

COMUNE DI

CARPI (MO)

PROGETTO

PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE
ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"



ELABORATO

PTO - RELAZIONE TECNICA GENERALE (AMPL. SE TERNA 36 kV)

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

LIV. PROG.	TIPO DOC.	COD. CART.	CODICE PRATICA	CODICE ELABORATO	DATA	SCALA
PTO	REL	AU_14; VIA_2	202203261	IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTG	12/23	---

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
01	12/23	ILIOS	Parte Tecnica Generale - Relazione Tecnica Generale	IVC	IVC

PROGETTAZIONE

ILIOS

ILIOS S.r.l.

Via Montenapoleone 8, 20121, Milano (MI)
T: +39 080 8937976 - E: info@iliositalia.com
C.F. e P.IVA 12427580969

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Ing. Vito Calio'

S. C. Boschetto n. 27, 70017, Putignano (BA)
E: v.calio@iliositalia.com
M: +39 328 4819015



SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI


(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)

RICHIEDENTE


sonnedix


Sonnedix Leonardo S.r.l.

Corso Buenos Aires n.54, 20124, Milano (MI), Italy
C.F:12857360965
E: sxleonardo.pec@maildoc.it

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	1 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO 14 AMPSE RTG			

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	3
3. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO.....	4
3.1 LEGGI.....	4
3.2 NORME TECNICHE	4
4. UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI	6
4.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE	6
5. VINCOLI.....	7
5.1 REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO.....	7
5.1.1 Aree naturali tutelate a livello comunitario.....	7
5.1.2 Rete Natura 2000.....	7
5.1.3 Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)	8
5.1.4 Important Bird Areas (IBA).....	9
5.1.5 Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).....	10
5.1.6 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004)	11
5.2 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA).....	13
5.2.1 Processo di pianificazione nelle sue fasi principali.....	13
5.2.2 Contenuti del PGRA.....	14
5.2.3 Mappe della pericolosità 2022 su taglio comunale	14
5.3 REGIME VINCOLISTICO REGIONALE E PROVINCIALE	15
5.3.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI Po).....	15
5.3.2 Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Emilia-Romagna	16
5.4 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR).....	17
5.5 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (MODENA)	18
5.6 REGIME VINCOLISTICO COMUNALE	20
5.6.1 Piano Regolatore Generale (PRG) - Carpi (MO)	20
6. CRONOPROGRAMMA.....	22
7. CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE OPERE	22
8. RUMORE	23
9. INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE	24
10. TERRE E ROCCE DA SCAVO	25
11. CAMPI ELETTRICI E MAGENTICI	26
11.1 SINTESI NORMATIVA	26
11.2 DPCM 08/07/2003.....	27
11.3 D.M. AMBIENTE 29.05.2008	27
11.4 CALCOLO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI	28
12. AREE IMPEGNATE	29
13. FASCE DI RISPETTO.....	30
14. SICUREZZA CANTIERI	31
INDICE DELLE FIGURE.....	32
INDICE DELLE TABELLE	33

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	2 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

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).

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	3 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Nell'ambito delle proprie iniziative, la società CASASVERDE 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 n. 202203261 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 TERNA S.p.A.



Figura 1 – Planimetria dell'ampliamento SE CARPI-FOSSOLI

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza-Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	4 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

3. 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.

3.1 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 pro-cedimenti 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".

3.2 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;

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it


CCIAA
Milano-Monza-Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	5 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

- 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 - Parte1: 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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	6 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

4. 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

4.1 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.

Trattandosi di ampliamento interno ad una stazione in esercizio è stato ipotizzato che le acque meteoriche verranno smaltite con i drenaggi già in esercizio per la stazione di cui allo stato non si hanno notizie specifiche.

ILIOS S.r.l.			
<u>Sede Legale:</u> Via Montenapoleone 8, 20121, Milano (MI)	<u>Sede Operativa:</u> Via Massimo D'Azeglio 2, 70017, Putignano (BA)	Telefono: +39 080 8935086 E-mail: info@iliositalia.com PEC: iliositalia@legalmail.it	CCIAA Milano-Monza-Brianza-Lodi C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	7 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

5. VINCOLI

5.1 Regime vincolistico sovraordinato

5.1.1 Aree naturali tutelate a livello comunitario

Nell'analisi dell'area interessata dal progetto, considerato un buffer di 5 km, è stata verificata la presenza delle seguenti Aree Naturali Tutelate a livello internazionale:

- Siti afferenti alla "Rete Natura 2000", ascrivibili a:
 - Siti di Importanza Comunitaria (SIC), individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita in Italia con D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 e ss.mm.ii.;
 - Zone di Protezione Speciale, individuate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", recepita in Italia con Legge n. 157 dell'11/02/1992 e ss.mm.ii.;
 - Zone Speciale di Conservazione (ZSC), individuate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita in Italia con D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 e ss.mm.ii.
- Zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar, 1971);
- Important Bird Areas (IBA), riconosciuti con la sentenza C – 3/96 del 19/05/98 della Corte di Giustizia Europea;
- Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).

5.1.2 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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	8 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

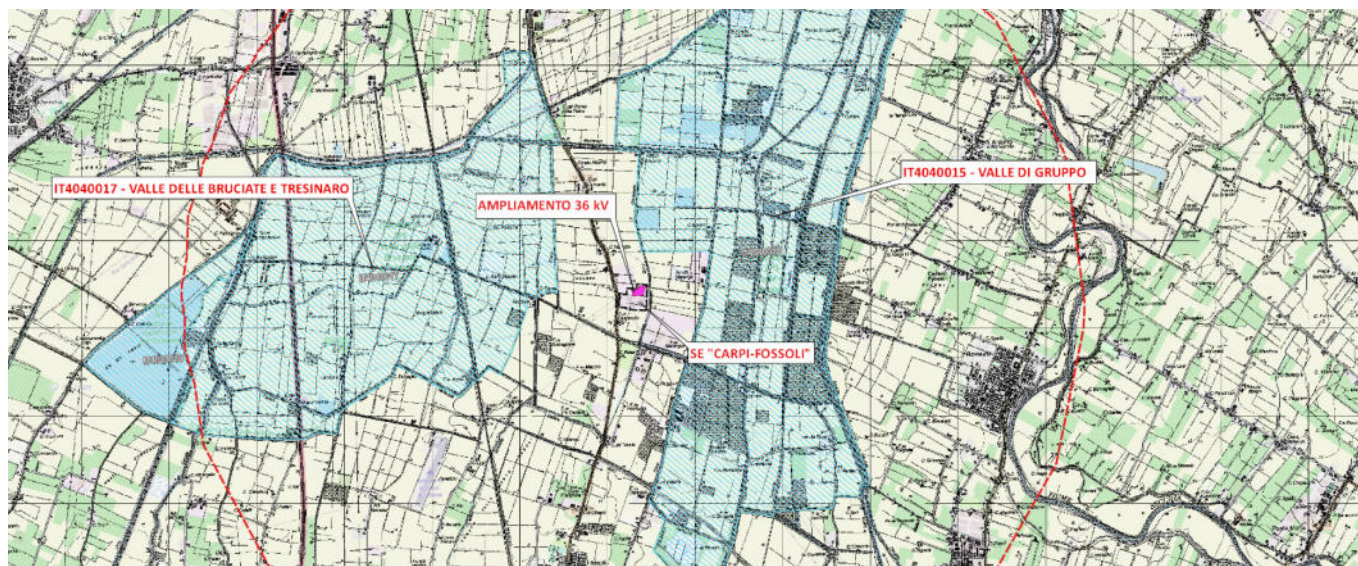


Figura 3: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)

5.1.3 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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	9 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

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).

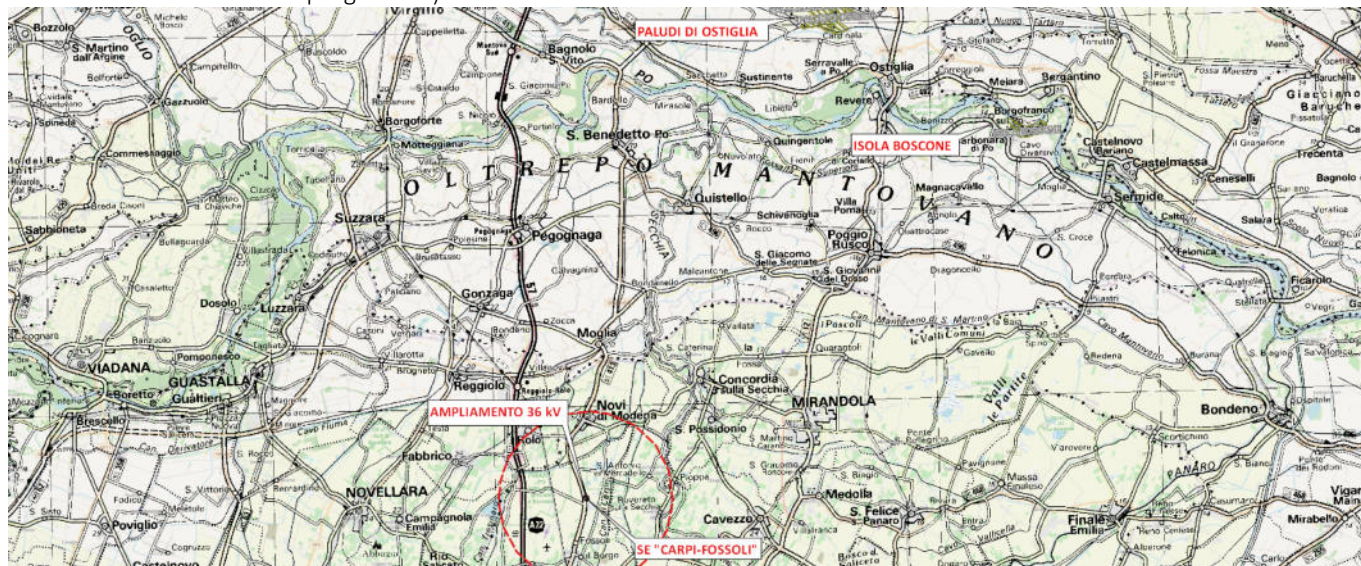


Figura 4: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar) e buffer 5 km da impianto (scala 1:130.000)

5.1.4 Important Bird 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.

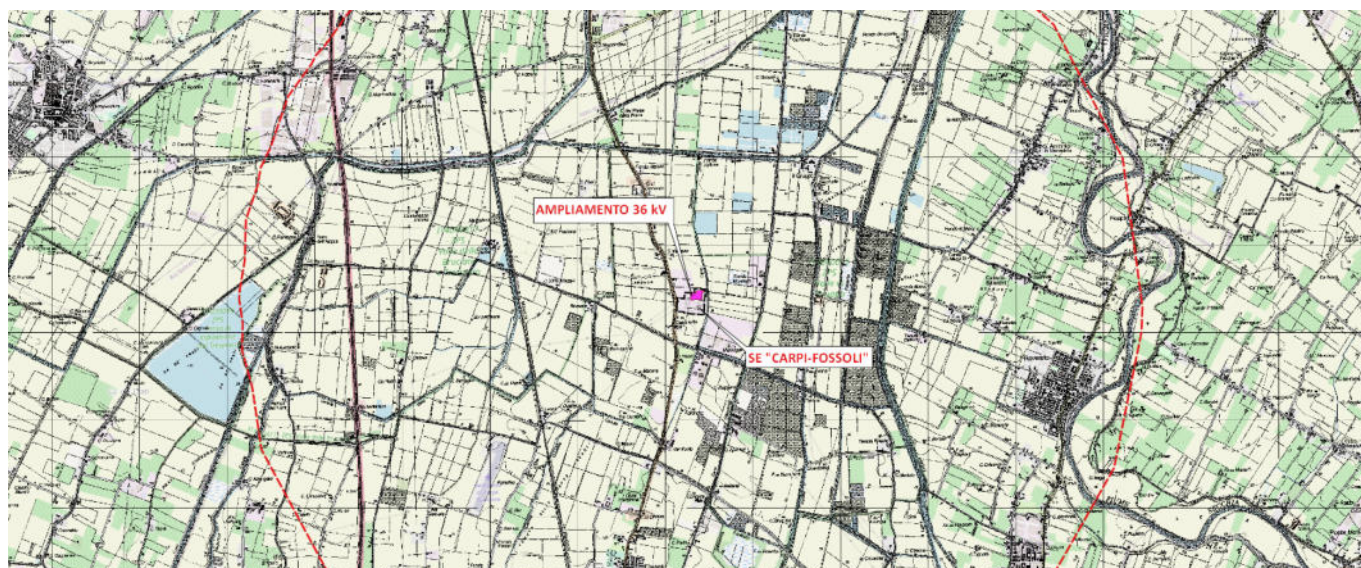



Figura 5: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	10 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

5.1.5 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.

La normativa regionale di riferimento per le Aree Naturali Protette è costituita dalle seguenti leggi:


- Legge n. 6 del 17/02/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000";
- Legge Regionale n. 24 del 23/12/2011 "Riorganizzazione del Sistema Regionale delle Aree Protette e dei Siti della Rete Natura 2000 e istituzione del Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano".

La Regione Emilia-Romagna conserva e tutela la biodiversità regionale, costituita da habitat, specie animali e vegetali, valorizza i paesaggi naturali e seminaturali, promuove la conoscenza del patrimonio naturale, della storia e della cultura delle popolazioni locali, incentiva le attività ricreative, sportive e culturali all'aria aperta.

Le Aree protette sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, Paesaggi naturali e seminaturali protetti e, insieme ai siti di Rete Natura 2000, tutelano una superficie pari al 16,2% del territorio regionale.

La Regione Emilia-Romagna:

- istituisce i Parchi, le Riserve naturali e le Aree di Riequilibrio Ecologico;
- coordina le attività di gestione, pianificazione e programmazione delle Aree protette attraverso il Programma regionale;
- coordina le attività degli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità;
- eroga contributi a favore del sistema regionale delle Aree protette;
- emana indirizzi su Piani, Programmi e Regolamenti;
- promuove attività di informazione, divulgazione e educazione alla biodiversità e alla sostenibilità ambientale, lo scambio tecnico-scientifico;
- promuove forme di turismo sostenibile (Alta Via dei Parchi, Ciclovie dei Parchi).

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	11 / 33	
Codice Pratica:	202203261	Cod. Documento:		ITOMY173.PTO 14 AMPSE RTG				

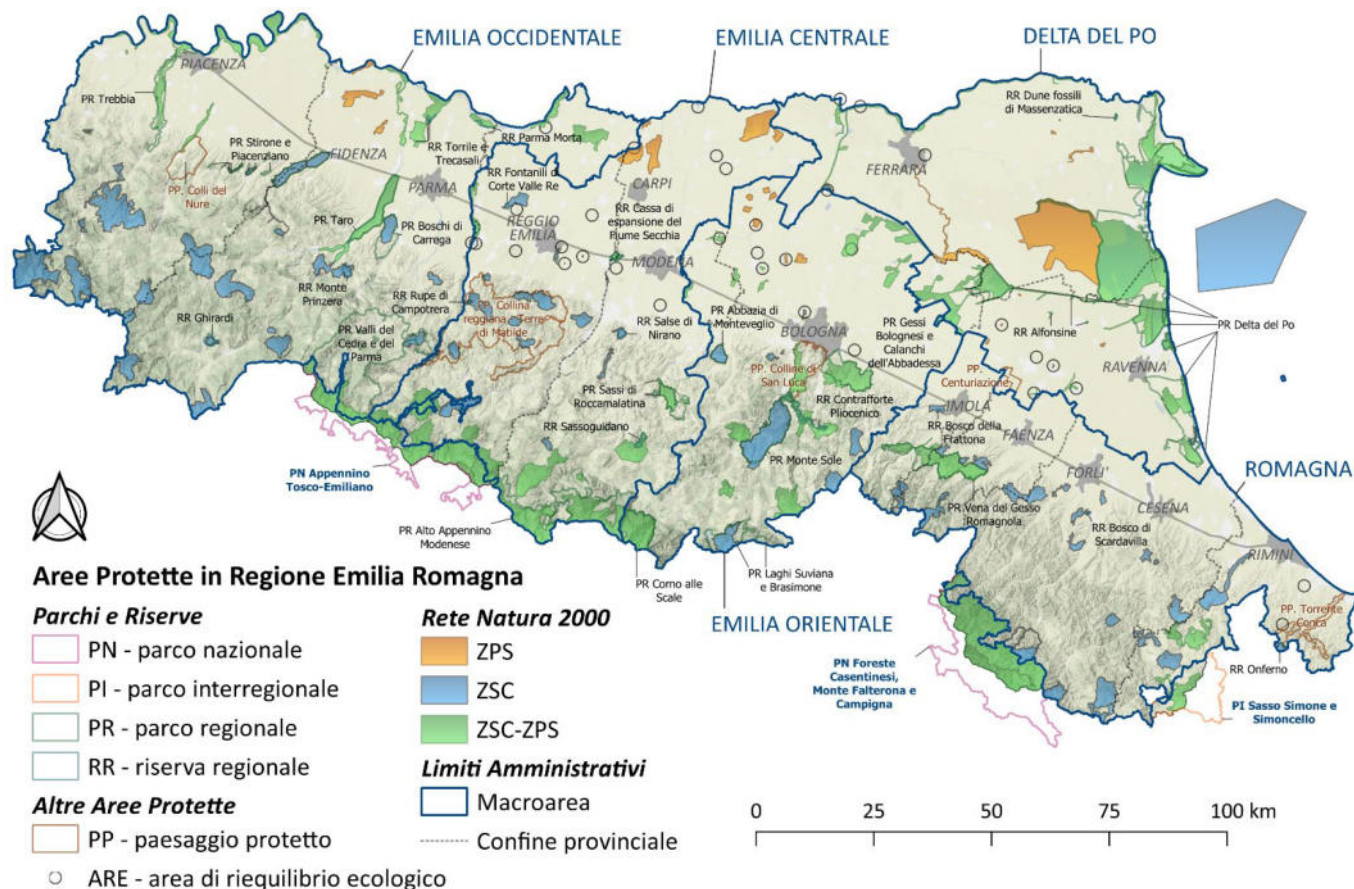


Figura 6: Aree protette e Siti Rete Natura 2000 (Emilia-Romagna)

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 7: Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) e buffer 5 km da impianto (scala 1:130.000)

5.1.6 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.

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@ilositalia.com
PEC: ilositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza-Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	12 / 33	
Codice Pratica:	202203261	Cod. Documento:		ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG				

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"*.

L'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. definisce come *"beni paesaggistici"*:

- gli immobili e le aree di cui all'art. 136, individuati ai sensi degli artt. da 138 a 141;
- le aree di cui all'art. 142;
- gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156.

L'analisi dei Beni Culturali e Paesaggistici tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., posti nell'area oggetto di studio, è stata effettuata grazie alla consultazione della cartografia del portale cartografico della Regione Emilia-Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>).

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.

Pertanto, per l'analisi delle eventuali interferenze delle aree di progetto con i beni culturali e del paesaggio, si faccia riferimento al § 4.3.

Di seguito, si riportano comunque alcuni stralci del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.).

Nell'area di intervento **NON** si rileva la presenza di beni culturali e paesaggistici.

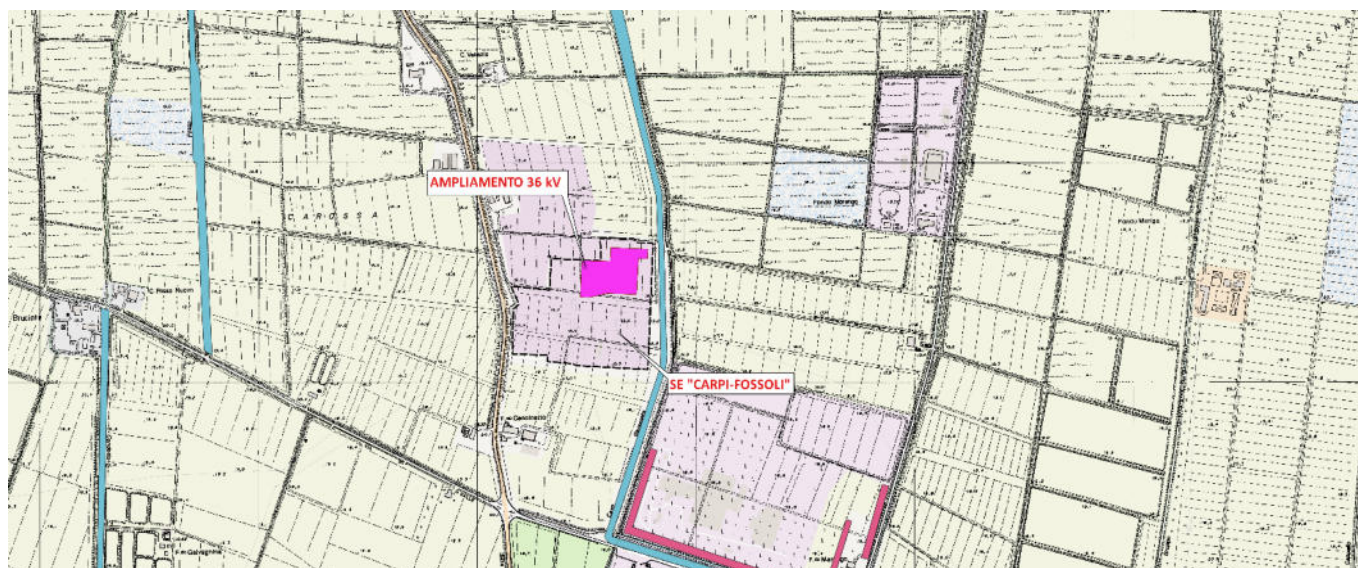



Figura 8: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Emilia-Romagna (Aree tutelate per legge - art 142 comma 1 e Copertura vettoriale dei vincoli articolo 136 del D.Lgs. 42/2004) (scala 1:5.000)

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	13 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

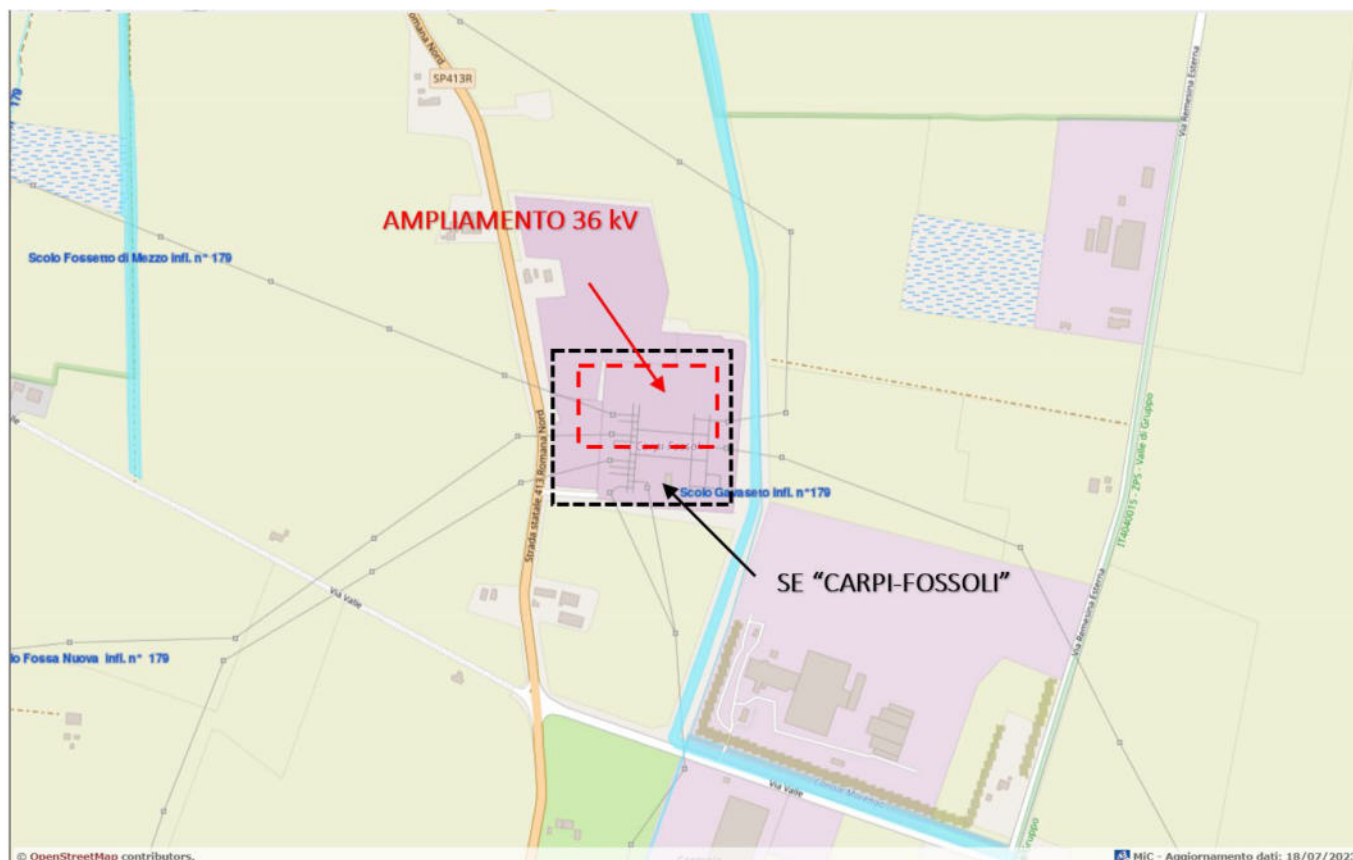


Figura 9: Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>) (scala 1:10.000)

5.2 Piano di gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (D.Lgs. n. 49 del 2010), in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, ("Direttiva Alluvioni").

In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti: Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico (Unit of Management – UoM) e aggiornato ogni 6 anni.

In particolare, per il Distretto Padano (Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po), cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po (PGRA-Po) che riguarda l'area di progetto.

5.2.1 Processo di pianificazione nelle sue fasi principali

Come detto, ha una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano.

- Primo ciclo di pianificazione 2011 - 2015
- Secondo ciclo di pianificazione 2016 - 2021
- Terzo ciclo di pianificazione 2022 - 2027

Il primo ciclo di PGRA (PGRA 2015) si è concluso nel 2016 con la definitiva approvazione e ha svolto la sua azione nel periodo 2016-2021; è adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016; è definitivamente approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016.

Il secondo ciclo di PGRA (prima revisione - PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 3 del 29 dicembre 2020 e approvata con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021; è definitivamente approvata con D.P.C.M. del 1° dicembre 2022.

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza-Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	14 / 33	
Codice Pratica:	202203261	Cod. Documento:		ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG				

Le tre tappe previste in ciascun ciclo sessennale sono successive e tra loro strettamente concatenate:

- Fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni con la definizione delle aree a rischio potenziale significativo (APSR) effettuata in sede di Valutazione preliminare (conclusa, per il secondo ciclo, nel dicembre 2018);
- Fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione con il primo aggiornamento (conclusa, in dicembre 2019)
- Fase 3: predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni con l'adozione del Progetto di aggiornamento del PGRA di seconda generazione (conclusa, per il secondo ciclo, nel dicembre 2021).

5.2.2 Contenuti del PGRA

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio (PARTE A);
- l'individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSR);
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (PARTE A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (PARTE B).

5.2.3 Mappe della pericolosità 2022 su taglio comunale

Sono stati consultati le cartografie delle aree allagabili del territorio del comune di Carpi relativi alle mappe di pericolosità 2022.

L'area di progetto fa parte della e ricade all'interno delle aree perimetrate dal PGRA come a **bassa pericolosità idraulica** e riguarda sia il Reticolo Principale sia Reticolo Secondario di Pianura (**"Scenario A" LPH – scarsa probabilità**).

Pertanto, in conformità alle norme tecniche di settore in una successiva fase verrà predisposto uno Studio di Compatibilità Idrologico e Idraulico allo scopo di garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica le opere in progetto.

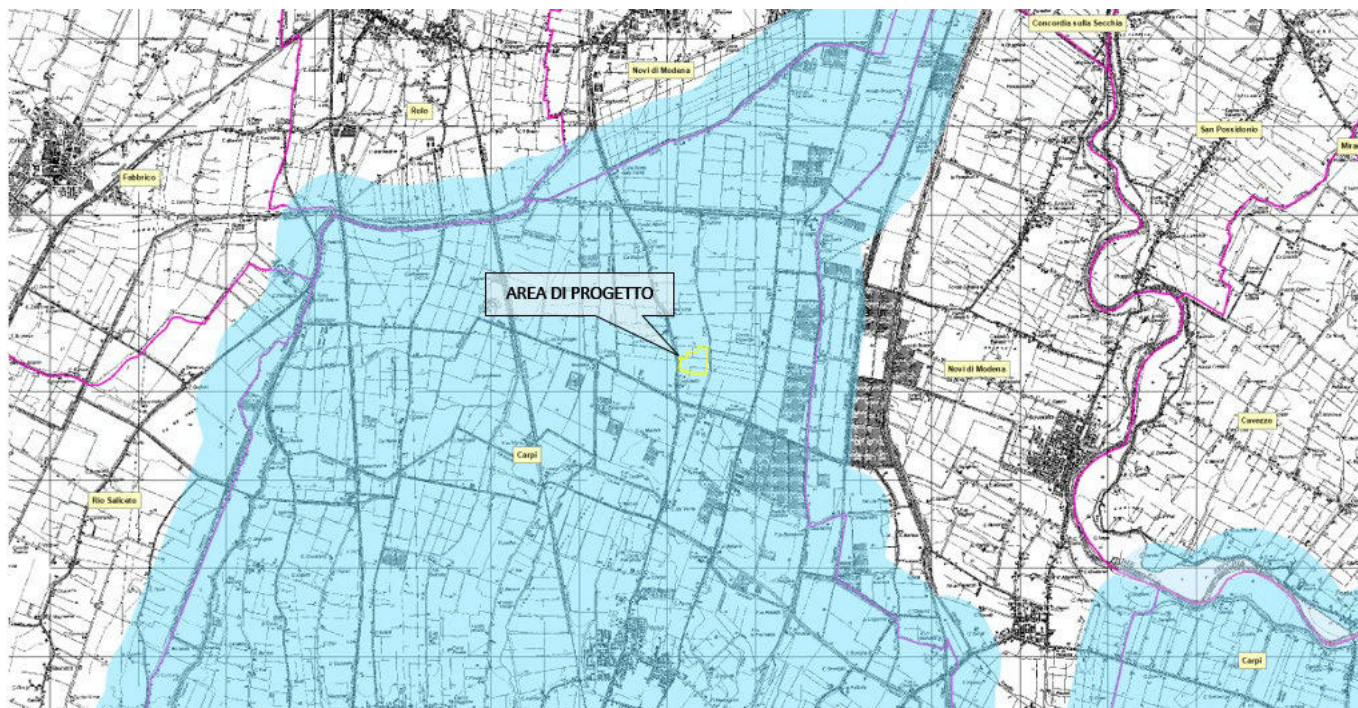



Figura 10: Inquadramento in scala 1:25.000 su CTR dell'area di progetto con indicazione delle aree allagabili relative alla pericolosità idraulica del comune di Carpi (PGRA 2021)

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	15 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

5.3 Regime vincolistico regionale e provinciale

5.3.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI Po)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI Po), (Ex Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Po), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI contiene:

- La delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti - Elaborato 8;
- La delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, delle aree in dissesto per frana, valanga, esondazione torrentizia e conoide - Elaborato 2, Allegato 4 - che caratterizzano la parte montana del territorio regionale;
- La perimetrazione e la zonazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (zona I e zona BPr) - Elaborato 2, Allegato 4.1;
- Le norme alle quali le sopracitate aree a pericolosità di alluvioni sono assoggettate - Elaborato 7, Norme di attuazione.

L'area di progetto, nel caso specifico, è situata all'interno della **Fascia C** come definito dall'art. 31 delle NTA "Area di inondazione per piena catastrofica".

Al comma 4. dello stesso articolo, le norme stabiliscono che:

«Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C».

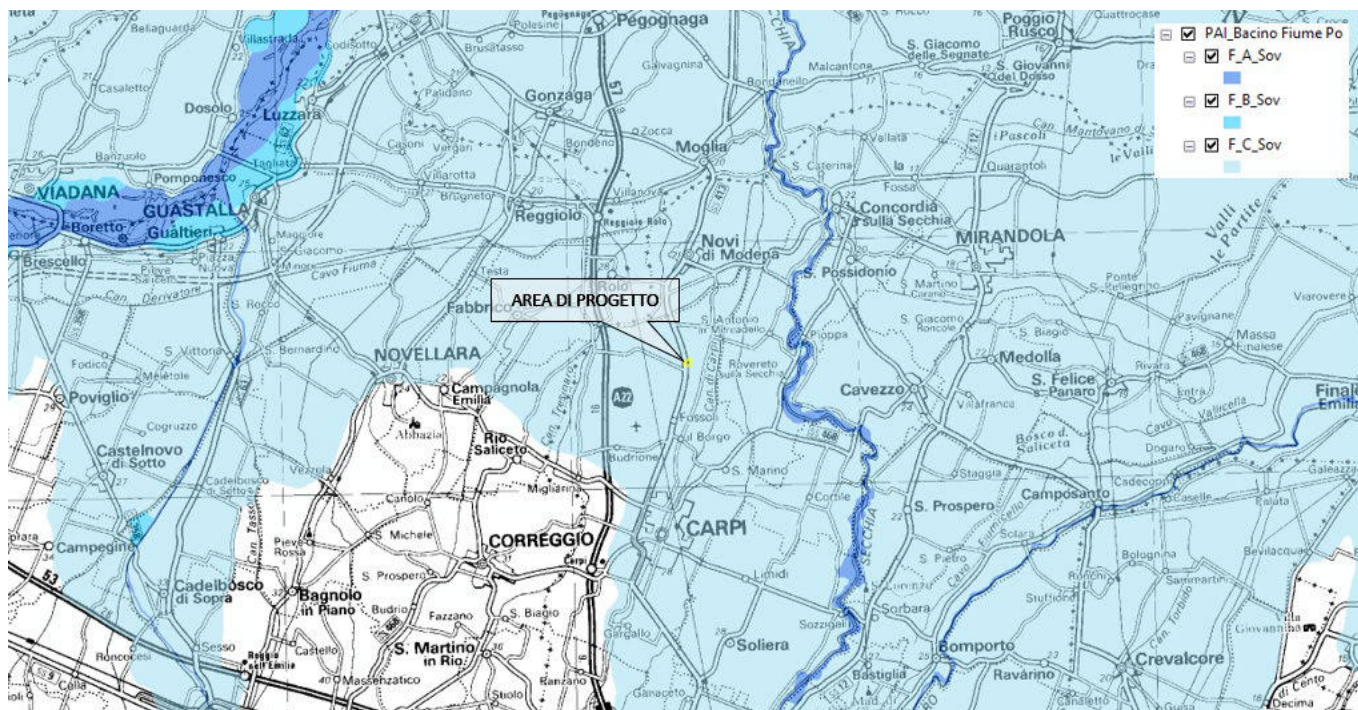



Figura 11: Inquadramento in scala 1:100.000 su CTR dell'area di progetto con indicazione delle fasce di pericolosità idraulica individuate nel PAI Po

In particolare, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena (cfr. § 4.4) che riguarda il comune di Carpi, all'art. 11, comma 8, decreta 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:

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	16 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

- *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.»*

Pertanto, in conformità alle norme tecniche di settore in una successiva fase verrà predisposto uno Studio di Compatibilità Idrologico e Idraulico allo scopo di garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica le opere in progetto.

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

Coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA) e dal D.lgs. 152/2006, il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere del proprio territorio e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo e per le generazioni future.

La pianificazione regionale dispone attualmente di un PTA vigente approvato nel 2005 (denominato PTA 2005), che fu elaborato secondo quanto prevedeva la disciplina dell'ormai abrogato D.lgs. 152/99. Dall'approvazione del PTA 2005, la Regione Emilia-Romagna ha fornito i propri contributi per la redazione dei Piani di Gestione Distrettuali (PdG) previsti dalla DQA, che sono recentemente giunti al loro secondo aggiornamento (terzo ciclo).

Il Piano si compone:

1. Della Relazione Generale;
2. Della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT);
3. Delle Norme;
4. Della Cartografia "Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica" (TAV.1).

La Relazione Generale contiene:

- Il quadro conoscitivo:
 - I corpi idrici significativi;
 - La sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque;
 - L'elenco e la rappresentazione cartografica delle aree indicate al Titolo III, Capo I, D.Lgs. 152/99;
 - La classificazione dei corpi idrici significativi;
 - L'individuazione dei corpi idrici per specifica destinazione;
- Gli obiettivi;
- La sintesi dei programmi adottati;
- L'analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche;
- La modellistica a supporto della ricostruzione di situazioni in atto e della situazione di scenari di intervento;
- Il programma di verifica dell'efficacia delle misure previste.

Di seguito, si riporta uno stralcio del Piano di Tutela delle Acque:

- l'intervento in esame **NON** interferisce con aree tutelate dal Piano di Tutela delle Acque.

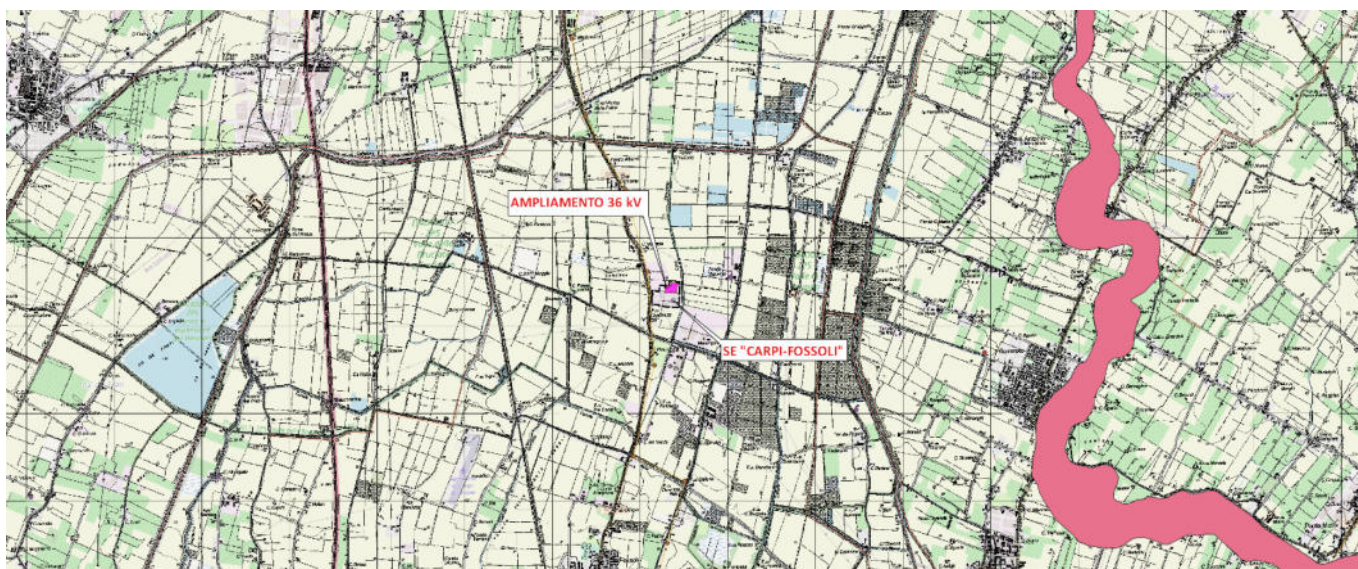


Figura 12: Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Emilia-Romagna (scala 1:25.000)

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza-Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	17 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

5.4 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale dell'Emilia-Romagna (PTPR), adottato con Delibere di Consiglio Regionale N. 1388 del 28/01/1993 e N. 1551 del 14/07/1993.

Alla fine del 2015 la Regione e il Segretariato Regionale del MiC (Ministero della Cultura) per l'Emilia-Romagna hanno firmato l'Intesa istituzionale per l'adeguamento del Piano territoriale paesaggistico regionale al Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il Piano Paesistico può essere considerato come la «interpretazione amministrativa» dei paesaggi regionali; esso individua infatti le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento (le cosiddette «invarianti» del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale a formare quel palinsesto entro cui si possono distinguere gli elementi più significativi delle diverse epoche che ne determinano il carattere e la forma.

Il Piano identifica inoltre 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

Sulla base di queste considerazioni, gli oggetti del piano sono stati suddivisi in sistemi, zone ed elementi.

Al primo gruppo appartengono gli ambiti che strutturano e definiscono la forma e l'assetto del territorio regionale:

1. Il sistema collinare;
2. Il sistema forestale e boschivo;
3. Il sistema delle aree agricole;
4. Il sistema costiero;
5. Il sistema delle acque superficiali.

Al secondo gruppo gli ambiti che connotano e caratterizzano le diverse realtà regionali:


1. Le zone di riqualificazione della costa e dell'arenile;
2. Le zone urbanizzate in ambito costiero;
3. Le zone di tutela della costa e dell'arenile;
4. Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
5. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
6. Le zone di interesse storico-archeologico;
7. Le zone di interesse storico-testimoniale;
8. Le zone di tutela naturalistica;
9. Le zone caratterizzate da fenomeni di dissesto e instabilità;
10. Le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

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

1. Le colonie marine;
2. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
3. Dossi di pianura e calanchi;
4. Elementi di interesse storico-archeologico;
5. Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane;
6. Elementi di interesse storico-testimoniale;
7. Elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità;
8. Elementi caratterizzati da potenziale instabilità;
9. Abitati da consolidare e trasferire;
10. Parchi nazionali e regionali.

Di seguito, si riporta uno stralcio del Piano Territoriale Paesistico Regionale: l'intervento in esame **NON** interferisce con aree tutelate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale.



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	18 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

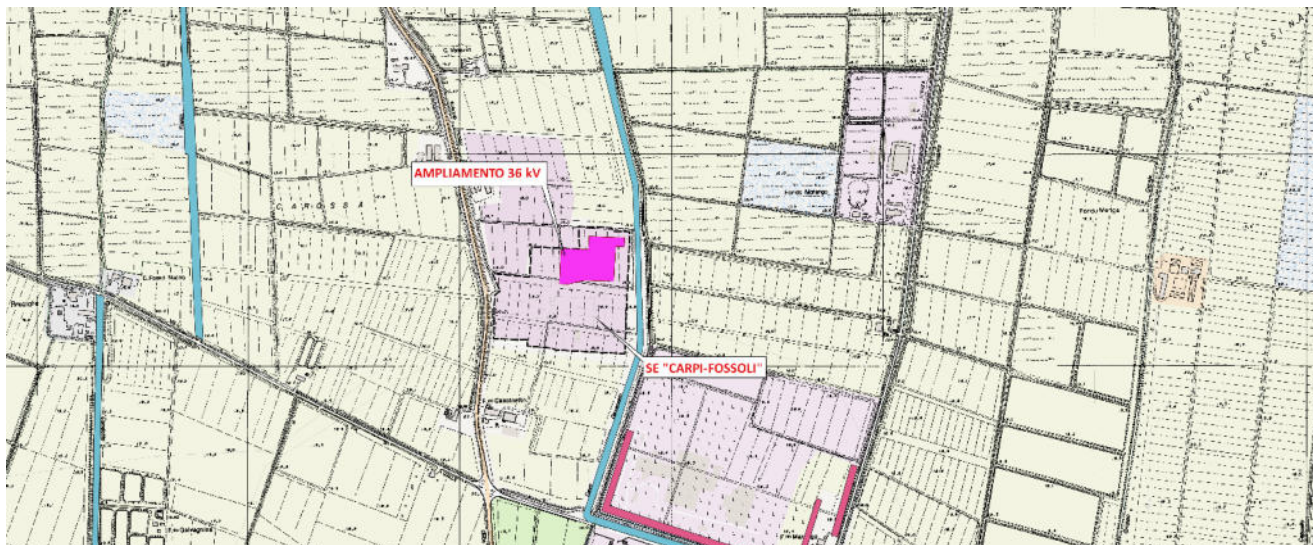


Figura 13: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Emilia Romagna (scala 1:5.000)

5.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Modena)

«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 e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.» (L.R.20/2000 art.26 cc.1 e 2 – “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”).


Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge “urbanistica” regionale “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio” (L.R. nr.20 del 24 marzo 2000), e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio.

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Modena è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 160 del 13/07/2005 e approvato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009.

Dall'analisi cartografica del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Modena, emerge quanto segue:

- La Tavola 1.1 – “Tutela delle Risorse Paesaggistiche e Storico-Culturali” evidenzia che l'area progettuale risulta classificata come “Ambito delle valli di bassa pianura”.

Ai sensi dell'Art. 34, comma 4, 4.d delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP, *gli eventuali interventi infrastrutturali da realizzare in questi ambiti devono prevedere adeguati interventi di mitigazione e compensazione indirizzati al miglioramento dell'ambiente vallivo.*

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	19 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

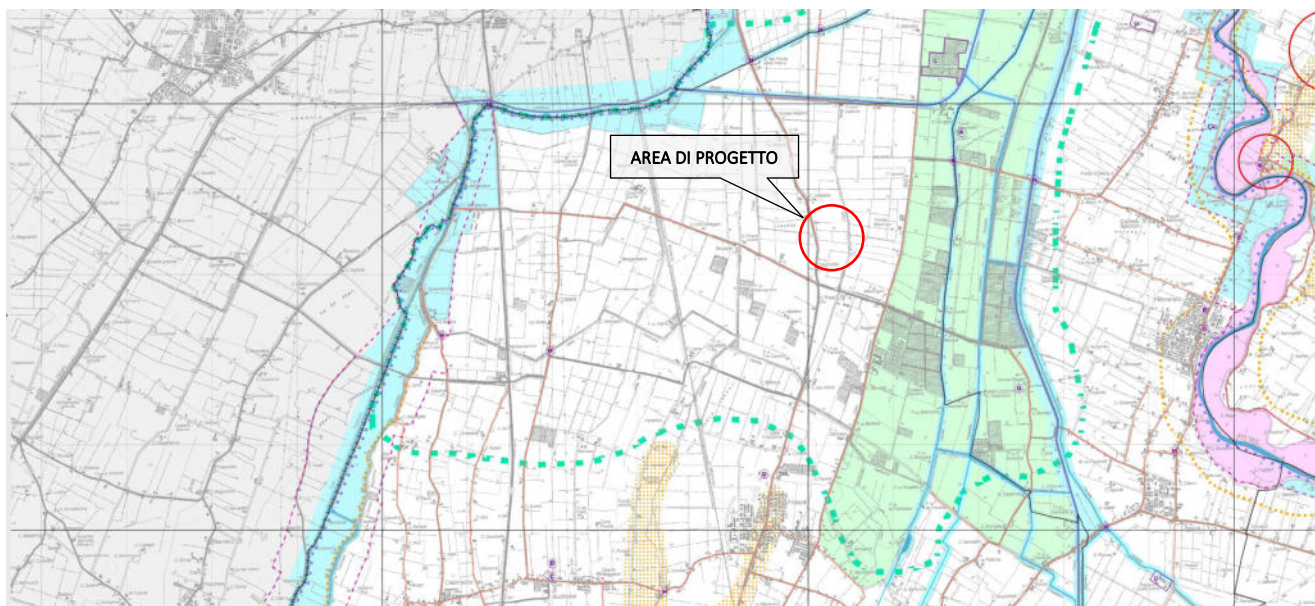


Figura 14: Tavola 1.1.1 – “Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali” (PTCP Modena)

- 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:

- 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.»

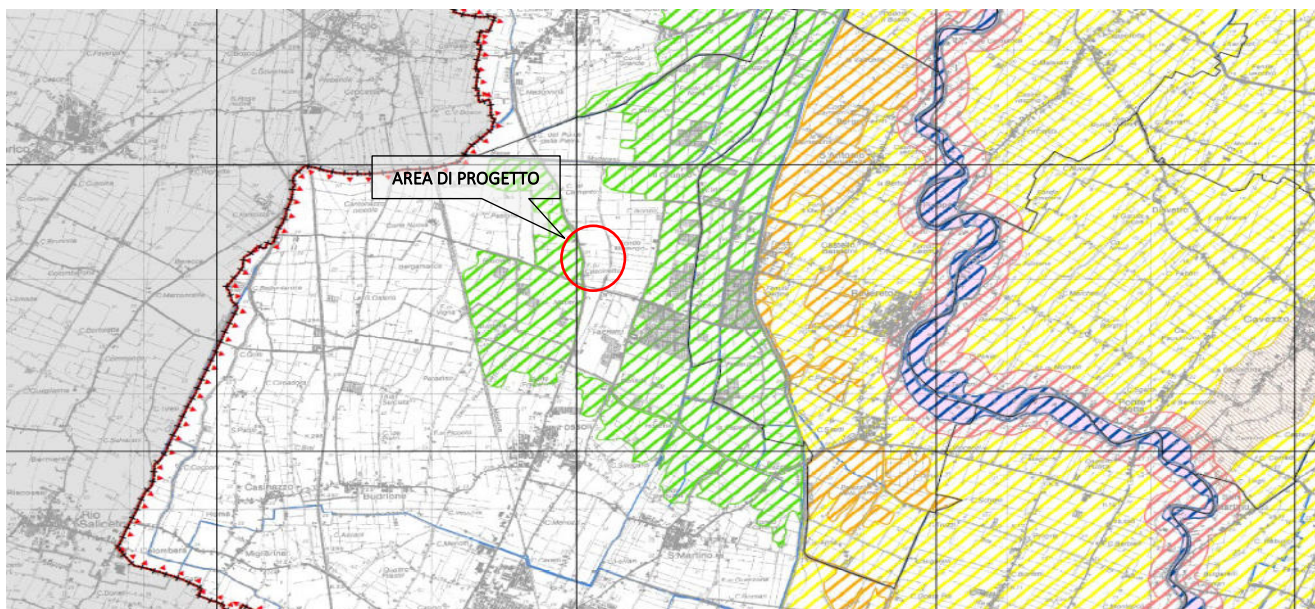



Figura 15: Tavola 2.3.1 - “Rischio Idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica”

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	20 / 33	
Codice Pratica:	202203261	Cod. Documento:		ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG				

- La Tavola 4.01 "Aspetto Strutturale del Sistema Insediativo e del Territorio Rurale" evidenzia che l'area progettuale ricade in "Ambiti Agricoli di Rilievo Paesaggistico".

Ai sensi dell'Art. 70, comma 3. (D) delle NTA del PTCP, «entro tali ambiti trovano applicazione le disposizioni di cui ai Titoli 5, 6, 7 e 9 delle presenti Norme».

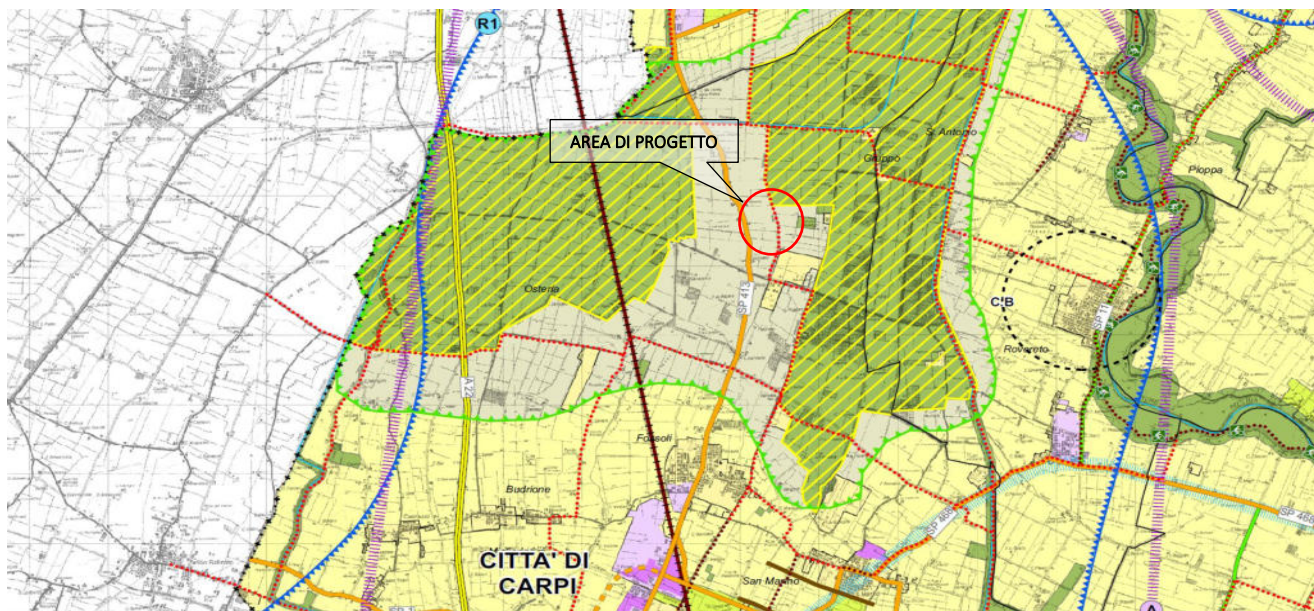


Figura 16: Tavola 4.1 "Aspetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale"

5.6 Regime vincolistico comunale

5.6.1 Piano Regolatore Generale (PRG) - Carpi (MO)


Il Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Carpi (MO) è stato adottato con Delibera Consiliare n. 247 del 21/7/2000 e approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 174 del 30/04/2002, e successivamente più volte modificato e aggiornato.

Ai sensi dell'Art. 1, comma 1.03. delle Norme di Attuazione, «il PRG assume il punto di vista dello sviluppo sostenibile quale criterio di riferimento, verifica e regolamentazione dei processi attuativi della pianificazione urbanistica. A tal fine, approfondisce, articola e specifica, le disposizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) in riferimento agli specifici indirizzi, direttive e prescrizioni».

Il PRG delinea gli indirizzi strategici e strutturali di lungo termine, con l'obiettivo di tutelare l'identità culturale e l'integrità fisica e ambientale del territorio. Il comune si è dotato di un Sistema Informativo Territoriale (SIT) liberamente consultabile (https://sit.comune.carpi.mo.it/clientweb/loginservlet?org=01&ente=1&ente_str=01&denom_ente=Comune+di+Carpi&utente=wprg&pwd=&service_name=ApriViewer). Inoltre, è disponibile on line anche la cartografia costituita da tutti gli elaborati prescrittivi del Piano (<https://prg.carpidiem.it/index.php/cartografia/68-elaborati-prescrittivi-2>)

Dalla Tavola PS08 "Macro-classificazione Del Territorio" del PRG 2000 del comune di Carpi emerge che l'area di studio è classificata come "TU – Territorio Urbanizzato: Produttivo".

Ai sensi dell'Art. 48.01 del PRG 2000 del comune di Carpi, i Tessuti produttivi sono «Tessuti a prevalente destinazione produttiva - industriale caratterizzati da un disegno urbanistico unitario e dalla presenza di manufatti produttivi di medio - grandi dimensioni. Obiettivo del piano è la riqualificazione dei tessuti esistenti, anche attraverso il potenziamento degli spazi pubblici e della mobilità».

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	21 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTG			

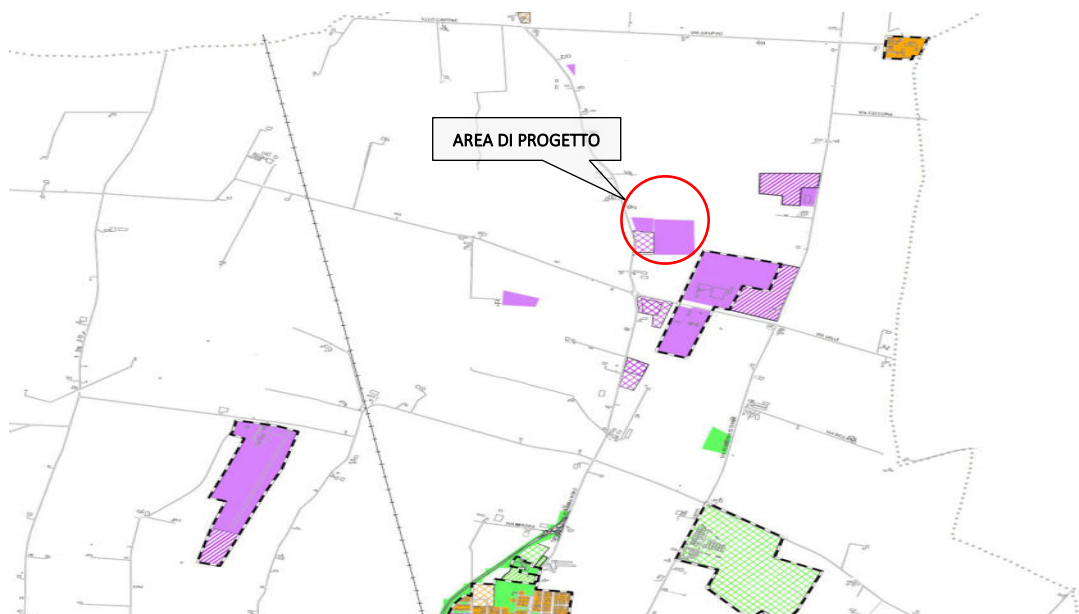



Figura 17: Piano Regolatore Generale (PRG) – Comune di Carpi

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	22 / 33	
Codice Pratica:	202203261	Cod. Documento:		IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTG				

6. 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 18 – Cronoprogramma (ipotesi) ampliamento SE CARPI-FOSSOLI

7. 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 IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTI "Relazione Tecnica Illustrativa".

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	23 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTG			

8. 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 IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTI "Relazione Tecnica Illustrativa".

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza--Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	24 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTG			

9. INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

L'inquadramento geologico dell'area in oggetto è descritto nell'Appendice "F", elaborato IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RGP "PTO - Relazione geologica preliminare (Ampl. SE TERNA 36 kV)".

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza--Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	25 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14_AMPSE_RTG			

10. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo è riportato nell'Appendice "G", elaborato ITOMY173.PTO_14_AMPSE_PPUTRS "PTO - Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (Ampl. SE TERNA 36 kV)".

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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	26 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

11. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

11.1 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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	27 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO 14 AMPSE RTG			

11.2 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.

11.3 D.M. AMBIENTE 29.05.2008

Con il D.M. 29.05.2008 e il DPCM 08.07.2003 viene approvata la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti elaborata dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici nel rispetto dei principi della Legge Quadro n.36/2001 e del D.P.C.M. 08.07.2003.


La metodologia elaborata dall'ARPAT spiega che la tutela prevista dal DPCM 08.07.2003 si esplica sia sull'esercizio degli elettrodotti sia sulla regolamentazione delle nuove installazioni e/o dei nuovi insediamenti in prossimità di elettrodotti esistenti.

Il primo caso, che non è oggetto della metodologia, trova attuazione attraverso gli strumenti della vigilanza sul rispetto di limitazioni nell'esercizio degli elettrodotti e tiene conto dell'effettiva esposizione delle popolazioni.

Il secondo caso si attua mediante gli strumenti di pianificazione territoriale ed in particolare mediante la previsione di fasce di rispetto.

La metodologia approvata dal D.M. Ambiente 29.05.2008, elaborata dall'ARPAT ai sensi dell'art.6 comma 2 del DPCM 08.07.2003, ha lo scopo di fornire la procedura per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto, che devono attribuirsi ove sia applicabile, in base allo stesso DPCM, l'obiettivo di qualità.

Secondo la metodologia ARPAT, per "Fascia di rispetto" si intende lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra ed al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità, con la conseguenza che, in base all'art.4 comma 1 lettera h della Legge Quadro n.36/2001, all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.


Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	28 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14 AMPSE RTG			

In base alla stessa metodologia, per "Distanza di prima approssimazione" (DPA) per le linee si intende la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Pertanto, per linee elettriche aeree e non, lo spazio costituito da tutti i punti caratterizzati da valori di induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità, definisce attorno ai conduttori un volume e, la superficie di questo volume delimita la fascia di rispetto pertinente ad una o più linee elettriche aeree e non. Per le cabine, la "Distanza di prima approssimazione" è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. In ogni caso le superfici definite dai punti di valore equivalente all'obiettivo di qualità comprendono al loro interno tutti i punti con valore di induzione maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. Ai sensi dell'art.6 comma 1 del DPCM 08.07.2003, la corrente da utilizzare nel calcolo è la portata in corrente in servizio normale relativa al periodo stagionale in cui essa è più elevata. Per linee aeree con tensione superiore a 100 kV la portata di corrente in servizio normale viene calcolata ai sensi della norma CEI 11-60. Per gli elettrodotti aerei con tensione inferiore a 100 kV, i proprietari/gestori fissano la portata di corrente in regime permanente in relazione ai carichi attesi con riferimento alle condizioni progettuali assunte per il dimensionamento dei conduttori. Per le linee in cavo, la corrente da utilizzare nel calcolo è la portata in regime permanente come definita nella norma CEI 11-17, ovvero il massimo valore della corrente che, in regime permanente e in condizioni specificate, il conduttore può trasmettere senza che la sua temperatura superi un valore specificato. In base al D.M. Ambiente 29.05.2008, restano escluse dall'applicazione della metodologia le linee esercite a frequenze diverse da quella di rete (50 Hz), le linee definite di classe zero e di prima classe secondo il D.L. 21.03.1988 n.449, nonché le linee in MT in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) in quanto, in tutti questi casi, le fasce associabili hanno ampiezza ridotta, inferiori alle distanze previste dal D.L. n.449/88 e dal D.M.LL.PP. del 16.01.1991.

11.4 Calcolo dei campi elettromagnetici


Si faccia riferimento all'Appendice "D", elaborato ITOMY173.PTO_14_AMPSE_RTIEM "PTO - Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto (Ampl. SE TERNA 36 kV)".

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	29 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO_14_AMPSE RTG			

12. AREE IMPEGNATE

Le planimetrie catastali (incluse nella Parte Tecnica Generale Elaborato ITOMY173.PTO_14_EG_AMPSE_ORT-CAT "PTO - Planimetria Cartografia - Ortofoto - Catastale con interventi (Ampl. SE TERNA 36 kV)") 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.

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	30 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO 14 AMPSE RTG			


13. FASCE DI RISPETTO

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, tale metodologia prevede, che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

Per il calcolo delle fasce di rispetto, calcolate in ottemperanza a quanto disposto con tale decreto, si rimanda all'elaborato IT0MY173.PTO_14_AMPSE_RTIEM "PTO - Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto (Ampl. SE TERNA 36 kV)".

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	31 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO_14 AMPSE RTG			

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.

ILIOS S.r.l.


Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it


CCIAA
Milano-Monza--Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869



Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	32 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	ITOMY173.PTO 14 AMPSE RTG			

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Planimetria dell’ampliamento SE CARPI-FOSSOLI	3
Figura 2 – Inserimento delle opere su base ortofoto	6
Figura 3: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)	8
Figura 4: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar) e buffer 5 km da impianto (scala 1:130.000)	9
Figura 5: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto (scala 1:25.000)	9
Figura 6: Aree protette e Siti Rete Natura 2000 (Emilia-Romagna)	11
Figura 7: Siti Protetti-VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) e buffer 5 km da impianto (scala 1:130.000)	11
Figura 8: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Emilia-Romagna (Aree tutelate per legge - art 142 comma 1 e Copertura vettoriale dei vincoli articolo 136 del D.Lgs. 42/2004) (scala 1:5.000)	12
Figura 9: Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna (https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/) (scala 1:10.000)	13
Figura 10: Inquadramento in scala 1:25.000 su CTR dell’area di progetto con indicazione delle aree allagabili relative alla pericolosità idraulica del comune di Carpi (PGRA 2021)	14
Figura 11: Inquadramento in scala 1:100.000 su CTR dell’area di progetto con indicazione delle fasce di pericolosità idraulica individuate nel PAI Po	15
Figura 12: Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Emilia-Romagna (scala 1:25.000)	16
Figura 13: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Emilia Romagna (scala 1:5.000)	18
Figura 14: Tavola 1.1.1 – “Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali” (PTCP Modena)	19
Figura 15: Tavola 2.3.1 - “Rischio Idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica”	19
Figura 16: Tavola 4.1 “Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale”	20
Figura 17: Piano Regolatore Generale (PRG) – Comune di Carpi	21
Figura 18 – Cronoprogramma (ipotesi) ampliamento SE CARPI-FOSSOLI	22

Documento:	RELAZIONE TECNICA GENERALE							
Progetto:	PIANO TECNICO DELLE OPERE DELL'AMPLIAMENTO 380/132/36 kV DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA DENOMINATA "CARPI-FOSSOLI"							
Richiedente:	SONNEDIX LEONARDO S.R.L.	Data:	2023-12	Revisione:	1.0	Pag.:	33 / 33	
Codice Pratica:	202203261			Cod. Documento:	IT0MY173.PTO_14 AMPSE RTG			

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Elenco particelle catastali interessate dall'opera	6
Tabella 2: Rapporti di vicinanza rispetto ai siti Rete Natura 2000	7

ILIOS S.r.l.

Sede Legale:
Via Montenapoleone 8,
20121, Milano (MI)

Sede Operativa:
Via Massimo D'Azeglio 2, 70017,
Putignano (BA)

Telefono: +39 080 8935086
E-mail: info@iliositalia.com
PEC: iliositalia@legalmail.it

CCIAA
Milano-Monza--Brianza-Lodi
C.F. e P.IVA 12427580869

