a Rischio

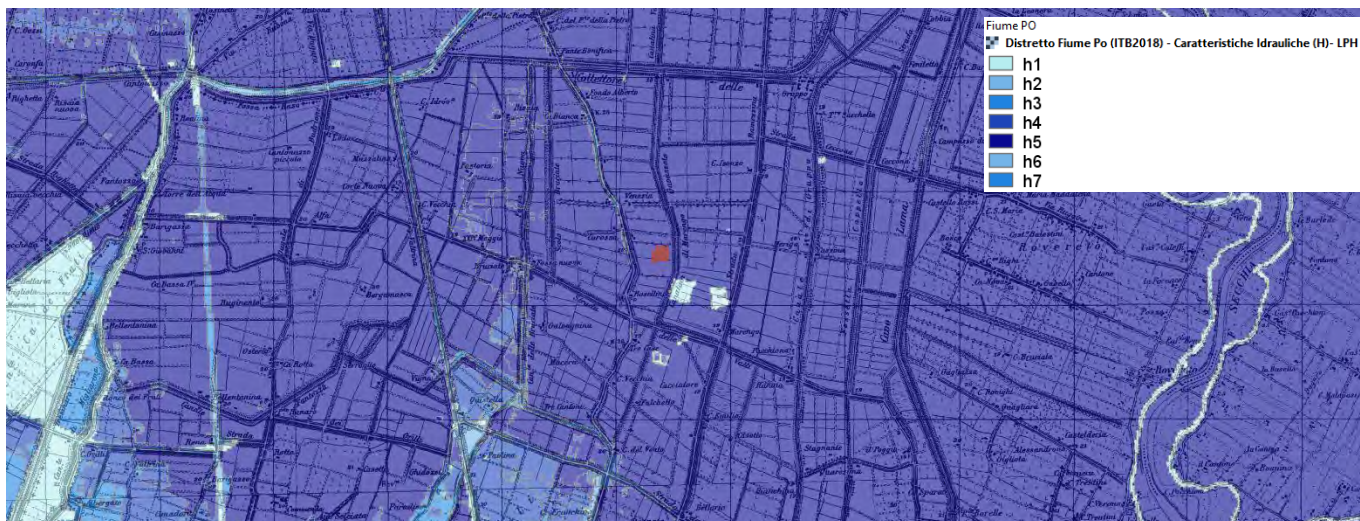


Figura 30: PGRA – Alluvioni Caratteristiche Idrauliche

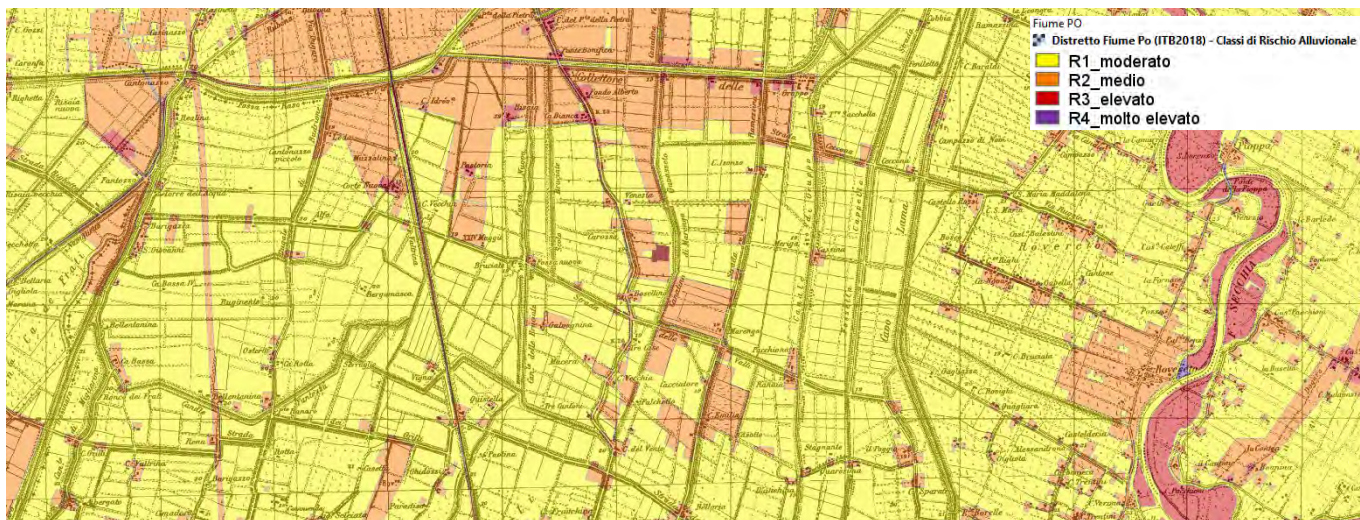


Figura 31: PGRA – Alluvioni Classi di Rischio

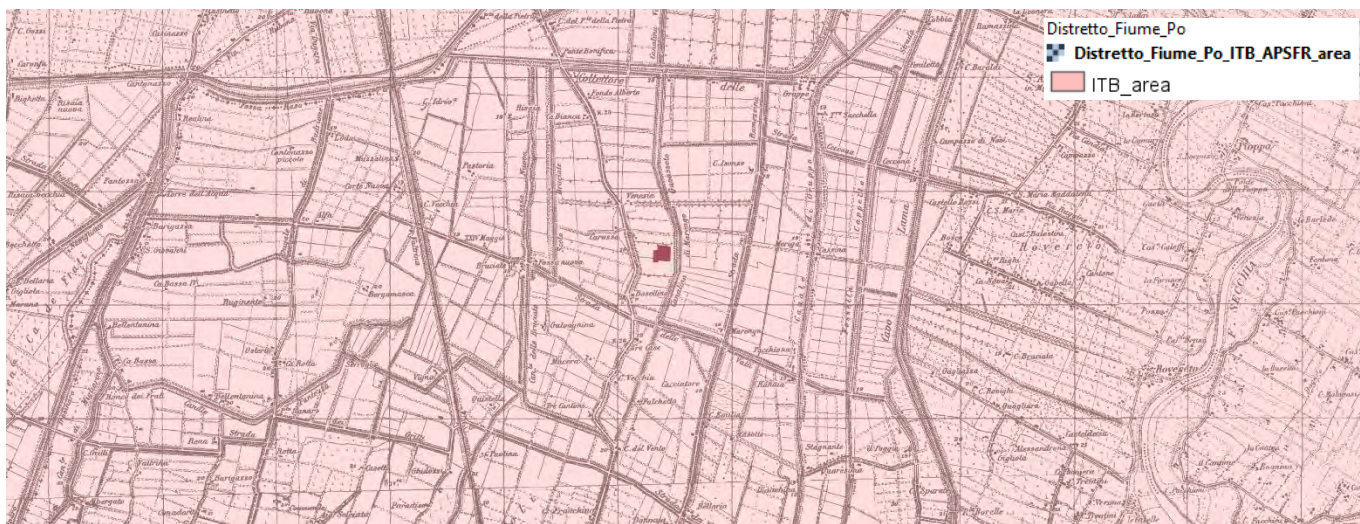


Figura 32: PGRA-Aree a potenziale rischio significativo

- L'area di progetto interferisce con le seguenti aree:
 - Alluvioni Estensione:

- Fiume Po:
 - i. Distretto Fiume Po (ITB2018) - Alluvioni Estensione - LPH;
 - Alluvioni Elementi a rischio:
 - Fiume Po:
 - i. Distretto Fiume Po (ITB2018) - Abitanti a Rischio – LPH (> 11700);
 - ii. Distretto Fiume Po (ITB2018) - Beni Culturali a Rischio - LPH;
 - iii. Distretto Fiume Po (ITB2018) - Impianti IED a Rischio - LPH;
 - Alluvioni Caratteristiche idrauliche:
 - Fiume Po:
 - i. Distretto Fiume Po (ITB2018) - Caratteristiche Idrauliche (H)- LPH.
 - Alluvioni Classi di rischio:
 - Fiume Po:
 - i. Classi di rischio alluvionale: R1 moderato/R2 medio.
 - Aree a potenziale rischio significativo:
 - Distretto_Fiume_Po_ITB_APSFR_area.

Si rimanda per i dettagli all'elaborato ITOMY173.PTO_14_AMPSE_RII "Relazione Invarianza Idraulica".

Si ricorda inoltre che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

6.2.5 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/1923)

Il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" istituisce il vincolo idrogeologico per impedire che errate utilizzazioni del suolo possano creare danni pubblici tramite fenomeni di denudazione, instabilità o turbare il regime delle acque, nelle aree considerate sensibili nei confronti delle problematiche di difesa del suolo e tutela del patrimonio forestale.

Le trasformazioni dell'uso del suolo di queste aree vincolate, a prescindere dalla copertura boschiva, sono subordinate all'ottenimento di preventiva autorizzazione e/o nulla osta secondo le modalità previste dallo stesso Regio Decreto. Pertanto, il vincolo idrogeologico non preclude la possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio; infatti, le suddette autorizzazioni non vengono rilasciate nei casi sussistono situazioni di dissesto reale o quando l'intervento proposto può produrre danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/1923.

Si deve evidenziare che, nella provincia di Modena, le aree soggette a vincolo idrogeologico sono localizzate esclusivamente nel territorio collinare e montano ed interessano parte della superficie territoriale dei comuni di: Castelvetro, Fanano, Fiorano, Fiumalbo, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Maranello, Marano, Montecreto, Montefiorino, Montese, Palagano, Pavullo, Pievepelago, Polinago, Prignano, Riolunato, Sassuolo, Savignano, Serramazzone, Sestola e Zocca. Quanto appena detto lo si è desunto dalle informazioni pubblicate sul sito web della Unione Terre di Castelli, che assolve le funzioni del vincolo idrogeologico per i comuni di Castelvetro, Guiglia, Marano, Savignano e Zocca, al link https://www.unione.terredicastelli.mo.it/allegati/1754/regolamentazione%20%20vincolo_2021.pdf.

Per quanto appena detto, siccome l'area di progetto in esame ricade interamente nel comune di Carpi, e quindi non ricade in nessun comune suddetto interessato dal vincolo idrogeologico, si può concludere che questa non interferisce con le aree vincolate ai sensi del R.D.L. 3267/1923.

6.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Emilia-Romagna

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), conformemente a quanto previsto dall'ex D.Lgs. 152/1999, dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque) e dal vigente D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., è lo strumento tecnico e programmatico regionale attraverso cui realizzare gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, nonché gli obiettivi della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico per garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Per quanto appena detto, gli obiettivi cardine di un Piano di Tutela delle Acque sono:

- Attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzi;
- Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Tali obiettivi si fissano individuando le principali criticità connesse alla tutela della qualità e all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, idrologiche, bilanci idrici, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati di origine puntuale e diffusa), le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e qualitative-quantitative delle acque sotterranee, nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato qualitativo delle acque marine costiere.

La pianificazione dell'Emilia-Romagna dispone attualmente di un PTA vigente approvato con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa del 21/12/2005, che fu elaborato ai sensi dell'ormai abrogato D.Lgs. 152/99. In base alla DQA 2000/60, il territorio dell'Emilia-Romagna ricade in tre Distretti Idrografici: quello Padano, quello dell'Appennino Settentrionale e quello dell'Appennino Centrale. Le Autorità di Bacino del Fiume PO, dell'Arno e del Tevere hanno coordinato e redatto l'aggiornamento dei Piani di Gestione Distrettuali (PdG), rispettivamente per il Distretto Idrografico Padano, Appennino Settentrionale e Appennino Centrale, sviluppandoli con i contributi della regione Emilia-Romagna, approvato con la DGR 1781/2015 e 2067/2015.

Poiché il contesto normativo in materia di acque è in continua evoluzione, oltretutto per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico in atto, la Regione Emilia-Romagna ha avviato il processo di elaborazione del nuovo PTA, che avrà un orizzonte temporale al 2030 (PTA 2030), in linea con i percorsi previsti dai documenti programmatici e strategici della Regione Emilia-Romagna, integrandosi con i Piani di Gestione Distrettuali, contribuendo ad attuare e meglio definire alla scala regionale le misure da essi previste.

Entrando nel vivo di quanto fatto dalla regione Emilia-Romagna in merito al tema in oggetto, si evidenzia che dopo la fine della seconda guerra mondiale, ci si è resi conto che la Pianura Padana, ed in particolare quella emiliano-romagnola, fosse, e lo è tutt'ora, soggetta a fenomeni estesi di subsidenza, ovvero a fenomeni di abbassamento della superficie terrestre causati da cambiamenti che avvengono nel sottosuolo. Il processo di subsidenza, che può avere cause sia naturali che artificiali, è un fattore di rischio quando l'abbassamento del terreno è particolarmente forte o quando la topografia è già depressa e vicina, o al di sotto, del livello del mare.

Essendo quanto appena detto un fattore che si è sin da subito ritenuto da monitorare, l'ARPA della regione Emilia-Romagna (ARPAE) su incarico della regione stessa, ha progettato ed istituito nel 1997-1998 una rete regionale di monitoraggio, costituita da una rete di livellazione geometrica di alta precisione con oltre 2300 capisaldi e una rete di circa 60 punti GPS.

Nel 2005-2007, sono state aggiornate le conoscenze geometriche relative al fenomeno della subsidenza sull'intero territorio della pianura padana emiliano-romagnola, riuscendo così ad ottenere un quadro di dettaglio del fenomeno a scala regionale, in quanto l'utilizzo del metodo satellitare ha permesso di acquisire un'informazione molto più diffusa e dettagliata rispetto a quella derivante da un semplice rilievo topografico. Pertanto, a valle di ciò, sono state realizzate due diverse cartografie a curve isocinetiche, una relativa al periodo 1992-2000 e l'altra relativa al periodo 2002-2006.

Nel periodo 2011-2012, è stato effettuato un nuovo rilievo della subsidenza, potendo così realizzare una nuova cartografia delle velocità di movimento verticale del suolo sull'intera area di pianura della regione, relativamente al periodo 2006-2011.

La regione Emilia-Romagna con la DGR n. 1690 del 17/10/2016 e la DGR n. 1596 del 23/10/2017 ha affidato ad ARPAE le attività relative al rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola per il periodo 2011-2016, da cui si è realizzata la cartografia delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2011-2016, che di seguito si riporta.

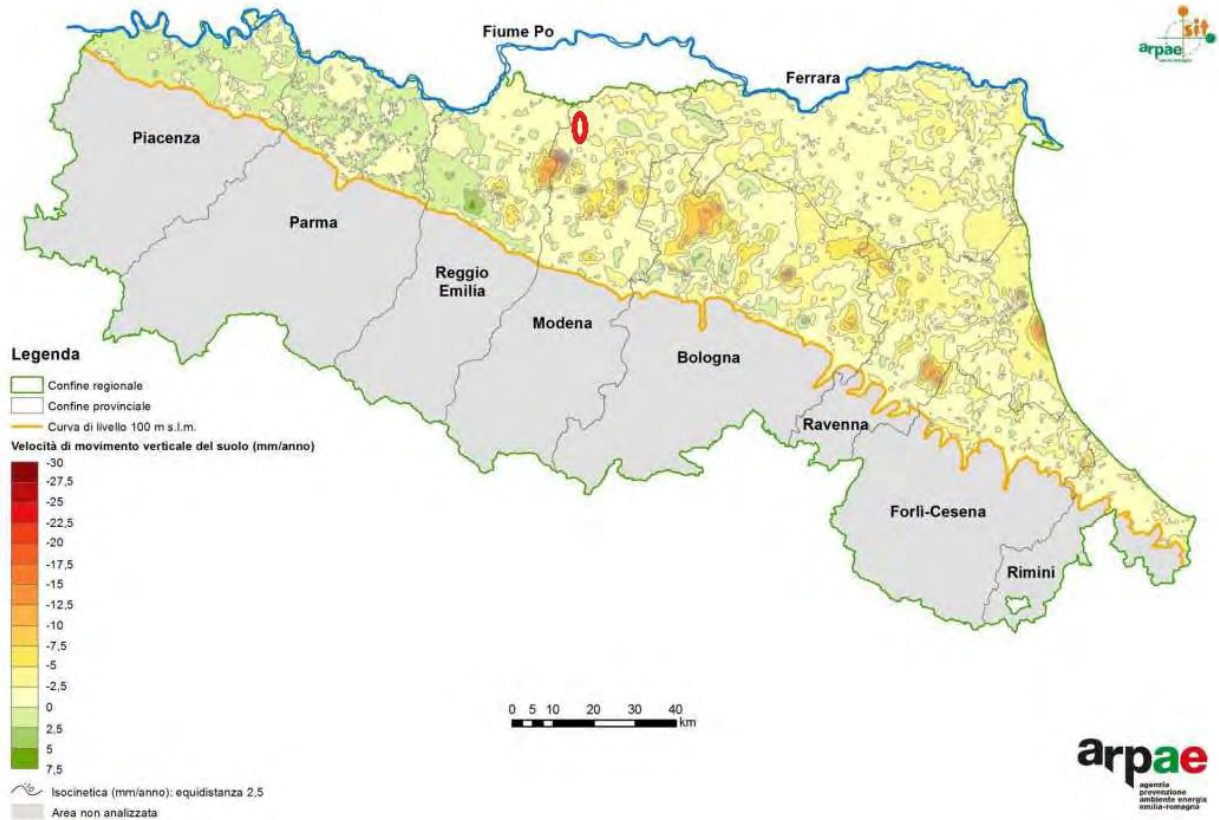


Figura 33: Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2011-2016 (ARPAE)

Dalla consultazione della carta della subsidenza riportata riferita al periodo 2011-2016, si può concludere che il territorio interessato dal progetto in esame ricade in una zona caratterizzata da un movimento verticale del suolo pari a $-2,5-0$ e/o $-5- -2,5$ mm all'anno, e quindi in una zona in cui il fenomeno della subsidenza non è evidente come in altre zone della regione.

Di seguito, si riporta uno stralcio delle eventuali interferenze dell'opera costituente il progetto in esame con gli elementi sensibili e/o vulnerabili oggetto di tutela ai sensi del PTA dell'Emilia-Romagna, i cui file vettoriali sono messi a disposizione sul portale "minERva", quali il reticolo idrografico regionale (ai sensi del D.Lgs 152/99), le aree sensibili, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e le zone di protezione delle acque sotterranee (aree di ricarica settore A, B, C e D).

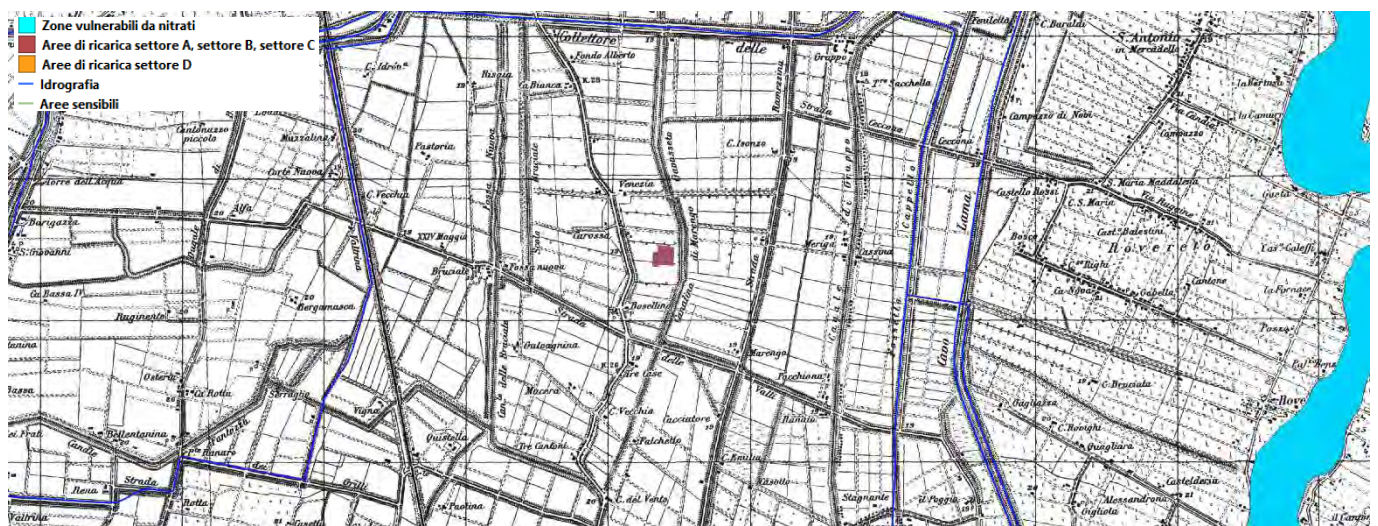


Figura 34: Interferenze del progetto con gli elementi tutelati ai sensi del PTA della Regione Emilia-Romagna

Si può quindi concludere che, l'area di progetto non interferisce con le aree e/o le zone oggetto di tutela ai sensi del Piano di Tutela delle Acque dell'Emilia-Romagna, oltret  l'opera in esame non prevede la realizzazione di emungimenti dalla falda

acquifera, né di emissioni di sostanze chimico - fisiche che possano provocare danni alla copertura superficiale, alle acque superficiali e alle acque sotterranee.

6.2.7 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004)

Il D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Tale decreto è stato ripetutamente modificato da ulteriori disposizioni integrative e correttive, senza apportare modifiche sostanziali relativamente all'identificazione e alla tutela dei beni culturali ed ambientali.

Ai sensi dell'Art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004, sono Beni Culturali *"le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico"*.

Ai sensi dell'Art. 134 del D.Lgs. n. 42/2004, sono Beni Paesaggistici *"gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge"*. Sono altresì definiti Beni Paesaggistici *"le aree di cui all'Art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'Art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli Artt. 143 e 156"*.

L'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche all'interno della pianificazione regionale e provinciale. I piani paesaggistici infatti definiscono, ai sensi dell'Art. 135 del citato D. Lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Ai sensi dell'Art. 143, comma 1, lett. e) del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., l'elaborazione dei piani paesaggistici deve comprendere *"l'individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione"*.

Di seguito, si riporta uno stralcio delle eventuali interferenze delle opere in esame con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.), i cui beni tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 sono stati desunti dal sito web del Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>, mentre i beni tutelati ai sensi degli Artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 sono stati desunti dal sito web del SITAP <http://sitap.beniculturali.it/>.

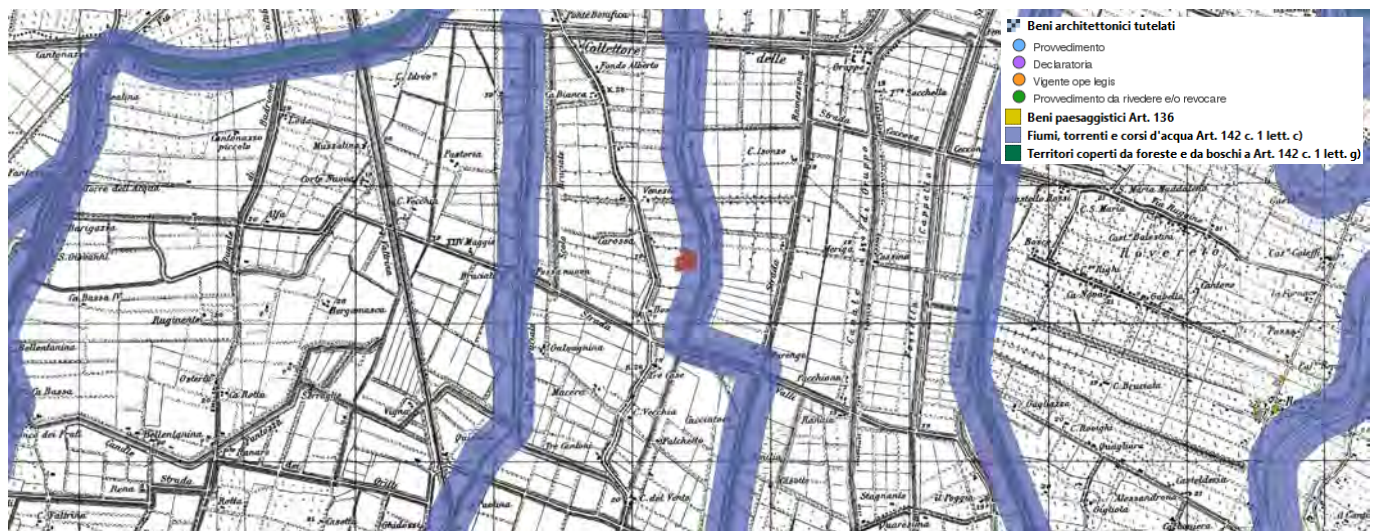


Figura 35: Interferenze del progetto con i beni tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Si evidenzia che, parte dell'area interessata dal progetto, interferisce con un'area tutelata ai sensi dell'Art. 142 comma 1 lett. c).

Bisogna rimarcare però che l'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche all'interno della pianificazione regionale e provinciale. I piani paesaggistici infatti definiscono, ai sensi dell'Art. 135 del citato D. Lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Come si vedrà nel dettaglio al § 6.4.1.2, tale fascia di rispetto di 150 m con cui parte dell'opera in progetto interferisce, non sussiste.

Pertanto, si può concludere che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" non interferisce con i beni tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.).

Per ulteriori dettagli, inoltre, si rimanda all'Elaborato NOV-090701-R-OR_RCPSG "Relazione di Compatibilità Paesaggistica".

Si ricorda infine che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

6.2.8 Piano Aria Integrato Regionale – Regione Emilia Romagna

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) della regione Emilia-Romagna, che è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30/01/2024 ed entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 06/02/2024, in adempimento a quanto stabilito dalla [Direttiva Europea 2008/50/CE](#) e dal D.L. 155/2010, prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NO_x, SO₂, NH₃, COV);
- agire simultaneamente su agricoltura (NH₃), combustione di biomasse (PM10), trasporto (NO_x);
- agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Per comprendere il tema che si sta trattando, risulta fondamentale conoscere il carico emissivo degli inquinanti di origine antropica, ovvero che provengono dalle diverse attività umane. Gli inquinanti si distinguono in primari quando derivano direttamente dalle sorgenti naturali od antropiche, e secondari quando si generano per relazioni chimico-fisiche da quelli primari, favorite da temperatura, umidità e radiazioni solari. Tra i principali inquinanti primari troviamo gli ossidi di azoto (NO_x), il particolato primario (PM10 e PM2,5), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), il biossido di zolfo (SO₂), il monossido di carbonio (CO), il benzene, i metalli pesanti, l'ammoniaca ed i composti organici volatili (COV). Tra gli inquinanti secondari, spiccano il particolato secondario e l'ozono (O₃) troposferico (detto anche, assieme ad altri inquinanti secondari, smog fotochimico). Entrambi i tipi di inquinanti sono dispersi nell'aria ambiente grazie all'azione del vento o dei moti turbolenti dell'atmosfera ed impattano sull'ambiente creando, a causa della loro concentrazione nell'aria, danni all'uomo e all'ambiente.

Nella diffusione degli inquinanti hanno però notevole importanza anche le caratteristiche orografiche del territorio e le condizioni meteo. Nel caso specifico della regione Emilia-Romagna, prendendo a riferimento l'intero bacino Padano infatti il territorio è caratterizzato da una fascia pianeggiante che risulta però chiusa su tre lati dalle montagne (a nord e ad ovest le Alpi e a sud l'Appennino). Questo comporta, assieme a particolari condizioni meteo-climatiche del periodo autunno-inverno, che il bacino padano diventa una sorta di reattore in cui gli inquinanti dell'aria si mescolano, reagiscono, ma non si disperdono portando a concentrazioni elevate di inquinamento.

In questo scenario appena descritto, il PAIR 2030 della regione Emilia-Romagna prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017:

- del 13% per il PM10;
- del 13% per il PM2.5;
- del 12% per gli ossidi di azoto (NO_x);
- del 29% per l'ammoniaca (NH₃);
- del 6% per i composti organici volatili (COV);
- del 13% per il biossido di zolfo (SO₂).

È bene specificare che gli obiettivi fissati dal PAIR, fra i quali i principali sono il risanamento della qualità dell'aria e la riduzione dei livelli degli inquinanti dovranno essere perseguiti tramite n. 64 misure suddivise in 8 ambiti di intervento, prioritari per il raggiungimento degli obiettivi della qualità dell'aria, di cui 5 tematiche e 3 trasversali, riportate nella figura seguente:

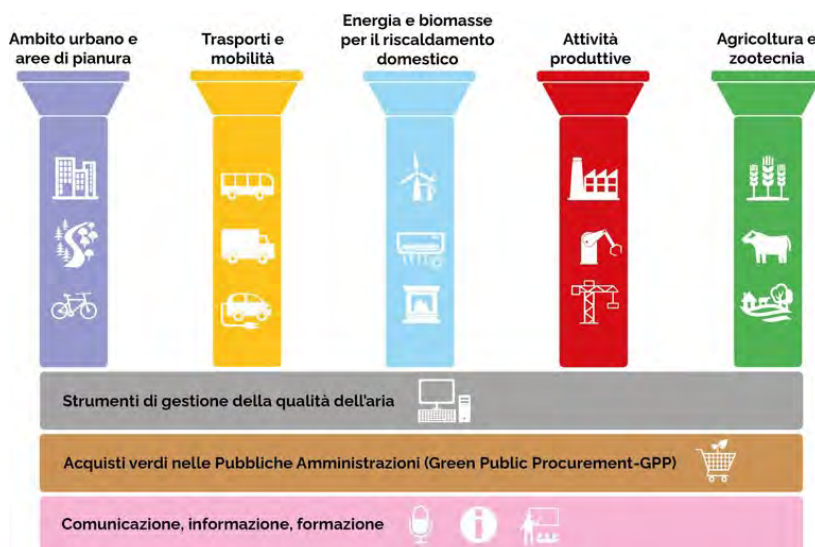


Figura 36: Ambiti di intervento previsti nel PAIR 2030 (fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria/temi/pair-2030>)

Fra le misure previste per il conseguimento degli obiettivi di qualità in atmosfera, sicuramente la produzione di energia da rinnovabili non emissive, quali il fotovoltaico, e il risparmio energetico assumono un ruolo fondamentale.

Per quanto appena detto in merito agli ambiti di intervento, appare chiaro che la parola chiave del PAIR 2030 sia "integrazione", in quanto per rientrare negli standard di qualità dell'aria è necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico, oltre che al cambiamento climatico, nonché sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (locale, regionale, nazionale).

Zonizzazione del territorio ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria

L'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio economico ha portato alla classificazione del territorio, ovvero alla zonizzazione, della regione Emilia-Romagna in zone ed agglomerati tramite la quale si definiscono le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria ed alle quali si applicano le misure gestionali.

La zonizzazione regionale, approvata con la DGR 2001/2011, effettuata secondo i criteri stabiliti dagli Art. 3 e 4 del D.Lgs. 155/2010, e mostrata nella figura successiva, individua quattro zone: un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest).

Non essendo intervenute variazioni ai presupposti su cui è basata la zonizzazione suddetta, ovvero valutazione delle pressioni, carico emissivo, urbanizzazione del territorio e caratteristiche orografiche e meteorologiche dell'area, modificata per i confini identificati delle zone dalla DGR 1998/2013 e confermata con DGR 1135/2019, questa è tuttora vigente e viene utilizzata negli adempimenti di reporting alla UE.

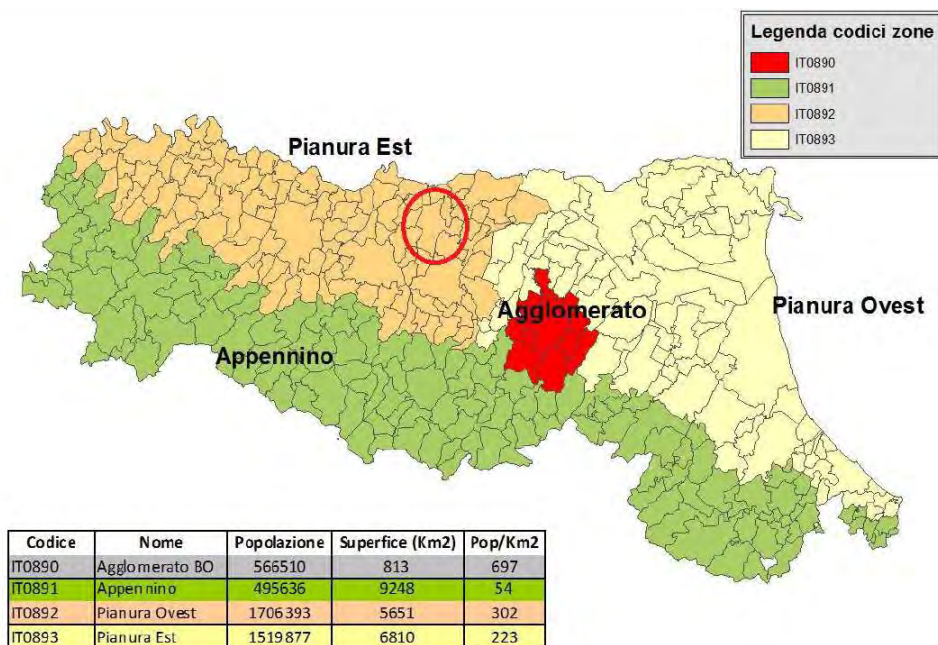


Figura 37: Zonizzazione del territorio regionale dell'Emilia-Romagna (PAIR 2030)

Come evidenziato nella figura appena riportata, l'area interessata dal progetto in esame, ricadendo nel territorio del comune di Carpi, rientra nella zona IT0892 "Pianura Ovest".

Aree di superamento dei valori limite di qualità dell'aria

La regione Emilia-Romagna con DGR n. 344 del 14 marzo 2011 ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO2, individuate ai fini della richiesta alla Commissione Europea di deroga al rispetto dei valori limite nei termini previsti dalle norme in vigore.

Tali aree vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria, con gli strumenti di pianificazione regionale settoriale, in particolare nei settori dei trasporti, energia, industria, agricoltura, edilizia e urbanistica, e devono contribuire al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente. Pertanto, la redazione di tali strumenti di pianificazione deve tenere conto, nell'individuazione delle misure e degli interventi che li caratterizzano, della necessità di conseguire dei valori limite per il biossido di azoto ed il PM10 nei termini previsti dalla normativa comunitaria.

La cartografia delle aree di superamento approvata con DGR 344/2011 è stata successivamente integrata con valutazioni di carattere modellistico, ai fini di individuare le aree di superamento, su base comunale, dei valori limite del PM10 e NO2 con riferimento all'anno 2009 (figura seguente), e approvata con le DGR 51/2011 e 362/2012.

Queste aree di superamento così individuate, rappresentano le zone più critiche del territorio regionale, per cui si devono prevedere criteri di localizzazione e condizioni di esercizio delle attività e delle sorgenti emissive, in modo tale da conseguire l'obiettivo di rientrare negli standard di qualità dell'aria.

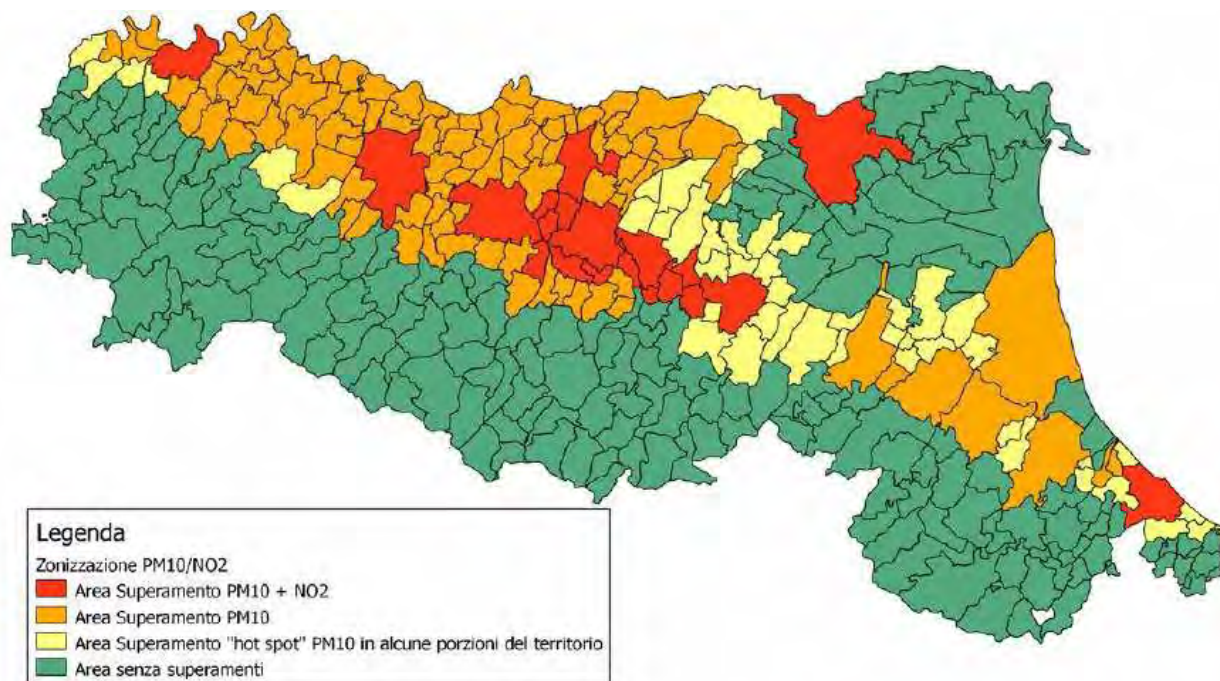


Figura 38: Cartografia delle aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO₂ con riferimento all'anno 2009 (Allegato 2A - Relazione generale di piano del PAIR 2020)

Dall'analisi della cartografia appena riportata, e da valutazioni effettuate da ARPAE, si è osservato che le aree di superamento vengono pressoché a coincidere con le zone Pianura Ovest, Pianura Est ed Agglomerato. Si ritiene opportuno, pertanto, ai fini dell'attuazione delle misure di risanamento della qualità dell'aria del PAIR 2030, di assimilare la cartografia delle aree di superamento a quella della zonizzazione riportata nel paragrafo precedente, per le zone "agglomerato", "pianura est" e "pianura ovest", essendo di fatto tutte le zone di pianura soggette al superamento dei valori limite di PM10 e/o NO₂.

Per quanto detto, sin da ora si può sottolineare che l'area di intervento, ricadendo nel comune di Carpi, che è identificato come zona "rossa", ricade a sua volta in tale zona, ovvero in una zona in cui si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero di PM10 e della media annuale di NO₂. Quindi, il sito di studio è localizzato in una zona la cui la qualità dell'aria risulta peggiore di altre aree del territorio regionale.

È quindi chiaro che, essendo presenti nel territorio regionale situazioni di criticità, descritte nel paragrafo successivo, nell'ambito dell'individuazione delle strategie devono essere previste azioni tese ad evitare l'aumento del carico emissivo nelle zone già affette da situazioni di superamento, nonché il peggioramento della qualità dell'aria nelle zone senza superamenti. Più nello specifico, innanzitutto il PAIR prevede specifiche misure per le attività produttive, volte all'adozione delle migliori tecniche disponibili nei diversi comparti e settori, e conseguentemente alla minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria dei nuovi insediamenti.

Da quanto appena evidenziato, si può dedurre che il principio del non aggravio della qualità dell'aria è applicato in modo trasversale, con la finalità quindi di assicurare che per tutti i nuovi interventi che possano comportare emissioni significative in aree critiche (nelle zone di Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna) siano valutate le conseguenze in termini emissivi e le eventuali azioni di mitigazione necessarie. Pertanto, per i progetti sottoposti a procedura di VIA, vi è l'obbligo da parte del proponente del progetto di valutare le conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10, NO_x, SO₂, COV e NH₃, così come specificato all'art. 27 commi 1 e 2 delle NTA del PAIR 2030 della regione Emilia-Romagna.

In definitiva, per quanto detto, il progetto in esame per la realizzazione dell'Ampliamento 36 kV della SE esistente denominata "CARPI FOSSOLI" si ritiene sia perfettamente compatibile con quanto previsto dal Piano Aria Integrato Regionale dell'Emilia-Romagna, in quanto, essa verrà realizzata all'interno della SE stessa; inoltre, la realizzazione dell'opera non determinerà incrementi delle emissioni inquinanti nelle aree interessate.

Stato della qualità dell'aria

In Emilia-Romagna, e più nello specifico nella Pianura Padana, la qualità dell'aria è minacciata dalle notevoli emissioni inquinanti che inducono stati di contaminazione significativi nell'atmosfera. In particolare, vi sono criticità per la qualità dell'aria che riguardano principalmente gli inquinanti PM10, ozono (O₃) e biossido di azoto (NO₂): i superamenti di PM10 e ozono interessano

pressoché l'intero territorio regionale; mentre per l'NO₂ la problema è più localizzata in prossimità dei grandi centri urbani. Per quanto riguarda il valore limite annuale di PM_{2.5}, questo è stato superato in alcuni anni.

Diversamente, inquinanti primari come il monossido di carbonio e il biossido di zolfo non costituiscono più un problema, in quanto i livelli di concentrazione in aria sono da tempo al di sotto dei valori limite. Anche alcuni degli inquinanti che in precedenza avevano manifestato alcune criticità, come i metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici ed il benzene, sono ora sotto controllo.

Le polveri fini e l'ozono sono inquinanti in parte o totalmente di origine secondaria, ovvero dovuti a trasformazioni chimico-fisiche degli inquinanti primari, favorite da fattori meteorologici. Per il PM₁₀ la componente secondaria è preponderante in quanto rappresenta circa il 70% del particolato totale: gli inquinanti che concorrono alla formazione della componente secondaria di particolato sono ammoniaca (NH₃), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂) e composti organici volatili (COV).

Le condizioni di inquinamento diffuso che caratterizzano la regione Emilia-Romagna, che si descriveranno nei paragrafi successivi, sono causate dalla elevata densità abitativa, dalla forte industrializzazione, dell'agricoltura e allevamento intensivi, dal sistema dei trasporti di produzione dell'energia, favoriti dalla particolare conformazione geografica che determina condizioni di stagnazione dell'aria inquinata in conseguenza della scarsa ventilazione e basso rimescolamento degli strati bassi dell'atmosfera.

6.2.8.3.1 Materiale particolato PM₁₀

I Valori Limite (VL) annuale e giornaliero per il PM₁₀, fissati dalla Direttiva 2008/50/CE, sono stati superati nelle zone di pianura e nell'agglomerato di Bologna, fin dalla loro entrata in vigore nel 2005.

Nel corso del tempo però, l'andamento delle concentrazioni medie annuali è migliorato, tanto è vero che dall'anno 2013 non si è più registrato alcun superamento del VL annuale. Continuano invece a permanere criticità relative al superamento del VL giornaliero (50 µg/m³ da non superare per oltre 35 giorni); infatti il VL giornaliero è stato sistematicamente superato in gran parte delle stazioni di traffico e di fondo urbano e suburbano, oltreché in buona parte delle stazioni di fondo rurale, da come si può evincere dalle immagini successive (nell'immagine riguardante la concentrazione media annuale di PM₁₀, la linea rossa indica il valore limite annuale di 40 µg/m³; mentre nell'immagine riguardante il numero dei superamenti del VL giornaliero di PM₁₀, la linea rossa indica il valore limite annuale di 35 giorni di superamento): il numero maggiore di superamenti si registra nelle stazioni da traffico, ma anche le stazioni di fondo urbano e, in alcuni anni, anche alcune stazioni rurali (collocate in diverse condizioni geografiche, che variano dalla pianura alle zone appenniniche) risultano superare il limite.

Si specifica che la variabilità intra-annuale dei superamenti del VL giornaliero risulta diversa da un anno all'altro, oltreché risultare maggiore nelle stazioni di fondo rurale, caratterizzate da situazioni geografiche diverse tra loro.

N. di stazioni che hanno superato il VL giornaliero del PM ₁₀						
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
8	27	7	17	25	9	12

Tabella 8: Andamento del numero di stazioni che hanno superato il VL giornaliero del PM₁₀ (2016-2022) (PAIR 2030)

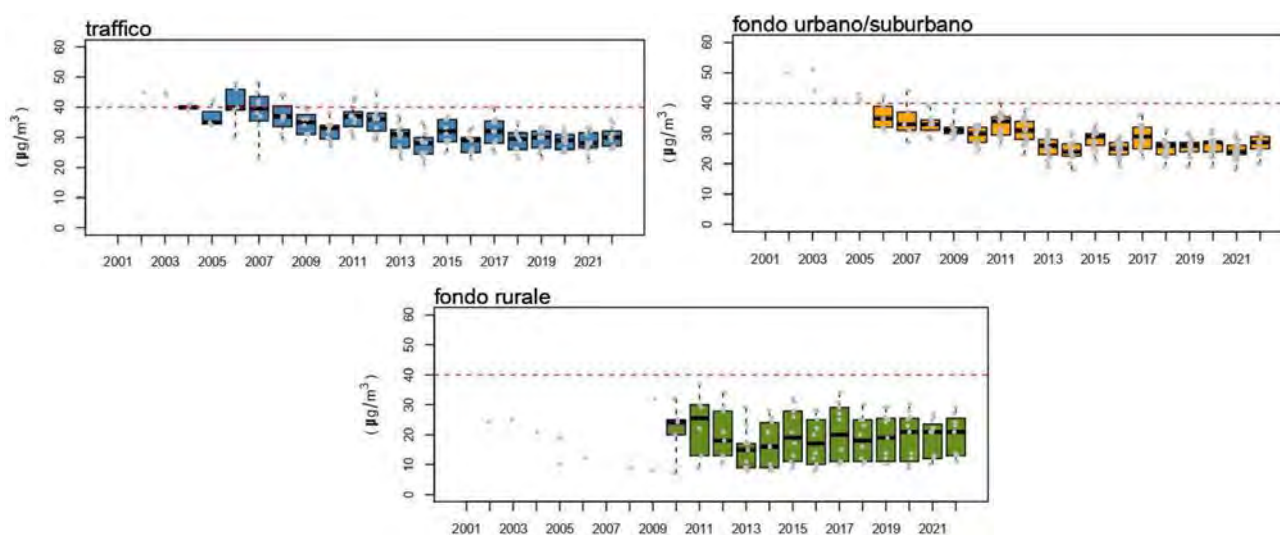


Figura 39: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di PM₁₀ dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

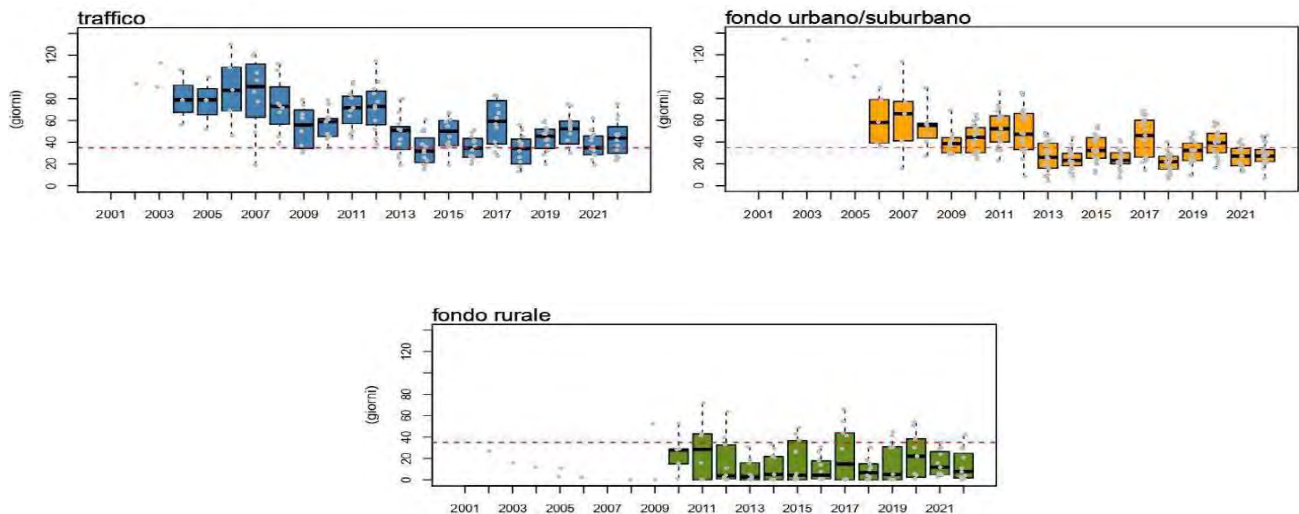


Figura 40: Andamento del numero di superamenti del valore limite giornaliero per PM10 dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

Si evidenzia che in tutte le tipologie di stazioni si osserva una variazione intra-annuale nella distribuzione dei valori medi annuali e, in misura maggiore, del numero di superamenti del valore limite giornaliero, legata all'andamento meteorologico. Tale andamento può essere rappresentato sinteticamente attraverso l'indice giorni favorevoli all'accumulo di PM10 (figura seguente) che rappresenta i giorni in cui si hanno condizioni di stagnazione e che mostra una marcata variabilità intra-annuale.

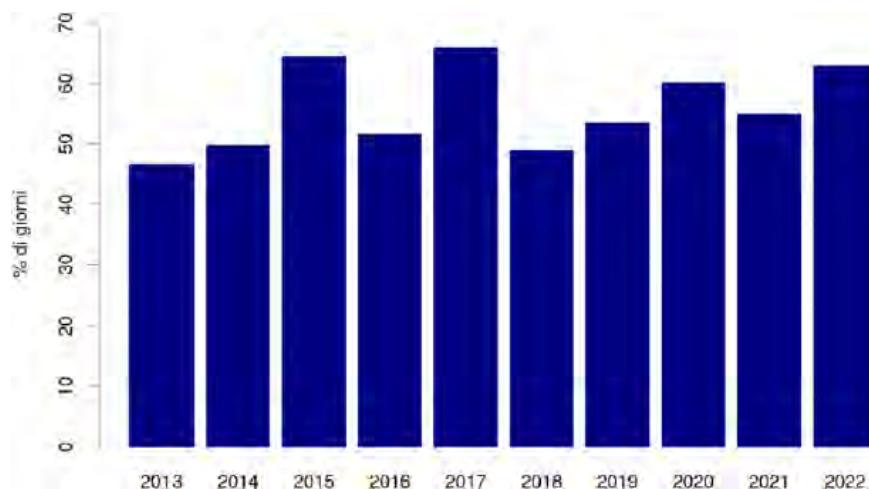


Figura 41: Giorni favorevoli all'accumulo del PM10 per anno (periodi gennaio-marzo e ottobre-dicembre) (PAIR 2030)

Da quanto riportato, si può evincere che il 2015 e il 2017 sono gli anni in cui le condizioni meteorologiche sono state particolarmente sfavorevoli alla qualità dell'aria: si sono verificati infatti lunghi periodi con condizioni di alta pressione, assenza di precipitazioni e scarsa ventilazione.

La valutazione dello stato di qualità dell'aria prendendo in esame il PM10, è completata dalle mappe riferite alle concentrazioni di fondo (medie annue e numero di giorni di superamento) ottenute mediante l'impiego della catena modellistica (figure seguenti), dalle quali si conferma che l'area di intervento ricade in una zona caratterizzata da una qualità dell'aria peggiore rispetto ad altre aree del territorio regionale.

PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2016



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2017



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2018



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2019



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2020



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2021



PM10 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2022



Figura 42: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale del PM10 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)

PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2016



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2017



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2018



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2019



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2020



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2021



PM10 di fondo

numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³
anno: 2022



Figura 43: Valutazione modellistica del numero di superamenti del VL giornaliero per il PM 10 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)

6.2.8.3.2 Materiale particolato PM2.5

Le misure sistematiche dell'inquinante in oggetto sono disponibili a partire dall'anno 2008, mentre dal 2005 al 2007 sono disponibili i dati rilevati da una sola stazione.

I dati di monitoraggio e le serie modellistiche per il PM2.5 mostrano come la concentrazione media annuale di tale inquinante presenti una distribuzione relativamente uniforme sul territorio: questa relativa omogeneità è conseguenza dell'origine prevalentemente secondaria di questo inquinante.

Il valore limite della concentrazione media annuale per il PM2.5 ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, indicata nell'immagine seguente con la linea rossa) è stato superato solo sporadicamente in alcune stazioni di fondo rurale nel 2011, 2012, 2015 e 2017, anni meteorologicamente favorevoli all'accumulo di polveri. L'andamento complessivamente però, presenta una lieve tendenza alla diminuzione nella concentrazione di questo inquinante, come si può evincere dall'immagine di seguito riportata.

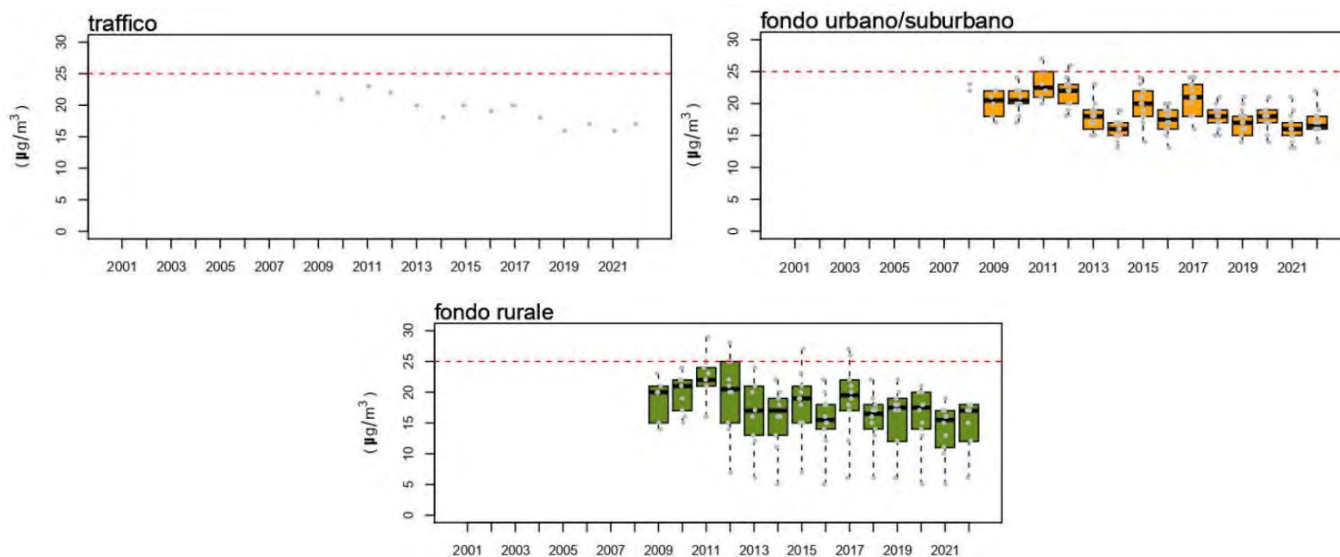


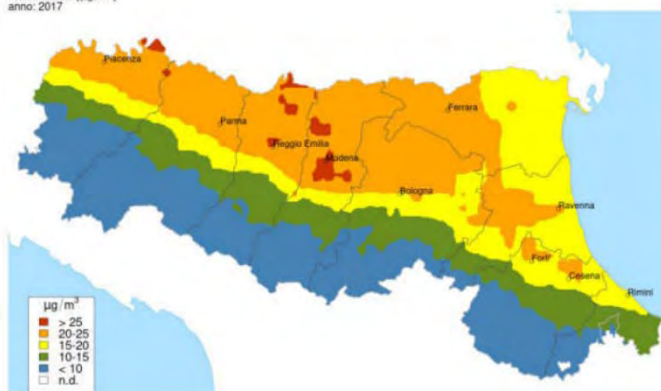
Figura 44: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di PM2.5 dal 2008 al 2022 (PAIR 2030)

La concentrazione annua di fondo di PM2.5 ha avuto valori superiori o prossimi al limite di legge di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in alcune aree della pianura occidentale nell'anno 2017 (aree in cui si inserisce l'area interessata dal progetto in esame, la quali risulta quindi ricadere in una zona caratterizzata da una qualità dell'aria peggiore rispetto ad altre aree del territorio regionale), mentre non si evidenziano criticità nei rimanenti anni, così come si può dedurre dall'immagine successiva.

PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2016



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2017



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2018



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2019



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2020



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2021



PM2.5 di fondo
media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
anno: 2022



Figura 45: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale del PM2.5 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)

6.2.8.3.3 Biossido di Azoto (NO₂)

Il valore medio annuale per il biossido di azoto ha visto un progressivo miglioramento; infatti il numero di stazioni superiori al limite si è ridotto nel trascorrere degli anni, da come si può evincere dalla tabella sotto riportata. Inoltre, a partire dal 2011, tutte le stazioni di fondo sono risultate inferiori al limite, mentre sono rimaste alcune criticità locali, in prossimità di importanti fonti di emissione di ossidi di azoto (traffico) (nell'immagine successiva la linea rossa indica il valore limite annuale di 40 µg/m³).

N. di stazioni che hanno superato il VL annuale di NO ₂						
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4	4	2	4	0	1	0

Tabella 9: Andamento del numero di stazioni che hanno superato il VL annuale di NO₂ (2016-2022) (PAIR 2030)

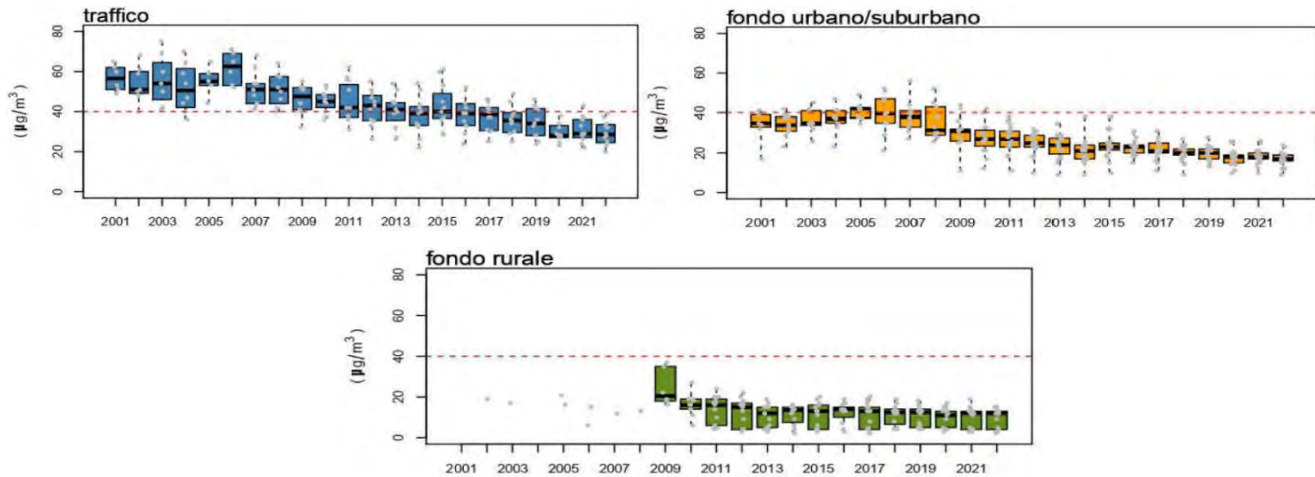


Figura 46: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di NO₂ dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

Nell'anno 2020 la media annuale di biossido di azoto (NO₂) ha fortemente risentito dell'effetto del lockdown: i valori medi annuali sono risultati inferiori all'anno precedente e per la prima volta in tutte le stazioni è stato rispettato il valore limite annuale di 40 µg/m³; negli anni 2019 e 2021, tale valore limite è stato superato, rispettivamente, in quattro stazioni ed in una stazione. Inoltre, negli anni 2020 e 2021, in nessuna stazione si è superato il valore limite orario di 200 µg/m³, del resto mai superato per più di 18 volte a partire dalla sua entrata in vigore (vedasi figura seguente, nella quale la linea rossa indica il valore limite annuale di 18 superamenti). Infine, nell'anno 2022, per il secondo anno, le medie annuali di tutte le stazioni sono rimaste al di sotto del valore limite, il quale risulta essere un risultato significativo in quanto non erano più in essere le limitazioni dovute alla pandemia.

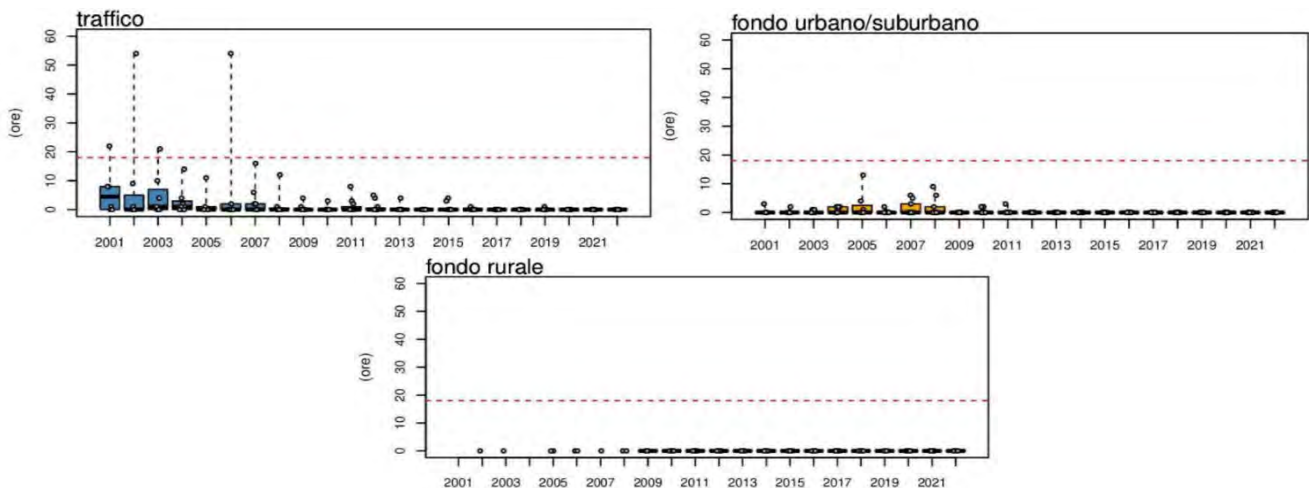


Figura 47: Andamento del numero di superamenti del valore limite orario di NO₂ dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

Da come si può dedurre dall'immagine sotto riportata, nel periodo 2016-2022 non si sono evidenziate zone di superamento del VL annuale di 40 µg/m³ della concentrazione di fondo di biossido di azoto. Bisogna altresì evidenziare che la valutazione a livello regionale si riferisce alle concentrazioni di fondo a larga scala, non prendendo in considerazione pertanto l'indicazione delle concentrazioni nei pressi di sorgenti localizzate. Ad ogni modo, dall'analisi della distribuzione territoriale della concentrazione di

fondo di NO₂, riportata nell'immagine seguente, si rileva come questa risulta generalmente più elevata in prossimità degli agglomerati urbani e delle principali arterie stradali: si sottolinea che l'area di intervento interessata dal progetto ricade in una zona caratterizzata da una qualità dell'aria peggiore rispetto ad altre aree del territorio regionale.

NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2016



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2017



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2018



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2019



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2020



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2021



NO₂ di fondo
media annua (µg/m³)
anno: 2022



Figura 48: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale di NO₂ di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)

6.2.8.3.4 Ozono (O₃)

L'andamento dell'ozono si mostra pressoché stazionario nell'ultimo decennio, con fluttuazioni dovute alla variabilità meteorologica della stagione estiva. Infatti il presente inquinante viene prodotto in atmosfera per effetto delle reazioni fotochimiche, catalizzate dalla radiazione solare, dei principali precursori, COV e NO_x, trasportate e diffuse dai venti e dalla turbolenza atmosferica. Da quanto appena detto, ne consegue che si osservano concentrazioni elevate anche a distanza dalle sorgenti primarie.

Oltre che per la salute umana, l'ozono risulta essere potenzialmente dannoso anche per la vegetazione. La modalità di azione dell'ozono sulle piante si esplica mediante una serie di processi biochimici e fisiologici che portano ad alterazioni nel metabolismo delle stesse. Gli effetti dell'ozono sono cumulativi, e comportano la riduzione netta del processo di fotosintesi, cambiamenti nell'allocatione dei carboidrati e la senescenza precoce delle foglie, con conseguente riduzione della formazione di biomassa e della resa colturale: più la pianta assorbe ozono e maggiore è la riduzione della produzione di biomassa e della resa.

Le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a superare gli obiettivi previsti dalla legge. La situazione risulta abbastanza critica sul territorio regionale con superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile su 8 ore superiore a 120 µg/m³) generalizzata pressoché all'intera regione, con l'eccezione dell'alto Appennino, da come si può evincere dall'immagine seguente.

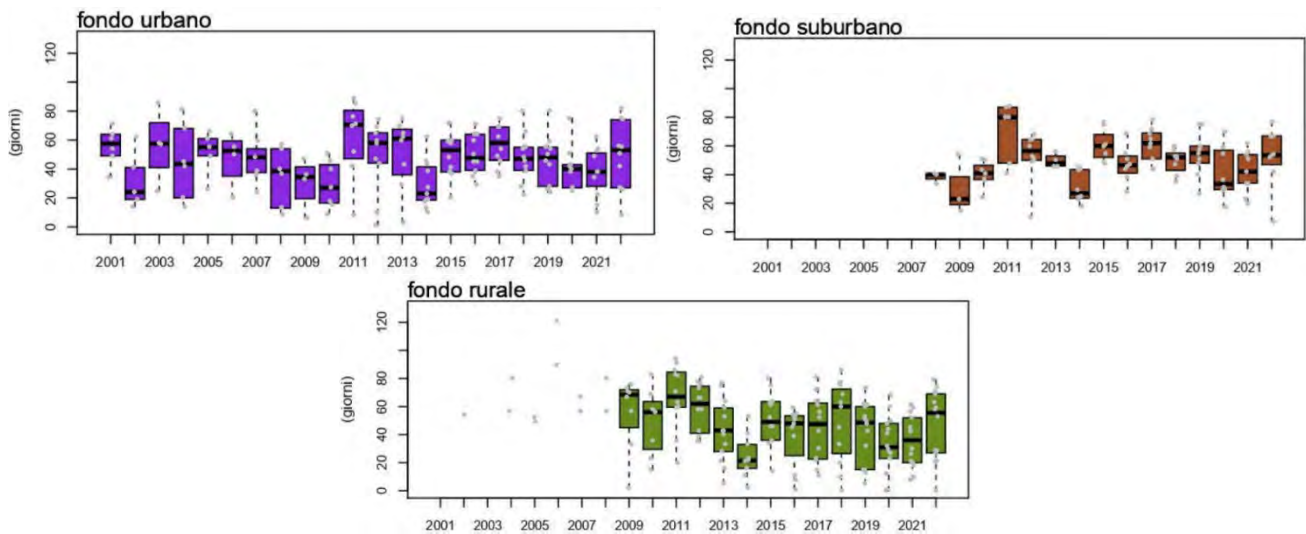


Figura 49: Andamento nelle stazioni del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute per l'ozono dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

Il numero di superamenti della soglia di informazione alla popolazione (concentrazione media oraria pari a 180 µg/m³), invece, non mostra tendenze evidenti su scala regionale (vedasi figura successiva). Inoltre, la soglia di allarme per la popolazione (concentrazione media oraria pari a 240 µg/m³) non è mai stata superata.

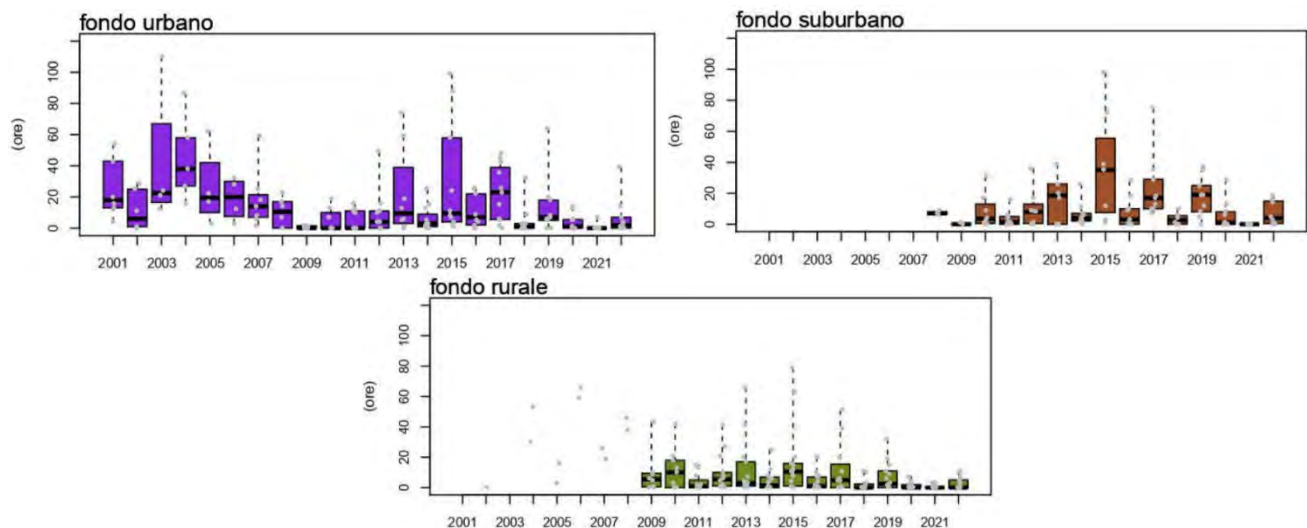
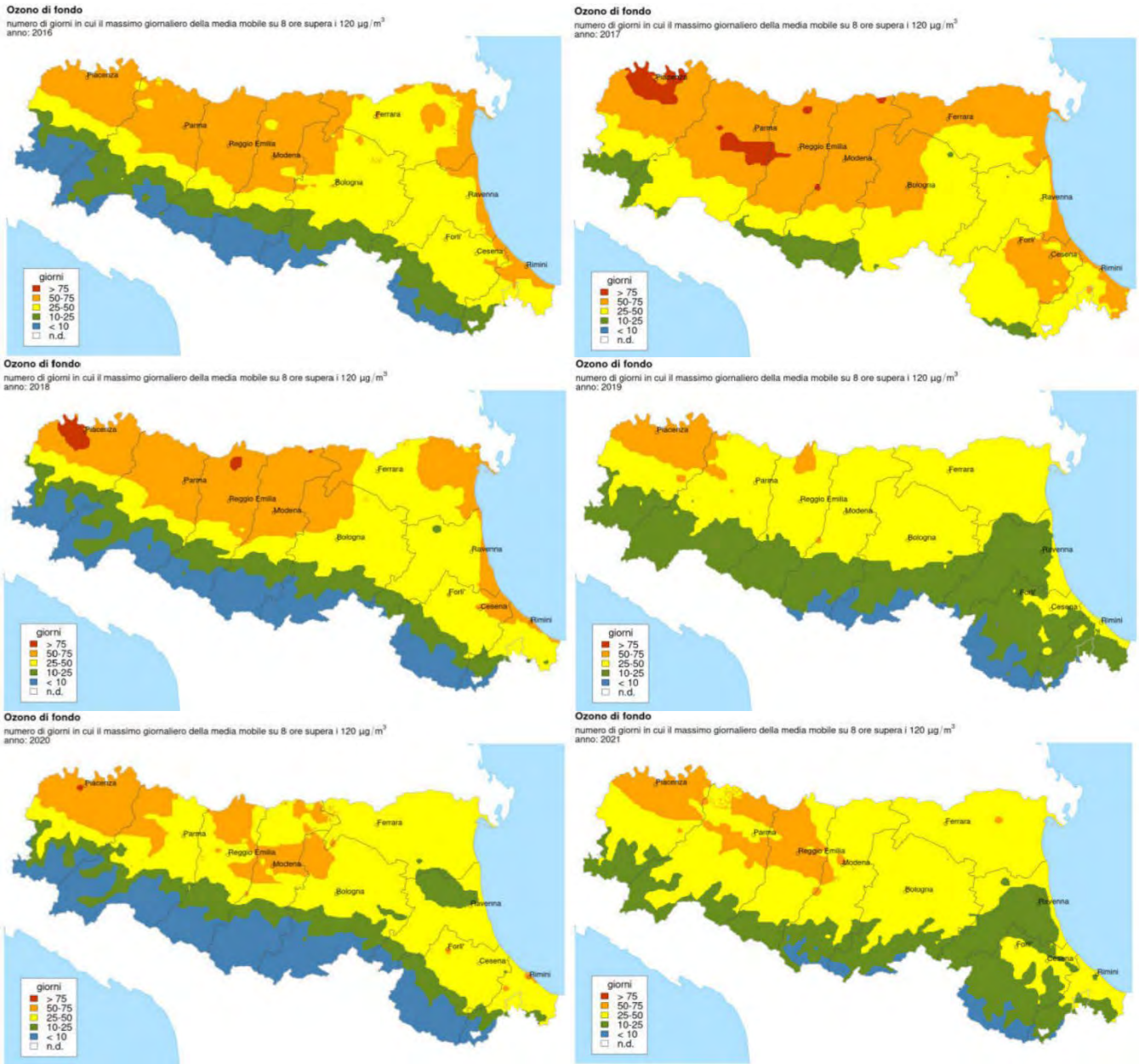


Figura 50: Andamento nelle stazioni del numero di superamenti (ore) della soglia di informazione dell'ozono dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)

Le mappe del numero di giorni in cui il massimo della media mobile sulle 8 ore della concentrazione ha superato il valore di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, rappresentate nella figura seguente, mostrano che nel periodo 2016-2021 si sono avute ampie zone di superamento dell'obiettivo a lungo termine, con particolare riferimento agli anni più caldi, meteorologicamente favorevoli alla formazione di ozono. Anche per l'inquinante in oggetto, l'area di intervento interessata dal progetto ricade in una zona caratterizzata da una qualità dell'aria peggiore rispetto ad altre aree del territorio regionale.



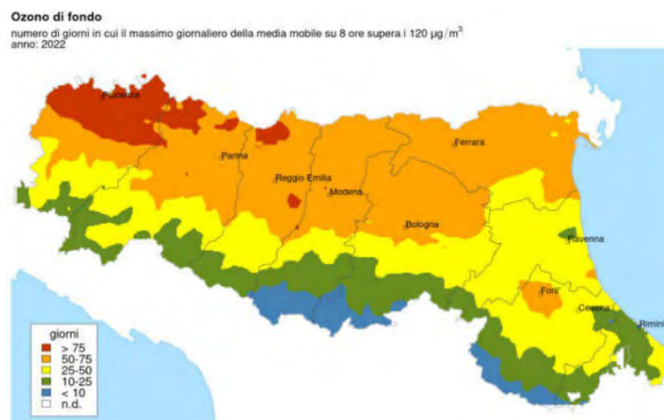


Figura 51: Valutazione modellistica del numero di superamenti del VL per il massimo della media mobile sulle 8 ore della concentrazione di ozono di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)

L'indice "giorni favorevoli alla formazione di ozono" (vedasi figura seguente) individua i giorni in cui vi sono state condizioni che favoriscono le trasformazioni fotochimiche che portano alla formazione di questo inquinante.

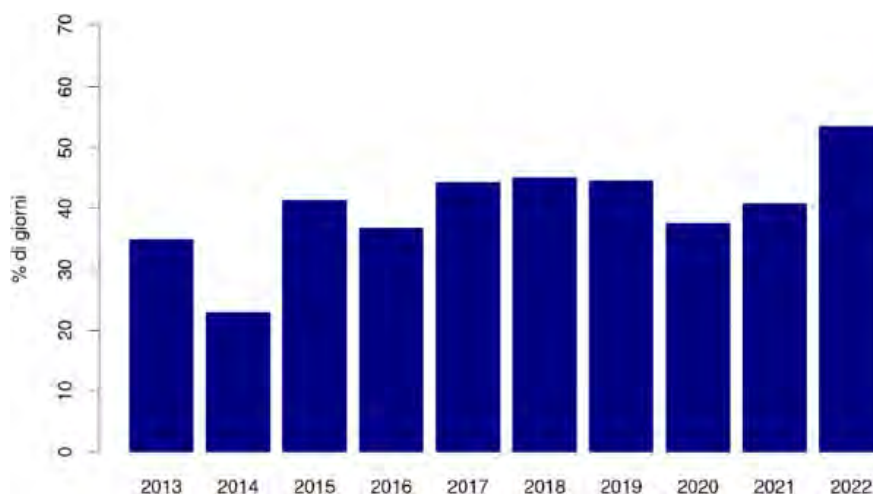


Figura 52: Giorni favorevoli alla formazione di ozono troposferico per anno (periodo aprile-settembre) (PAIR 2030)
 Inquinanti al di sotto dei valori limite

I risultati dei monitoraggi condotti hanno evidenziato situazioni in progressivo miglioramento per gli inquinanti monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), benzene, benzo(A)pirene e metalli, per i quali, come già anticipato, non si registrano situazioni critiche.

6.2.8.3.5 Inquinanti al di sotto dei valori limite

I risultati dei monitoraggi condotti hanno evidenziato situazioni in progressivo miglioramento per gli inquinanti monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), benzene, benzo(A)pirene e metalli, per i quali, come già anticipato, non si registrano situazioni critiche.

6.2.8.3.5.1 Biossido di Zolfo (SO₂)

La concentrazione in aria di biossido di zolfo si è progressivamente ridotta nel tempo, assumendo, negli ultimi anni, valori di gran lunga inferiori ai valori limite e, prossimi al limite di rilevabilità strumentale.

Più nello specifico, negli ultimi anni non si sono mai verificati superamenti dei valori limite, orario e giornaliero, e pertanto, il numero di stazioni che misurano tale inquinante, è stato progressivamente ridotto nell'ambito della rete regionale, fino ad una sola stazione di monitoraggio attiva dal 2012, localizzata a Ravenna, ovvero dove sono localizzate le sorgenti più significative di questo inquinante. Tale stazione, denominata "Rocca Brancaleone", fornisce la serie storica più estesa di SO₂: le concentrazioni sono drasticamente calate fino alla metà degli anni 90, per poi diminuire ancora fino a oggi.

Per quanto detto, attualmente, il biossido di zolfo non è più un inquinante critico, d'altra parte si deve evidenziare che esso può risultare un importante precursore della formazione di particolato secondario, anche alle basse concentrazioni attuali. Gli ossidi

di zolfo sono inoltre riconosciuti come potenzialmente dannosi per la vegetazione, oltreché per materiali e beni culturali a causa delle loro proprietà chimico – fisiche e dei loro prodotti di ossidazione.

6.2.8.3.5.2 Monossido di Carbonio (CO)

La concentrazione in aria di monossido di carbonio si è progressivamente ridotta nel tempo, assumendo, negli ultimi anni, valori di gran lunga inferiori ai valori limite.

Più nello specifico, le concentrazioni in aria di tale inquinante si sono progressivamente ridotte, rimanendo ben al di sotto dei limiti di legge da lungo tempo: da oltre 10 anni, infatti il valore limite (massimo giornaliero media mobile su 8 ore = 10 mg/m³) non è mai stato superato in alcuna stazione di monitoraggio, ed in tutte le stazioni si misurano spesso concentrazioni orarie al di sotto del limite di quantificazione.

Considerate le concentrazioni estremamente contenute, si è proceduto alla razionalizzazione, sull'intero territorio regionale, dei sensori che misurano questo inquinante che, pertanto, a partire dal 2020, sono state ridotte da 11 a 5.

Il monossido di carbonio era in crescita in un passato recente per l'aumento dei processi di combustione, soprattutto nelle aree urbane. A partire dagli anni '80, le concentrazioni in aria sono progressivamente diminuite grazie al miglioramento dell'efficienza di combustione, all'impiego di idrocarburi più semplici rispetto a combustibili di struttura più complessa, all'introduzione di marmite catalitiche nei veicoli alimentati a benzina, azioni che hanno comportato la riduzione delle emissioni dei prodotti di combustione incompleta ed il crollo delle concentrazioni di CO, ora molto al di sotto delle soglie di pericolosità.

6.2.8.3.5.3 Benzene e Benzo(A)pirene

Analogamente a quanto riscontrato in Italia e in Europa da diversi anni, in Emilia-Romagna la concentrazione di benzene è notevolmente diminuita nel tempo e risulta ampiamente inferiore al valore limite di protezione della salute umana, pari a 5 µg/m³. Infatti l'andamento pluriennale nel periodo 2001-2022 evidenzia una sostanziale stazionarietà dei livelli di questo inquinante.

Il benzene, dunque, non costituisce più un rilevante problema di inquinamento atmosferico; tuttavia, in considerazione delle particolari ricadute che può avere sulla salute umana, la concentrazione in aria di tale inquinante viene rilevata ove risulta presente in quantità maggiori, ovvero nelle stazioni di traffico, razionalizzate a 9 a partire dal 2020.

La combustione incompleta di materiali organici determina l'emissione in atmosfera di idrocarburi policiclici aromatici (IPA), quasi totalmente adsorbiti sul materiale particolato. Livelli elevati di IPA sono rilevabili durante la stagione invernale in relazione all'uso di generatori di calore (apparecchi domestici) alimentati con biomasse. Molti composti sono cancerogeni, anche se l'evidenza di cancerogenicità sull'uomo relativa a singoli IPA è estremamente difficile, poiché in condizioni reali si verifica sempre una esposizione simultanea a miscele complesse di molte decine di IPA. Nello specifico, la IARC ha classificato il benzo(a)pirene (BaP), come cancerogeno per l'uomo di categoria 1.

Si deve evidenziare che la normativa prevede che gli standard di qualità debbano essere verificati mediante misure effettuate sulla frazione di particolato PM10, anche se il benzo(a)pirene è maggiormente presente nella frazione PM2.5. Più specificatamente, il benzo(a)pirene ha un andamento più discontinuo, ma sempre inferiore al limite: il valore medio annuale di benzo(a)pirene, rilevato nelle 5 stazioni della rete regionale dedicate, è pienamente rispettato in tutta la regione Emilia-Romagna; questo parametro ha una forte variabilità stagionale, essendo fortemente legato alla combustione della legna, infatti le concentrazioni più elevate si riscontrano in dicembre e in gennaio.

Per quanto detto, i valori riscontrati in Emilia-Romagna rimangono comunque di gran lunga inferiori rispetto a quelli riscontrati nelle regioni del nord Italia, dove, per la maggior prevalenza di territorio montano, si riscontrano diversi superamenti del valore obiettivo. Proprio in relazione al maggior uso di biomassa per il riscaldamento domestico, la valutazione delle concentrazioni di BaP è stata effettuata anche in Appennino: anche qui il valore obiettivo è ampiamente rispettato.

6.2.8.3.5.4 Metalli

I metalli, i semimetalli e i loro composti sono immessi nell'atmosfera sia da sorgenti antropiche (quali i processi di combustione da sorgenti stazionarie, come l'industria del ferro e dell'acciaio, l'industria dei metalli non ferrosi, nonché da sorgenti mobili, come il traffico veicolare), che da sorgenti naturali (quali eruzioni vulcaniche, risollevarsi dal suolo, trasporto a lunga distanza di sabbie sahariane, ecc.), ritrovandoli essenzialmente distribuiti nella massa delle varie frazioni dimensionali del materiale particolato nell'atmosfera.

Tra i metalli e i semimetalli che possono essere liberati in atmosfera, particolare rilevanza assumono piombo, cadmio, nichel e arsenico. Il valore limite e i valori obiettivo per i metalli pesanti calcolati sulla base della media annuale delle concentrazioni

mensili, rilevate nelle 5 stazioni della rete regionale dedicate (di traffico e di fondo), sono pienamente rispettate in tutta la regione Emilia-Romagna, nell'intero periodo preso in considerazione (2010- 2022).

Per i suddetti metalli, sia le variazioni interannuali, che intrannuali risultano minime: le concentrazioni di piombo, rilevate in 5 stazioni, sono inferiori di ben due ordini di grandezza al valore limite; per quanto riguarda il cadmio, arsenico e nichel, le concentrazioni mensili sono sempre inferiori al valore obiettivo di quasi un ordine di grandezza.

6.2.8.3.5.5 Valutazione dell'esposizione della popolazione

Il grafico riportato nella figura successiva mostra l'andamento, nel periodo 2016-2021, della frazione (%) di popolazione, per ciascuna zona, residente in aree dove la concentrazione media giornaliera di PM10, risulta superiore al valore limite di 50 µg/m³ per più di 35 volte all'anno.

È bene specificare che l'andamento della popolazione esposta ai superamenti del valore limite giornaliero del PM10, come le concentrazioni di inquinanti è correlato alla variabilità meteorologica intra-annuale.

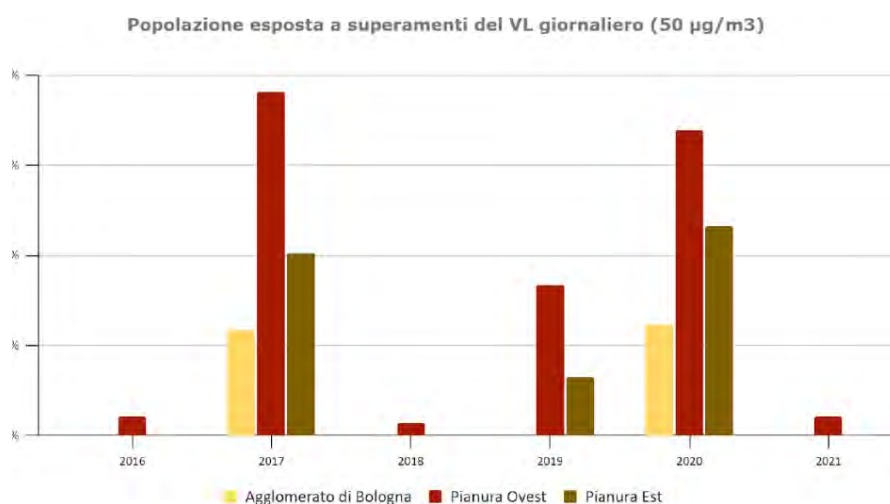


Figura 53: Andamento della frazione (%) di popolazione residente in aree dove la concentrazione media giornaliera di PM10 risulta superiore al valore limite di 50 µg/m³ per più di 35 volte all'anno (PAIR 2030)

Da come si può evincere dal grafico riportato, per l'intero periodo 2016-2021, la maggiore percentuale di popolazione esposta ad una concentrazione media giornaliera di PM10 superiore al valore limite di 50 µg/m³ per più di 35 volte all'anno, risulta residente nella Pianura Ovest.

Per quanto sinora detto, come sottolineato più volte, l'area di intervento interessata dal progetto in esame, ricadendo nella Pianura Ovest, ricade di conseguenza in una zona la cui la qualità dell'aria risulta peggiore di altre aree del territorio regionale.

Piano Faunistico Venatorio Regionale

Con il Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 (di seguito PFVR), approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa 6 novembre 2018, n. 179, la Regione Emilia Romagna si è dotata di uno strumento di programmazione, attraverso il quale la stessa definisce le proprie linee guida relative agli obiettivi della pianificazione faunistico-venatoria, protraendosi alla conservazione e alla gestione delle risorse naturali e faunistiche.

Si evidenzia che il vigente PFVR 2018-2023 è stato prorogato con Delibera della Giunta Regionale n. 1866 del 30/10/2023, fino alla definizione di un nuovo strumento di pianificazione, e comunque fino al termine della stagione venatoria 2025-2026.

La pianificazione faunistico-venatoria ha altresì il compito di coordinare gli istituti propri della programmazione venatoria con le aree protette dal punto di vista ambientale di ordine nazionale e regionale.

La base della programmazione è la conoscenza del territorio, delle risorse naturali in esso disponibili e la coscienza della vulnerabilità di alcuni aspetti ambientali significativi. Da tale presupposto è scaturita la pianificazione PFVR, come atto di sintesi della conoscenza e delle necessità territoriali, con lo scopo di semplificare i seguenti aspetti ed istituti fondamentali per una corretta gestione faunistico-venatoria del territorio provinciale:

- Oasi di protezione della fauna selvatica destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna migratoria;

- Zone di ripopolamento e cattura (ZRC), destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini della ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- Centri privati di produzione di fauna selvatica allo stato naturale, destinati esclusivamente alla produzione naturale della fauna autoctona per il terreno interessato e in aree prive di recinzione. L'istituzione di questi centri andrà realizzata su territori aventi caratteristiche ambientali idonee per le specie in indirizzo produttivo;
- Aziende faunistico-venatorie il cui scopo è favorire l'insediamento sul territorio, la riproduzione naturale e l'incremento numerico delle popolazioni selvatiche ritrovando in esse un habitat adatto;
- Zone destinate alla cinofilia di cui sono state identificate tre tipologie: aree cinofile permanenti, aree cinofile temporanee e le zone di addestramento cani. Per quanto concerne le aree cinofile (AC) sono distinte in zone A e B;
- Zone di rispetto venatorio istituite a divieto parziale di caccia. Il loro ruolo prioritario è creare aree a divieto di caccia (totale o parziale) per la protezione di specie o ambienti e di creare dei corridoi ecologici destinati all'incremento della capacità di dispersione o movimento della fauna selvatica.

Di seguito, si riporta uno stralcio delle eventuali interferenze dell'opera costituente il progetto in esame per la realizzazione dell'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" con le aree tutelate ai sensi del PFVR dell'Emilia-Romagna.



Figura 54: Piano Faunistico Venatorio Regionale

Dall'analisi condotta non si rileva alcuna interferenza del progetto con il Piano Faunistico Venatorio Regionale dell'Emilia Romagna.

6.3 Coerenza rispetto alla Pianificazione Provinciale

6.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Provincia di Modena

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) sono strumenti di pianificazione generale di livello provinciale ai sensi della L.R. 20/2000, che ogni Provincia è tenuta a predisporre nel rispetto della pianificazione regionale. L'obiettivo di tali PTCP è quello di definire le strategie per lo sviluppo territoriale e di individuare le linee di azione possibili che costituiscono il riferimento per la pianificazione comunale, nel pieno rispetto della pianificazione regionale. Infatti, l'art. 26 commi 1 e 2 della L.R. 20/2000 definisce che "il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) [...] è lo strumento di pianificazione che [...] definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali; [...] è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale".

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999, antecedente quindi alla successiva entrata in vigore della Legge "urbanistica" Regionale n. 20 del 24/03/2022 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", la quale ha portato numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio. Alla luce di

ciò, il Consiglio Provinciale con Delibera del Consiglio n. 160 del 13/07/2005, ha deciso di avviare un processo di aggiornamento del PTCP.

L'Amministrazione provinciale di Modena, con Deliberazione del Consiglio n. 112 del 22/07/2008, ha adottato il PTCP 2008, poi depositato a partire dal 13/08/2008 per 60 gg consecutivi. Entro i termini di deposito sono pervenute 106 osservazioni da enti, associazioni, privati; mentre successivamente a tale termine, sono pervenute ulteriori 13 osservazioni, per un totale complessivo di 119 osservazioni. In seguito a ciò, con la Delibera n. 1702 del 20/10/2008, la Giunta Regionale ha espresso le proprie riserve rispetto al PTCP della Provincia di Modena adottato.

Il Consiglio Provinciale ha quindi approvato un nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ovvero l'attuale PTCP 2009 con Delibera n.46 del 18/03/2009, che è poi entrato in vigore in data 08/04/2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.

È bene evidenziare che nel corso degli anni il PTCP 2009 adottato è stato soggetto a modifiche ed integrazioni date dalle diverse approvazioni delle varianti agli elementi costituenti il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale stesso.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena è costituito dai seguenti elaborati, ai sensi dell'art.3 comma 1 delle NTA del PTCP stesso:

- Relazione di Quadro Conoscitivo, che comprende:
 - Sistema economico e sociale;
 - Sistema naturale e ambientale-paesaggio;
 - Sistema territoriale: insediativo e della mobilità;
 - Sistema della pianificazione;
- Elaborati cartografici del Quadro Conoscitivo;
- Relazione Generale;
- Norme di Attuazione;
- ValSAT – Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale / Rapporto Ambientale;
- Elaborati cartografici del Piano.

Di seguito si riportano alcuni stralci delle eventuali interferenze dell'opera in esame con i sistemi, le zone e gli elementi, indicati e/o perimetrati attraverso le tavole costituenti il PTCP, i cui file vettoriali sono messi a disposizione dalla Provincia di Modena al link <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-papprovato/elaborati-cartografici-in-formato-shape-file/>.

Carta 7 – Carta dei beni culturali e paesaggistici tutelati e degli alberi monumentali



Figura 55: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 7 del Quadro Conoscitivo del PTCP della Provincia di Modena

L’Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata “CARPI FOSSOLI” NON interferisce con gli elementi individuati e perimetrati dalla Carta 7 – Carta dei beni culturali e paesaggistici tutelati e degli alberi monumentali, facente parte degli elaborati cartografici del Quadro Conoscitivo del PTCP.

Carta A – Criticità e risorse ambientali e territoriali

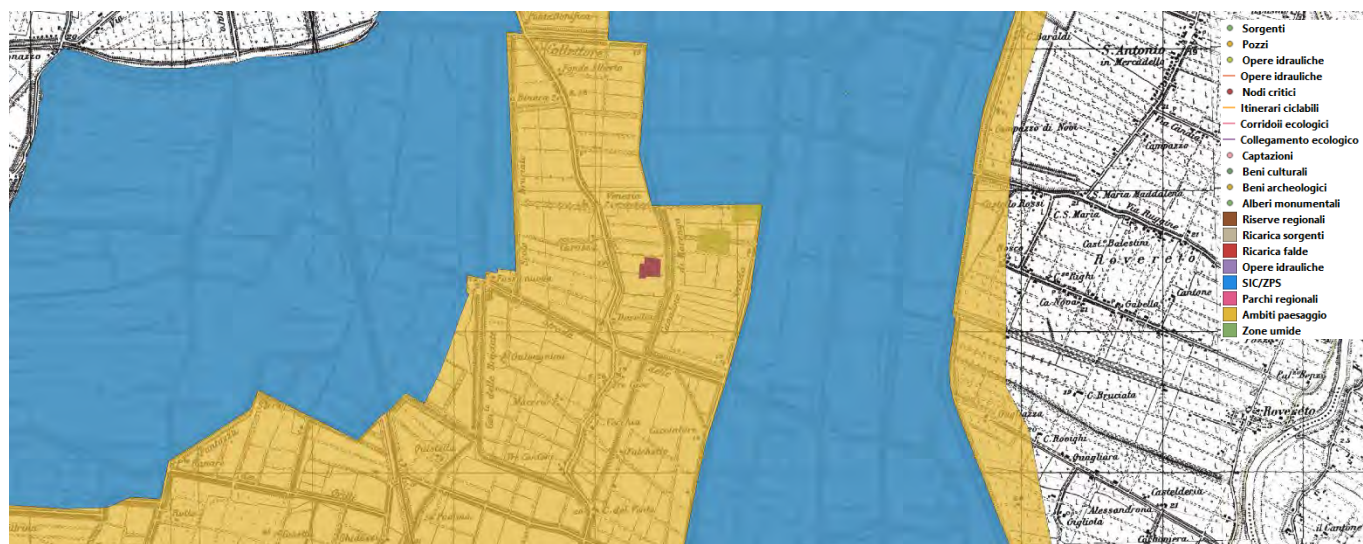


Figura 56: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta A del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta A – Criticità e risorse ambientali e territoriali, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l’Opera in esame ricade interamente nell’ambito paesaggistico “Valli della Bassa Pianura”, ai sensi dell’art. 34 comma 4 lett. d) delle NTA del PTCP, che per tale ambito specifica che “[...] in quest’area si concentrano le principali zone umide della “Rete Natura 2000”. Gli eventuali interventi infrastrutturali da realizzare in questi ambiti devono prevedere adeguati interventi di mitigazione e compensazione indirizzati al miglioramento dell’ambiente vallivo [...]”.

Per quanto specificato dall’Art. 34 comma 4 lett. d) delle NTA appena riportato, si deve evidenziare che:

- L’area di progetto in esame risulta completamente al di fuori dei Siti Rete Natura 2000;
- Il progetto di interesse prevederà adeguati interventi di mitigazione e compensazione, indirizzati a evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi derivanti dal progetto stesso.

Carta 1.1. – Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

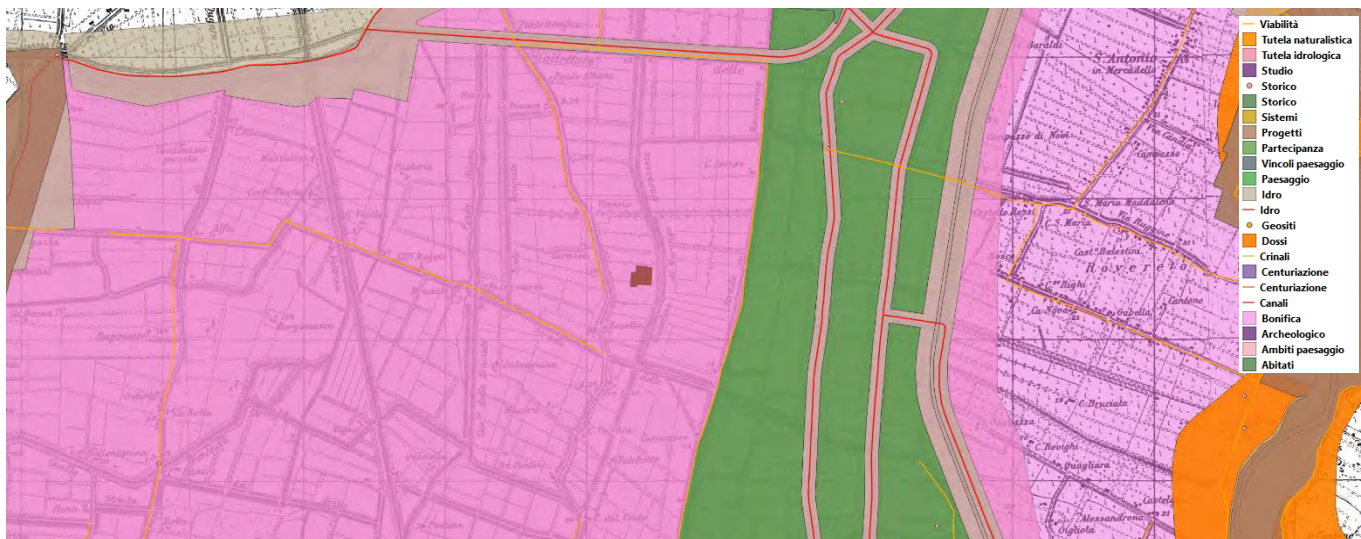


Figura 57: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 1.1 del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta 1.1 – Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l’area di interesse ricade interamente nell’ambito di paesaggio “Valli della Bassa Pianura”, ai sensi dell’Art. 34 comma 4 lett. d) delle NTA del PTCP, come già visto in precedenza e valendo quanto su riportato, nonché ricade interamente nella zona di interesse storico testimoniale “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura” ai sensi dell’Art. 43B delle NTA del PTCP, per il quale rimanda alla legislazione comunale il compito di definire le norme di tutela per tali terreni interessati da bonifiche storiche di pianura come individuati nella Carta 1.1 in esame (per ulteriori approfondimenti si rimanda al § 6.4.1).

Carta 1.2. – Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio

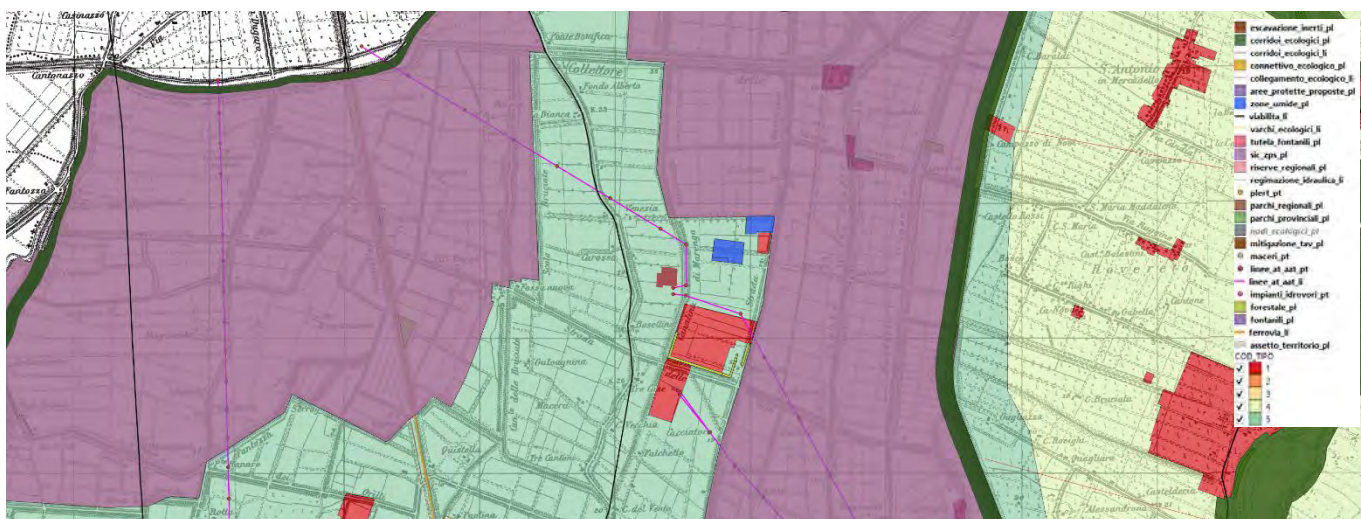


Figura 58: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 1.2 del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta 1.2 – Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l’area di interesse ricade interamente nell’“Ambito agricolo di rilievo paesaggistico” (5), ai sensi dell’art. 70 delle NTA del PTCP, che specifica che per tali ambiti bisogna perseguire “[...] la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibile e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti; la conservazione o ricostituzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità; la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici [...]”. Gli elementi costruttivi dell’Ampliamento 36 kV, insieme alle misure di mitigazione, rendono il presente progetto compatibile con quanto prescritto dalle NTA del PTCP.

Carta 2.3 – Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica

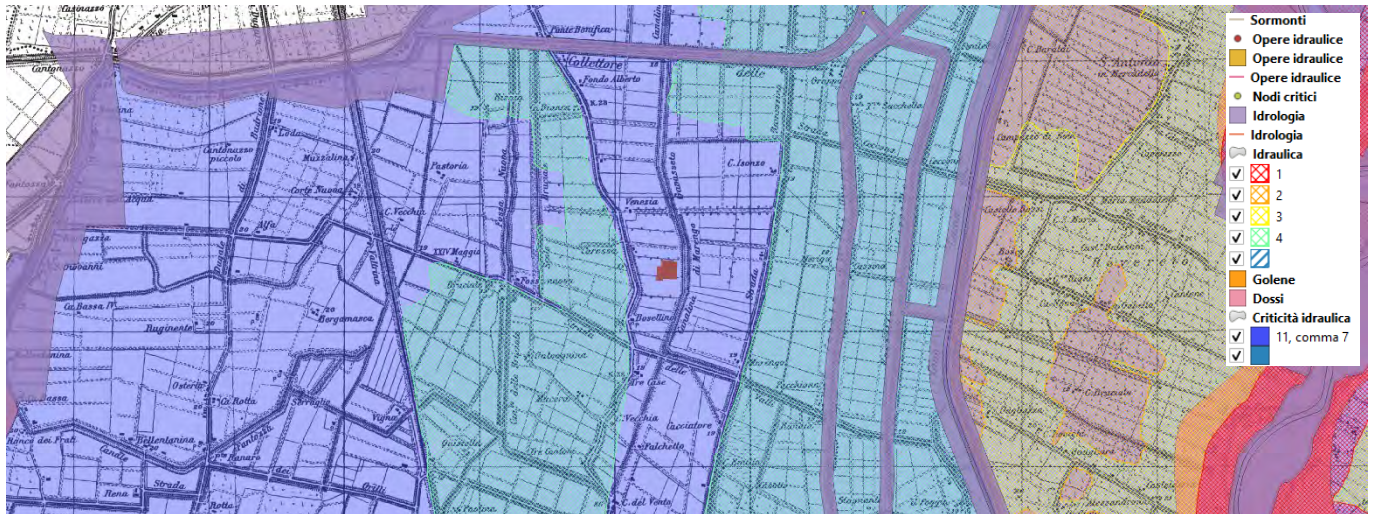


Figura 59: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 2.3 del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta 2.3 – Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l’area di progetto, ai sensi dell’art. 11 comma 7 delle NTA del PTCP, ricade interamente nel limite delle aree soggette a criticità idraulica. Più nello specifico, la Tavola 2. 3 - “Rischio Idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica” evidenzia che l’area progettuale, pur non ricadendo in aree a pericolosità idraulica, confina con aree classificate come “A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento”.

Ai sensi dell’Art. 11, comma 8, delle NTA del PTCP si definisce che «nei territori che ricadono all’interno del limite delle aree soggette a criticità idraulica, di cui al comma 7, il Comune nell’ambito della elaborazione del PSC dispone l’adozione di misure volte alla prevenzione del rischio idraulico ed alla corretta gestione del ciclo idrico. In particolare sulla base di un bilancio relativo alla sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali sul sistema idrico esistente, entro ambiti territoriali definiti dal Piano, il Comune prevede:

- o per i nuovi insediamenti e le infrastrutture l’applicazione del principio di invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume di invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l’adozione di soluzioni alternative di pari efficacia per il raggiungimento delle finalità sopra richiamate.»

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all’elaborato NOV-090703-R-OR_RII “Relazione di Invarianza Idraulica”.

Carta 3.1 – Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale

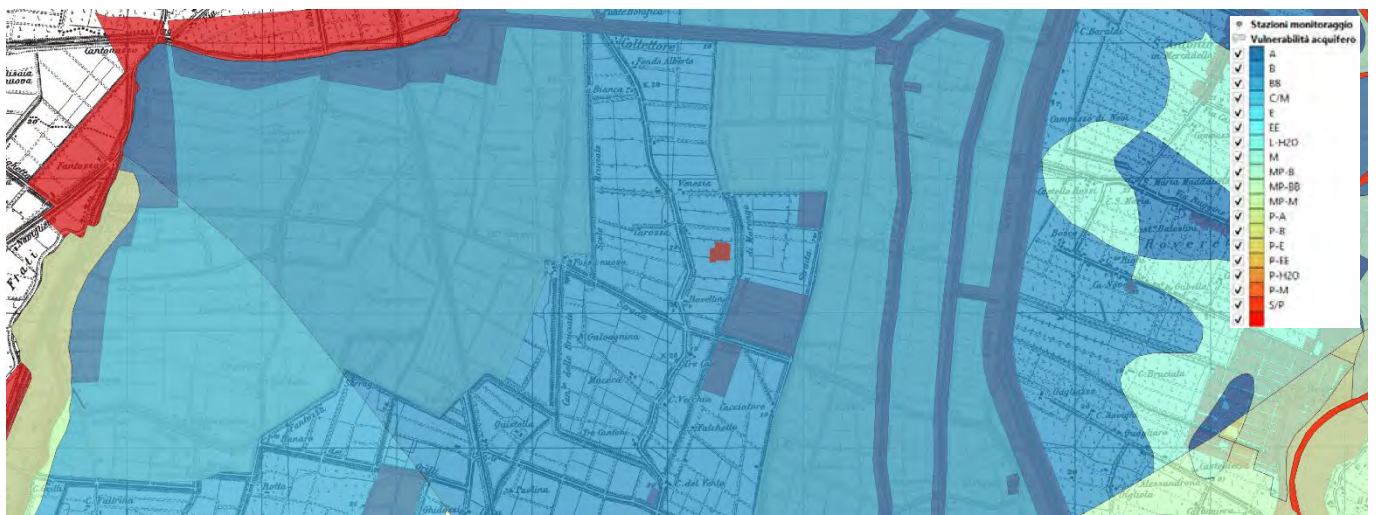


Figura 60: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 3.1 del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta 3.1 – Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l’area di progetto in esame, ai sensi dell’art. 13A delle NTA del PTCP, ricade interamente nell’area in cui l’acquifero principale è caratterizzato da un grado di vulnerabilità basso (B), oltreché l’opera in progetto non

prevede la realizzazione di emungimenti dalla falda acquifera, né di emissioni di sostanze chimico - fisiche che possano provocare danni alla copertura superficiale, alle acque superficiali e alle acque sotterranee.

Carta 3.5 – Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante

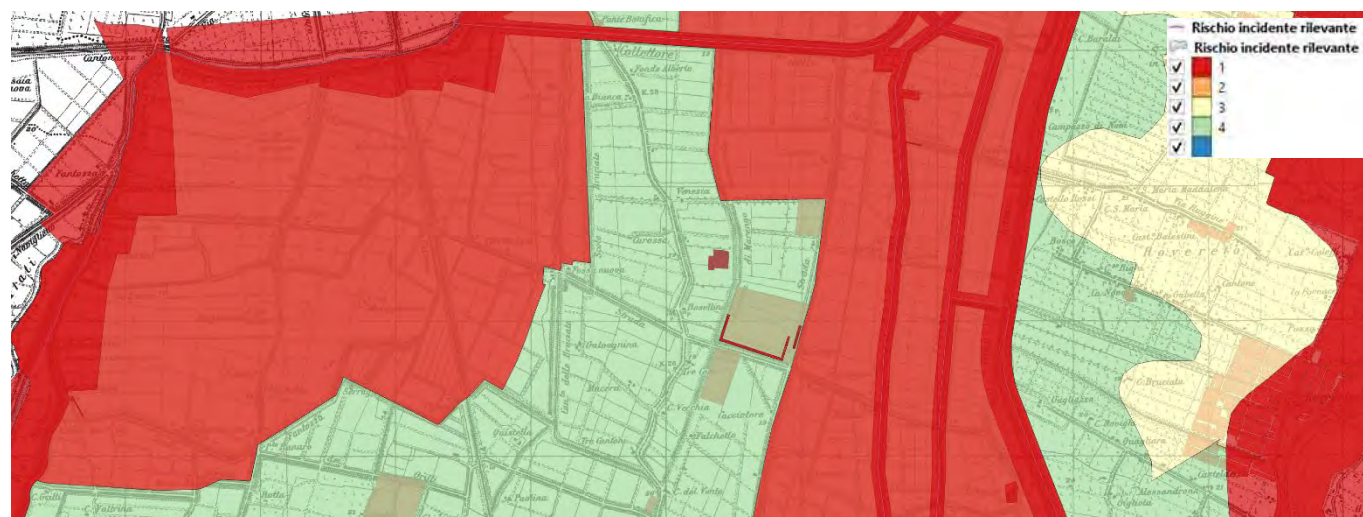


Figura 61: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 3.5 del PTCP della Provincia di Modena

In riferimento alla Carta 3.5 – Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, facente parte degli elaborati cartografici del PTCP, l'area di progetto, ai sensi dell'art. 61 delle NTA del PTCP, ricade interamente in zone idonee (4).

In definitiva, per quanto detto nel presente paragrafo, il progetto in esame per la realizzazione dell'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" si ritiene sia compatibile con quanto previsto dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena.

Si ricorda inoltre che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

6.4 Coerenza rispetto alla Pianificazione Locale

6.4.1 Piano Urbanistico Generale (PUG) dell'Unione delle Terre d'Argine

Tra il 29 febbraio ed il 7 marzo 2024 i quattro Consigli Comunali di Campogalliano, Carpi, Novi di Modena e Soliera hanno approvato il nuovo strumento urbanistico intercomunale.

Con Delibera n. 10 del 11/03/2024 è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Unione il nuovo strumento, comportando il decadimento dei precedenti quattro strumenti urbanistici comunali. Contestualmente sono stati approvati i Regolamenti Edilizi degli stessi.

Il PUG, a partire dal Quadro Conoscitivo diagnostico, stabilisce i vincoli e le invarianti strutturali di propria competenza, di cui all'Art. 32 della L.R. 24/2017; individua il perimetro del territorio urbanizzato e disciplina le trasformazioni nella città storica e negli altri tessuti urbani; definisce le regole per la localizzazione dei nuovi insediamenti realizzabili al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato e la disciplina del territorio rurale, in coerenza con lo schema di assetto territoriale e urbano definito nella Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, di cui all'Art. 34 della L.R. 24/2017.

Il PUG comprende i seguenti gruppi di elaborati:

- Quadro Conoscitivo (QC)
- Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale (ST)
- Trasformabilità (TR)
- Valsat (VA)
- Vincoli e Tutele (VT)

Tutti gli elaborati del PUG dell'Unione delle Terre d'Argine sono consultabili al seguente link <https://drive.google.com/drive/folders/1TS1g3kcKwgOCCVU5pbbciSOA99wSWbqE>.

Trasformabilità

La Disciplina del PUG è composta dalle tavole di Trasformabilità e dalle Norme, che definiscono condizioni e modalità delle trasformazioni diffuse nel territorio urbano e rurale, garantendo coerenza e attuazione della Strategia e nel rispetto dei vincoli e delle invarianti strutturali. Il territorio urbanizzato e rurale è suddiviso in tessuti, per i quali sono definiti gli obiettivi per il miglioramento della qualità urbana e ambientale, articolando usi e trasformazioni ammissibili, requisiti e condizioni.

Dall'analisi cartografica effettuata, analizzando la Tavola della Trasformabilità TR1.5, si evince che l'area su cui insisterà l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" ricade in "Territori rurali – paesaggio delle bonifiche", e quindi in aree agricole E. In aggiunta, l'opera in progetto ricade nella destinazione territoriale "Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" categoria d "Pubblica illuminazione, rete e impianti distribuzione energia elettrica, gas ecc."



Figura 62: Tavola TR1.5 Trasformabilità

Vincoli e Tutele

Nelle tavole dei vincoli e tutele VT riportate di seguito vi è evidenza dei vincoli ambientali, paesaggistici e storici (Tavole VT1, VT2 e VT3), infrastrutturali (Tavole VT4), derivanti da reti tecnologiche (Tavole VT5) e legati alla criticità idraulica dei luoghi (Tavole VT8), con cui l'opera in progetto interferisce.

Consultando la tavola del Piano Urbanistico Generale VT1 "Tutele paesaggistiche naturali e biodiversità", si evince che l'opera in progetto non interferisce con alcun elemento di tutela paesaggistica.



Figura 63: Tavola VT1 "Tutele paesaggistiche naturali e biodiversità"

Dalla tavola VT2 "Tutela e Valorizzazione del Sistema Storico" è evidente che l'opera in progetto non interferisce direttamente con alcun bene culturale tutelato ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 e con gli altri elementi indicati nella tavola del PUG.



Figura 64: Tavola VT2 "Tutela e Valorizzazione del Sistema Storico"

Dalla tavola VT3 "Aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica D.lgs. 42/2004 art. 146" l'area di progetto non risulta avere interferenze con aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica.



Figura 65: Tavola VT3 "Aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica D.lgs. 42/2004 art. 146"

Analizzando la Tavola VT4 "Infrastrutture", l'area di interesse in progetto:

- non ricade nella fascia di rispetto aeroportuale dell'aeroporto civile non strumentale di Carpi "Budrione";
- ricade nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico Geminiano Montanari (15 km), definita Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso dall'Art. 3 della TERZA Direttiva approvata con DGR. n.1732 il 12 /11/2015, in adempimento alla L.R. 19/2003. Tuttavia, si precisa ancora una volta che l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" verrà realizzato all'interno del sedime della SE stessa.

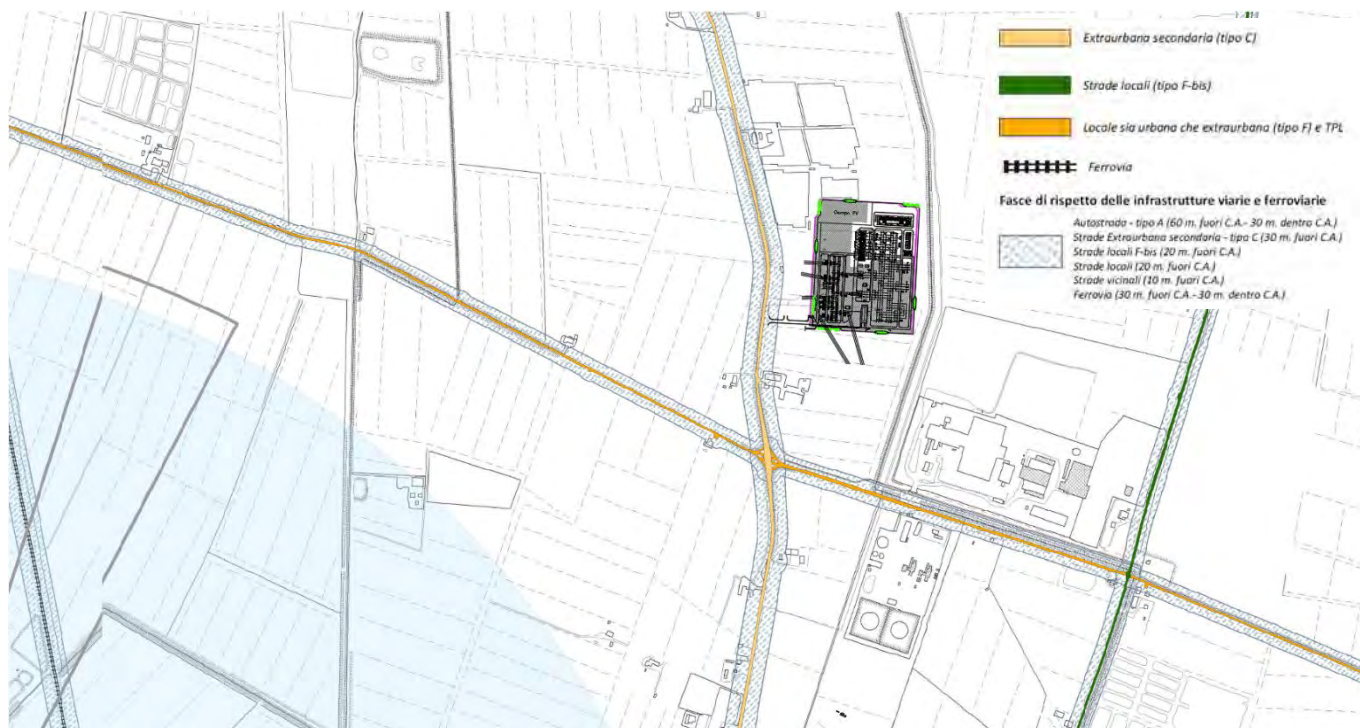


Figura 66: Tavola VT4 "Infrastrutture"

Come si evince dallo stralcio di seguito riportato della Tavola VT5 "Reti tecnologiche", il progetto interseca la fascia di rispetto pari a 50 m (rif. Art. C2.2.9 del Regolamento Edilizio del Comune di Carpi) dall'asse della linea aerea AT a semplice in direzione Sud-Est. Data la natura dell'opera in progetto e l'interferenza appena evidenziata, si può concludere che ciò non risulti essere ostativo.

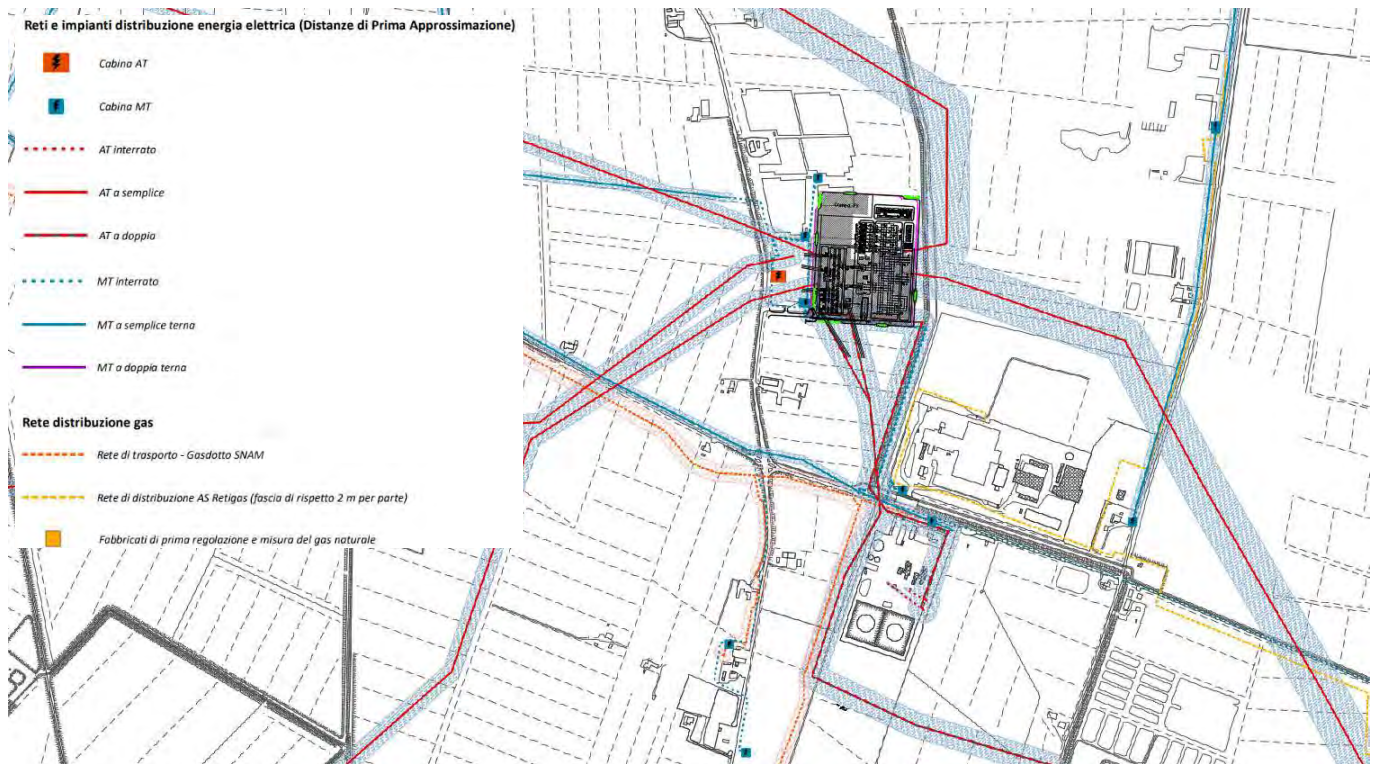


Figura 67: Tavola VT5 "Reti tecnologiche"

Infine, dall'analisi delle Tavole VT8 – Pericolosità Idraulica del PUG, si sottolinea quanto segue:

1. Dalla Tavola VT8.1 "Carta di pericolosità da allagamento Fiumi Po e Secchia" si evidenzia che l'area di progetto in esame ricade in aree soggette ad allagamento con spessori d'acqua inferiori a 0,5 m. Nello specifico, l'intervento in progetto risulta compatibile ai sensi dell'art. 7.4.3 delle NTA del PUG, in quanto l'opera in progetto non prevede la realizzazione e/o l'ampliamento di interrati o seminterrati;
2. Dalla Tavola VT8.2 "Carta delle fasce fluviali del Fiume Secchia" l'area in progetto risulta esterna alle fasce fluviali del fiume Secchia;
3. Dalla Tavola VT8.3 "PGRA: Mappe della pericolosità reticolo naturale principale (RP)" si evidenzia che l'area di progetto ricade in un'area caratterizzata da "Pericolosità del reticolo naturale principale P1 – Alluvioni rare";
4. Dalla Tavola VT8.4 "PGRA: Mappe della pericolosità reticolo secondario di pianura (RSP)" si osserva che l'area di progetto ricade in un'area caratterizzata da "P2 – Alluvioni poco frequenti". In ottemperanza all'Art. 7.4.4 delle NTA del PUG è stato condotto uno studio di invarianza idraulica, per i cui approfondimenti si rimanda all'elaborato NOV-090703-R-OR_RII "Relazione Invarianza Idraulica".

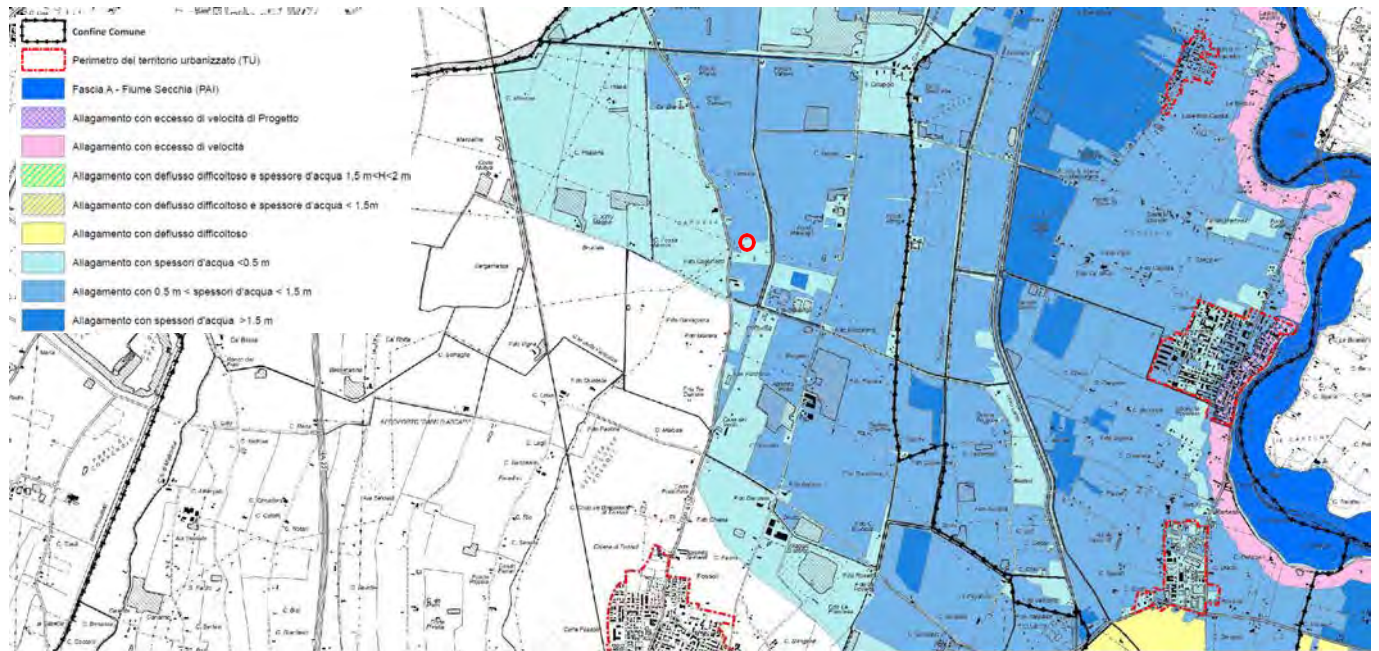


Figura 68: Tavola VT8.1 "Carta di pericolosità da allagamento Fiumi Po e Secchia"

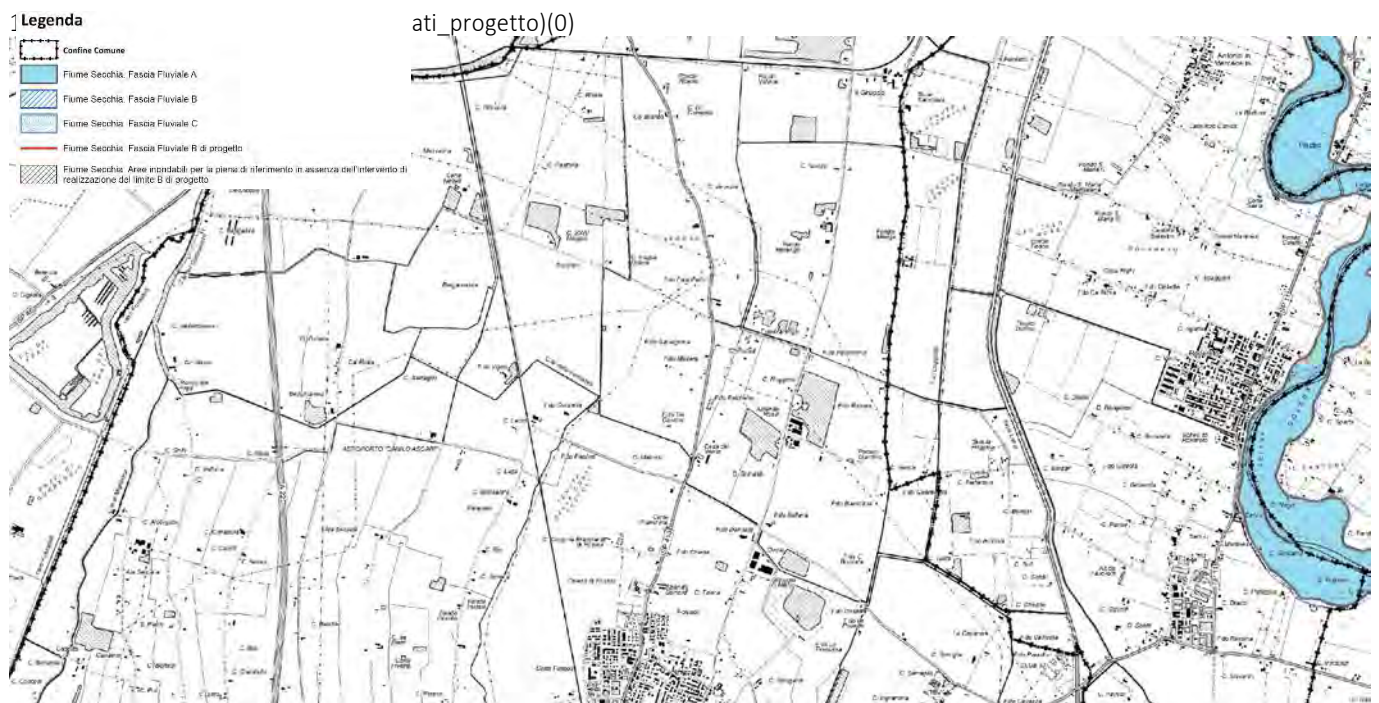


Figura 69: Tavola VT8.2 "Carta delle fasce fluviali del Fiume Secchia"

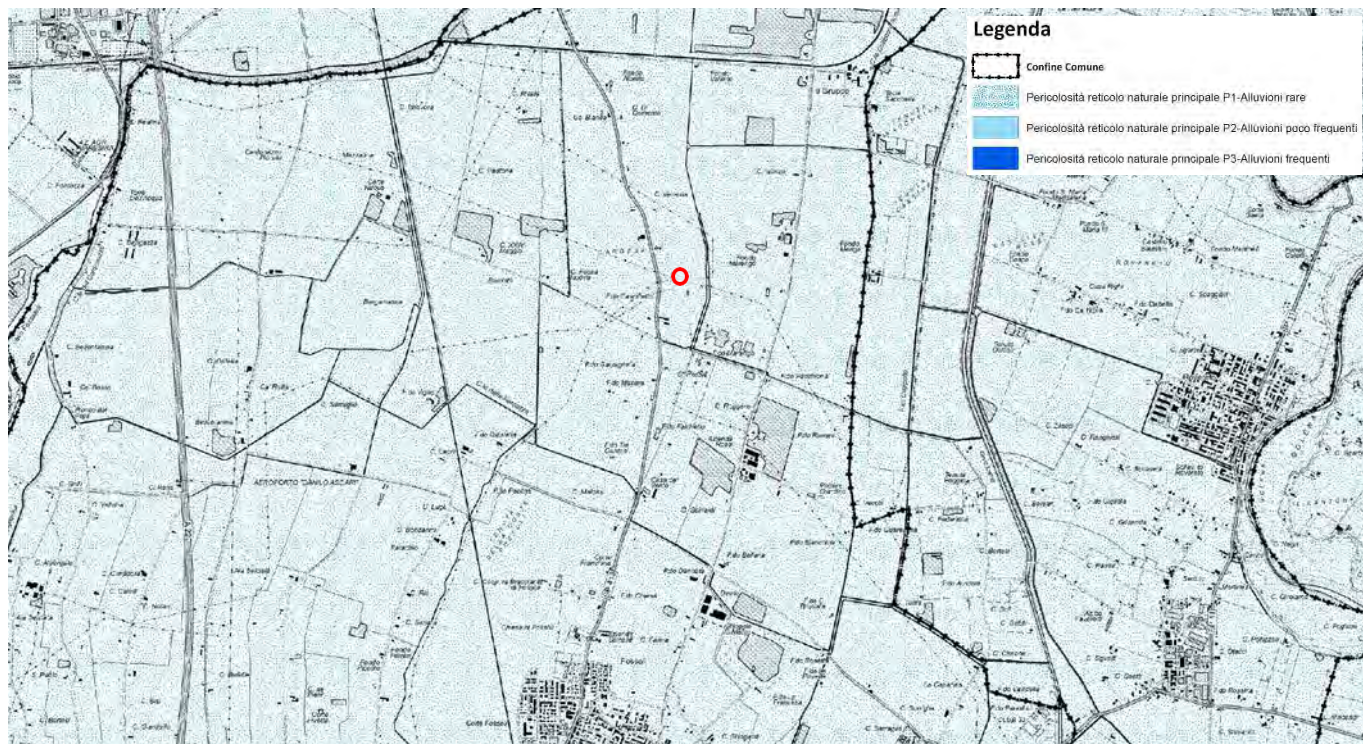


Figura 70: Tavola VT8.3 "PGRA: Mappe della pericolosità reticolo naturale principale (RP)"

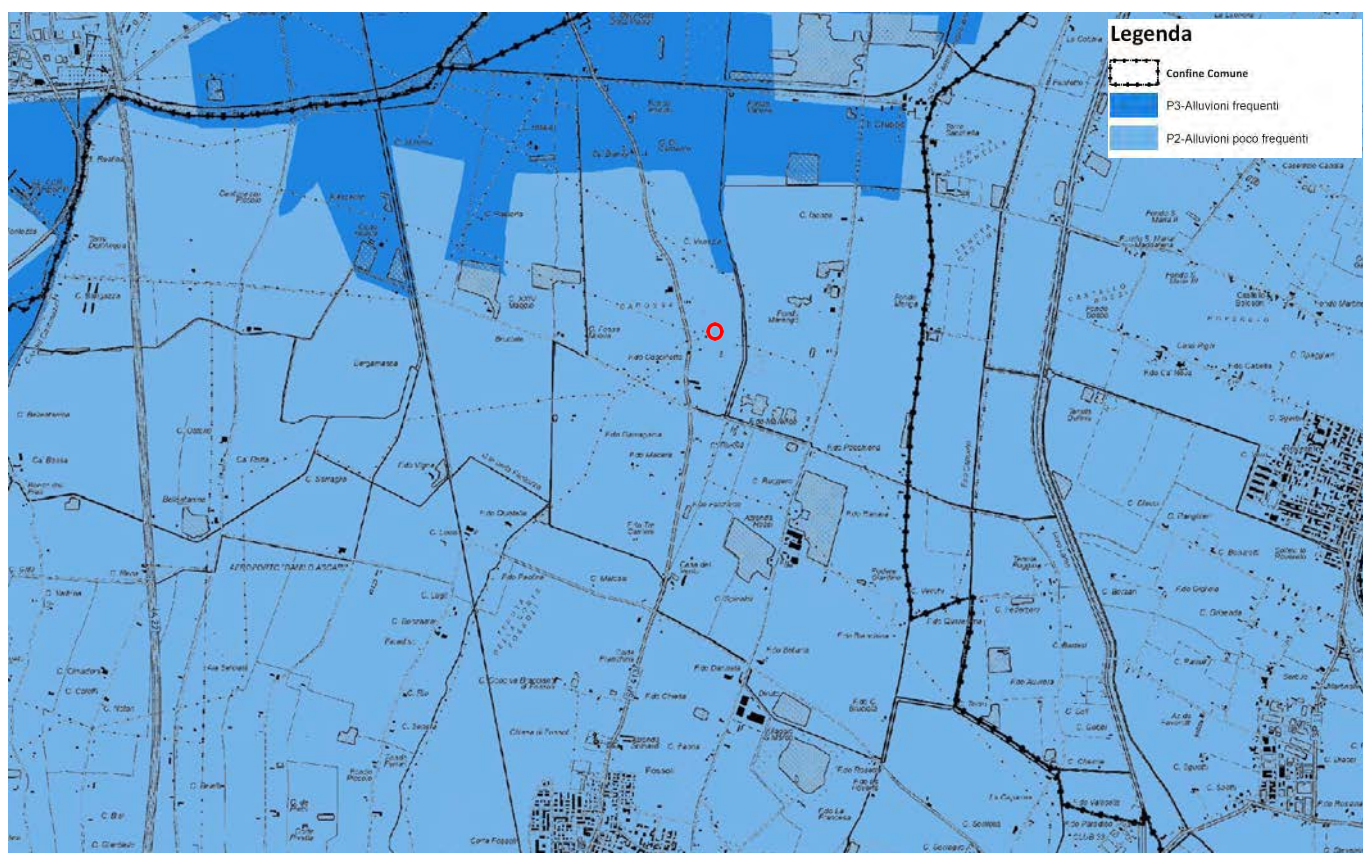


Figura 71: Tavola VT8.4 "PGRA: Mappe della pericolosità reticolo secondario di pianura (RSP)"

In definitiva, per quanto detto nel presente paragrafo, il progetto per l'Ampliamento 36 kV della SE TERNA esistente denominata "CARPI FOSSOLI" risulta compatibile con quanto previsto dal Piano Urbanistico Generale dell'Unione delle Terre d'Argine. Inoltre, si ricorda che l'opera in progetto verrà realizzata all'interno del sedime della SE stessa.

7. CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori è di seguito riportato; resta inteso che tale programma, essendo condizionato dalla pianificazione delle disalimentazioni degli impianti, è subordinato alla garanzia della continuità del servizio della Rete Elettrica Nazionale.

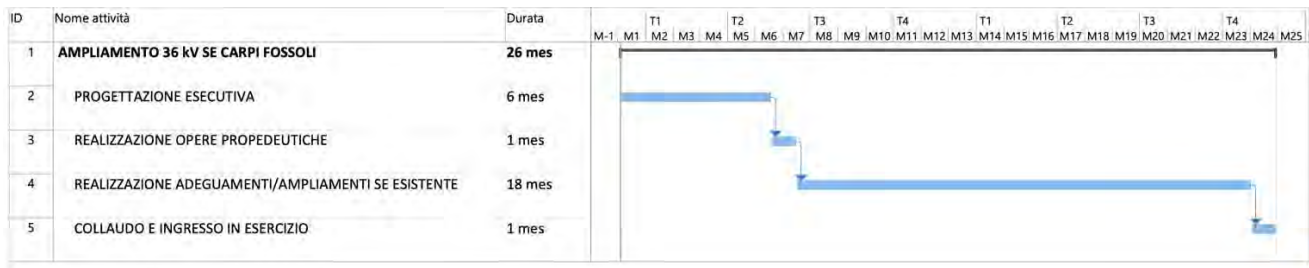


Figura 72 – Cronoprogramma (ipotesi) ampliamento SE CARPI-FOSSOLI

8. CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE OPERE

Il nuovo ampliamento della SE CARPI-FOSSOLI sarà realizzato secondo progetto unificato TERNA e secondo le Norme CEI EN 61936-1 e CEI EN 50522. Le apparecchiature installate saranno rispondenti alle specifiche norme tecniche di prodotto (CEI, IEC) e all'unificazione Terna riguardante i componenti delle stazioni elettriche AT.

La composizione elettromeccanica le caratteristiche elettriche delle apparecchiature previste nelle opere sono descritte nell'elaborato NOV-090200-R-OR_RTI "Relazione Tecnica Illustrativa".

9. RUMORE

Il nuovo ampliamento della SE CARPI-FOSSOLI sarà realizzato in ottemperanza alla Legge 26/10/1995 n.447, al DPCM 01/03/1991 ed in modo da contenere il "rumore" prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/1997.

Al fine di ridurre le radio interferenze dovute a campi elettromagnetici, l'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei paragrafi. 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

Per ulteriori dettagli si consulti l'elaborato NOV-090200-R-OR_RTI "Relazione Tecnica Illustrativa".

10. INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

L'inquadramento geologico dell'area in oggetto è descritto nell'Appendice "F", elaborato NOV-090500-R-OR_RGP "Relazione geologica preliminare".

11. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo è riportato nell'Appendice "G", elaborato NOV-090600-R-OR_PPUTRS "Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti".

Di seguito vengono descritte le principali attività che comportano movimenti di terra – La realizzazione di un ampliamento di una stazione elettrica è suddivisibile nelle seguenti fasi principali:

- 1) Scavi di scotico dell'area di intervento e di livellamento;
- 2) Realizzazione delle opere di contenimento del rilevato di stazione;
- 3) Sistemazione della strada d'accesso alla stazione elettrica;
- 4) Riporto materiale da cava per realizzazione rilevato di stazione;
- 5) Scavi per le opere di fondazione più profonde (fondazione edificio 36 kV, fondazioni portali linee aeree, vasche interrato);
- 6) Realizzazione opere civili di stazione (fondazioni apparecchiature);
- 7) Completamento del rilevato di stazione sino a quota -0,1 m rispetto alla quota finita del piazzale di stazione;
- 8) Messa in opera delle apparecchiature elettromeccaniche;
- 9) Messa in opera dei sistemi di protezione e controllo.

Non tutte le fasi sopra riportate comportano movimenti terra.

Delimitate le aree interessate al nuovo impianto si procede allo scotico del terreno superficiale per una profondità dipendente dalla quota finale dell'impianto.

Nei siti in pendio si procede con sbancamenti e riporti in modo da rendere pianeggiante l'intera area o per realizzare la viabilità tra le aree a diversa quota di progetto.

Se necessario, ai fini del consolidamento del terreno e per raggiungere la quota di progetto, si potrà integrare con appositi materiali provenienti da cava.

A partire dallo scavo di sbancamento verranno realizzati gli scavi a sezione per le diverse fondazioni e per le infrastrutture; i materiali provenienti da questi scavi saranno utilizzati per i rinterri e per la formazione dei piazzali.

Il materiale di risulta dello scotico superficiale verrà opportunamente accatastato in apposite aree di stoccaggio temporaneo in attesa di caratterizzazione e di conferimento alla destinazione finale ossia al recupero tramite stesura all'interno delle aree destinate a verde opportunamente individuate.

12. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

12.1 Sintesi Normativa

Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 Luglio 2003 (art. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c.2):

- I limiti di esposizione del campo elettrico (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- Il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo qualità (3 μ T) del campo magnetico, da intendersi come mediana nella 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (ambienti tutelati).

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti.

Il DPCM 8 Luglio 2003 all'art. 6 in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c.1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008. Detta fascia comprende tutti i punti dei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

Pertanto, lo scopo del calcolo della DPA è quello di verificare che all'interno di tale distanza non vi siano luoghi, esistenti o in progetto, destinati a permanenza maggiore di 4 ore.

Se ciò si verifica il procedimento si ritiene concluso altrimenti sono necessarie ulteriori verifiche con calcoli basati su modelli analitici più dettagliati ed approfonditi delle fasce di rispetto.

Per lo studio in oggetto devono essere rispettate tutte le leggi nazionali, autonome e locali, le norme e i regolamenti ufficiali in termini tecnici, sanitari, di sicurezza, ambientali, ecc. in vigore, oltre ad altri espressamente indicati. Di seguito si riporta l'elenco dei riferimenti legislativi e/o normativi di interesse per il presente studio:

- D.P.C.M. 22.02.2001 n.36 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- D.P.C.M. 08.07.2003 – Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti;
- D.M. Ambiente 29.05.2008 – Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti;
- Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15/11/2004 - "Protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Determinazione fasce di rispetto";
- CEI 11-60 - "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne con tensione maggiore di 100 kV";
- CEI 106-11 - "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo";
- CEI 106-12 - " Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/BT";
- CEI EN 50433 (CEI 9-139) – Effetti delle interferenze elettromagnetiche sulle tubazioni causate da sistemi di trazione elettrica ad alta tensione in corrente alternata e/o da sistemi di alimentazione ad alta tensione in corrente alternata;
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione.

Oltre a rispettare la normativa vigente, è necessario che:

- le linee esercite in Media Tensione seguano, ove possibile, il percorso stradale;
- le linee interrate siano posizionate ad una profondità minima di 1 m, protette, rese accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;
- il valore del campo elettromagnetico dovuto alle linee elettriche da realizzare e/o potenziare non superi il valore previsto dalla Legge n. 36/2001.

12.2 DPCM 08/07/2003

Il DPCM. 08/07/2003 fissa limiti di esposizione e valori di attenzione per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento ed all'esercizio degli elettrodotti, e stabilisce un obiettivo di qualità per il campo magnetico, ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni. Gli stessi limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali. A tutela delle esposizioni a campi con frequenze comprese tra 0 Hz e 100 kHz generati da sorgenti non riconducibili agli elettrodotti, in base al DPCM, si applica l'insieme delle restrizioni di cui alla Raccomandazione CE 12.07.1999 n.99-519 pubblicata nella G.U.C.E. n.199 del 30.07.1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz. Lo stesso DPCM definisce le seguenti grandezze fisiche:

- Campo elettrico, come definito dalla norma CEI 211-6/2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz con riferimento all'esposizione umana";
- Campo magnetico, come definito dalla norma CEI 211-6/2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz con riferimento all'esposizione umana";
- Campo di induzione magnetica, come definita dalla norma CEI 211-6/2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz con riferimento all'esposizione umana";
- Frequenza, come definita dalla norma CEI 211-6/2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz con riferimento all'esposizione umana";
- Elettrodotto, definito quale insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione.

Il Decreto fissa, nel suo campo di applicazione, i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità di cui alla Legge 22 febbraio 2001 per i campi elettrici e magnetici, generati dagli elettrodotti a 50 Hz. Tali valori risultano essere:

- Limiti di esposizione: 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per l'intensità di campo elettrico intesi come valori efficaci;
- Valori di attenzione: 10 μ T per l'induzione magnetica intesi come valore efficace;
- Obiettivi di qualità: 3 μ T per l'induzione magnetica intesi come valore efficace.

Sia il valore di attenzione che l'obiettivo di qualità sono da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

La stazione elettrica è normalmente esercita in tele conduzione e non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. La stazione elettrica prevede il rispetto, all'interno del perimetro della stazione, dei valori di campo elettrico e magnetico previsti dalla normativa statale vigente di riferimento per la valutazione dell'esposizione di tipo professionale dei lavoratori (limiti di cui al D. Lgs. 81/08). Il rispetto di tali limiti è garantito mediante l'applicazione del PROGETTO UNIFICATO Terna. All'esterno del perimetro di stazione invece vengono rispettati tutti i limiti previsti dal DPCM 08/07/2003 per la tutela della popolazione nei confronti dell'esposizione al campo elettrico e magnetico, riconducibile a quello generato dalle linee entranti in stazione.

13. AREE IMPEGNATE

Le planimetrie catastali (incluse nella Parte Tecnica Generale Elaborato NOV-090104-R-OR_ORT-CAT "Planimetria Generale su Ortofoto - Catastale") riportano graficamente il posizionamento del futuro ampliamento che, per l'inciso, sarà realizzato all'interno del sedime della stazione TERNA esistente e, quindi, in aree già nella disponibilità di TERNA. Per tale ragione, le aree impegnate per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione degli elettrodotti, le fasce delle aree potenzialmente impegnate sulle quali è stato già apposto il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto e le aree destinate ad essere occupate temporaneamente, corrispondono a quelle preesistenti senza variazione alcuna.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate che, per le stesse ragioni sopra esposte, non comporteranno alcuna riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e/o all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto.

Per quanto riguarda gli spazi relativi alla fase di cantiere, si faccia riferimento all'elaborato NOV-090400-R-OR_CANT "Planimetria catastale con indicazione delle piste di cantiere"

14. SICUREZZA CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 e ss.mm.ii., e alle disposizioni integrative e correttive di cui al D.Lgs. 106 del 03/08/09. Pertanto, in fase di progettazione si provvederà a nominare un Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Successivamente, per la fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per la Esecuzione dei Lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

INDICE	DELLE	FIGURE
Figura 1: Planimetria dell'ampliamento SE CARPI-FOSSOLI		5
Figura 2: Inserimento delle opere su base ortofoto		8
Figura 3: Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) e buffer 5 km da impianto		10
Figura 4: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto		11
Figura 5: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar) e buffer 5 km da impianto		12
Figura 6: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)		12
Figura 7: Rete Ecologia Regionale dell'Emilia-Romagna		13
Figura 8: Interferenze del progetto con la Rete Ecologia Regionale dell'Emilia-Romagna		14
Figura 9: Inventario dei Fenomeni Franosi (IFFI)		14
Figura 10: Carta del rischio di incendio della Regione Emilia-Romagna (Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Periodo 2022-2026)		15
Figura 11: Aree percorse dal fuoco dal 2008 al 2022		16
Figura 12: Individuazione dell'Aeroporto Città di Carpi "Aviere Danilo Ascari"		16
Figura 13: Lista aeroporti privi di procedure strumentali di volo (ENAC)		17
Figura 14: Interferenze del progetto con i siti contaminati presenti sul territorio dell'Emilia-Romagna		18
Figura 15: Interferenze del progetto con i siti contaminati presenti nel WebGIS dell'Emilia-Romagna		18
Figura 16: Aree idonee per le attività di prospezione e di ricerca idrocarburi (PiTESAI)		19
Figura 17: Aree idonee per le attività di coltivazione idrocarburi (PiTESAI)		19
Figura 18: Interferenze del progetto con zone interessate da concessioni di coltivazione mineraria e/o permessi di ricerca idrocarburi (UNMIG)		20
Figura 19: Unità di paesaggio 8 – Pianura Bolognese Modenese Reggiana (PTPR Emilia-Romagna)		24
Figura 20: Ambito 9 - Media Pianura Modenese e Reggiana orientale (PTPR Emilia-Romagna)		25
Figura 21: Aggregazione di ambiti paesaggistici Ag_D – Pianura dei distretti produttivi reggiano modenese (PTPR Emilia-Romagna)		25
Figura 22: Interferenze del progetto con i sistemi, le zone e gli elementi strutturanti la forma del territorio		26
Figura 23: Interferenze del progetto con le zone e gli elementi di specifico interesse storico o naturalistico ai sensi del Titolo IV del PTPR Emilia-Romagna		26
Figura 24: Interferenze con le limitazioni delle attività di trasformazione e d'uso ai sensi degli artt. 28 e 29 del Titolo V del PTPR Emilia-Romagna		27
Figura 25: Interferenze con le specifiche modalità di gestione e valorizzazione ai sensi degli artt. 30 e 32 del Titolo VI del PTPR Emilia-Romagna		28
Figura 26: Interferenze del progetto con i beni individuati tramite l'attività di adeguamento del PTPR Emilia-Romagna		29
Figura 27: PAI (AdB) – Pericolosità idraulica		33
Figura 28: PGRA – Alluvioni Estensione		34
Figura 29: PGRA – Alluvioni Elementi a Rischio		34
Figura 30: PGRA – Alluvioni Caratteristiche Idrauliche		35
Figura 31: PGRA – Alluvioni Classi di Rischio		35
Figura 32: PGRA-Aree a potenziale rischio significativo		35

Figura 33: Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 2011-2016 (ARPAE).....	38
Figura 34: Interferenze del progetto con gli elementi tutelati ai sensi del PTA della Regione Emilia-Romagna	38
Figura 35: Interferenze del progetto con i beni tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.).....	39
Figura 36: Ambiti di intervento previsti nel PAIR 2030 (fonte: https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria/temi/pair-2030)	41
Figura 37: Zonizzazione del territorio regionale dell'Emilia-Romagna(PAIR 2030)	42
Figura 38: Cartografia delle aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO ₂ con riferimento all'anno 2009 (Allegato 2A - Relazione generale di piano del PAIR 2020).....	43
Figura 39: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di PM10 dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)	44
Figura 40: Andamento del numero di superamenti del valore limite giornaliero per PM10 dal 2001 al 2022 (PAIR 2030).....	45
Figura 41: Giorni favorevoli all'accumulo del PM10 per anno (periodi gennaio-marzo e ottobre-dicembre) (PAIR 2030)	45
Figura 42: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale del PM10 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)	46
Figura 43: Valutazione modellistica del numero di superamenti del VL giornaliero per il PM 10 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)	47
Figura 44: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di PM2.5 dal 2008 al 2022 (PAIR 2030)	48
Figura 45: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale del PM2.5 di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)	49
Figura 46: Andamento nelle stazioni della concentrazione media annuale di NO ₂ dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)	50
Figura 47: Andamento del numero di superamenti del valore limite orario di NO ₂ dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)	50
Figura 48: Valutazione modellistica della concentrazione media annuale di NO ₂ di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)	52
Figura 49: Andamento nelle stazioni del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute per l'ozono dal 2001 al 2022 (PAIR 2030).....	53
Figura 50: Andamento nelle stazioni del numero di superamenti (ore) della soglia di informazione dell'ozono dal 2001 al 2022 (PAIR 2030)	54
Figura 51: Valutazione modellistica del numero di superamenti del VL per il massimo della media mobile sulle 8 ore della concentrazione di ozono di fondo dal 2016 al 2022 (PAIR 2030)	55
Figura 52: Giorni favorevoli alla formazione di ozono troposferico per anno (periodo aprile-settembre) (PAIR 2030)	55
Figura 53: Andamento della frazione (%) di popolazione residente in aree dove la concentrazione media giornaliera di PM10 risulta superiore al valore limite di 50 µg/m ³ per più di 35 volte all'anno (PAIR 2030)	57
Figura 54: Piano Faunistico Venatorio Regionale	58
Figura 55: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 7 del Quadro Conoscitivo del PTCP della Provincia di Modena.....	60
Figura 56: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta A del PTCP della Provincia di Modena	60
Figura 57: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 1.1 del PTCP della Provincia di Modena	61
Figura 58: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 1.2 del PTCP della Provincia di Modena	61
Figura 59: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 2.3 del PTCP della Provincia di Modena	62
Figura 60: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 3.1 del PTCP della Provincia di Modena	62
Figura 61: Interferenze del progetto con gli elementi indicati nella Carta 3.5 del PTCP della Provincia di Modena	63
Figura 62: Tavola TR1.5 Trasformabilità	64
Figura 63: Tavola VT1 "Tutele paesaggistiche naturali e biodiversità"	65
Figura 64: Tavola VT2 "Tutela e Valorizzazione del Sistema Storico"	65

Figura 65: Tavola VT3 “Aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica D.lgs. 42/2004 art. 146”	66
Figura 66: Tavola VT4 “Infrastrutture”	66
Figura 67: Tavola VT5 “Reti tecnologiche”	67
Figura 69: Tavola VT8.1 “Carta di pericolosità da allagamento Fiumi Po e Secchia”	68
Figura 69: Tavola VT8.2 “Carta delle fasce fluviali del Fiume Secchia”	68
Figura 70: Tavola VT8.3 “PGRA: Mappe della pericolosità reticolo naturale principale (RP)”	69
Figura 71: Tavola VT8.4 “PGRA: Mappe della pericolosità reticolo secondario di pianura (RSP)”	69
Figura 72 – Cronoprogramma (ipotesi) ampliamento SE CARPI-FOSSOLI.....	70

Tabella 1: Elenco particelle catastali interessate dall'opera	8
Tabella 2: Rapporti di vicinanza rispetto ai siti Rete Natura 2000	10
Tabella 3: Sintesi interferenze del progetto ai sensi delle NTA del PTPR dell'Emilia-Romagna.....	30
Tabella 4: Gradi di potenziale archeologico (fonte: MiC, DG-ABAP, Circolare 53/2022)	31
Tabella 5: Gradi di rischio archeologico (fonte: MiC, DG-ABAP, Circolare 53/2022)	32
Tabella 6: Sintesi del rischio archeologico.....	32
Tabella 7: Sintesi interferenze PAI (AdB)	33
Tabella 8: Andamento del numero di stazioni che hanno superato il VL giornaliero del PM10 (2016-2022) (PAIR 2030)	44
Tabella 9: Andamento del numero di stazioni che hanno superato il VL annuale di NO ₂ (2016-2022)(PAIR 2030).....	50