

Regione Emilia - Romagna

Comune di Forlì

Provincia di Forlì - Cesena

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo:

Lotto di impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica

"FORLI' 1" - "FORLI' 2"

Via Rossellino, snc

Oggetto:

**RELAZIONE SULLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE E
PAESAGGISTICA DELL'OPERA DI CONNESSIONE**

Num. Rif. Lista:

-

Codifica Elaborato:

R-CAP

Studio di progettazione:



Servin
Servizi Integrati Gestionali Ambientali scpa
Circonvallazione Piazza d'Armi, 130 48122
Ravenna (RA)
C.F. e P.IVA 01465700399

Progettista:

Dott. Geol. MICHELA LAVAGNOLI



Incarico professionale ricevuto dalla Chiron Energy Asset Management S.r.l., società facente parte del Gruppo Chiron Energy.

Cod. File:

-

Scala:

-

Formato:

-

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	09/2025	Prima emissione	Geol. Michela Lavagnoli	Geol. Michela Lavagnoli	Geol. Michela Lavagnoli
1	-				
2	-				

INDICE

1	PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO.....	2
1.1	INTRODUZIONE.....	2
2	CARATTERISTICHE TERRITORIALI.....	5
2.1	IL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	5
2.2	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA.....	15
2.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì - Cesena (PTCP)	15
2.2.2	Descrizione di inquadramento degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale	20
2.3	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....	27
2.3.1	Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po.....	27
2.3.2	Rete Europea Natura 2000	30
2.3.3	Vincolo paesaggistico	31
2.4	CONSIDERAZIONI DI SINTESI.....	34
3	QUADRO PROGETTUALE.....	35
3.1	LA DESCRIZIONE DEL TRACCIATO DI PROGETTO.....	35
3.1.1	Cabina di sezionamento.....	37
3.2	AZIONI DI CANTIERE	38
3.2.1	Descrizione dei tempi di esecuzione dei lavori	39
3.3	DISMISSIONE DELL'ELETTRODOTTO.....	39
4	COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO E IMPATTI	40
4.1	QUALITA' DELL'ARIA.....	40
4.1.1	Sintesi sulla qualità dell'aria in provincia di Forlì-Cesena.....	40
4.2	RUMORE	40
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	41
4.4	Litologia superficiale e sub-superficiale dell'area in esame	41
4.4.1	Assetto geomorfologico.....	42
4.4.2	Sismica	43
4.5	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	43
4.5.1	Acque superficiali.....	43
4.5.2	Assetto idrogeologico locale.....	45
4.6	COMPONENTI BIOTICHE.....	47
4.7	PAESAGGIO E INSEDIAMENTI STORICI	48
4.8	STIMA DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE	51

1 PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

1.1 INTRODUZIONE

Il presente rapporto riguarda lo Studio di Compatibilità ambientale e paesaggistica di un'opera di connessione per un impianto fotovoltaico a terra in comune di Forlì, in provincia di Forlì-Cesena, in prossimità della area produttiva Villa Selva che si è sviluppata a est della città di Forlì verso Forlimpopoli in riferimento a quanto previsto dalla DGR 417/2024 - attuazione della LR 8/2023 *Norme in materia di opere relative a reti ed impianti elettrici*, art. 3, paragrafo 3.1.

L'impianto avrà una potenza nominale complessiva di 11.994,84 Kw; l'estensione complessiva dell'area recintata risulta pari a circa 113.313,69 m².

La realizzazione del lotto di impianti fotovoltaici rende necessaria la costruzione di un elettrodotto di connessione alla rete a 15 kV. La soluzione tecnica, individuata da e-distribuzione con propria S.T.M.G. codice rintracciabilità 403251720, prevede la costruzione delle nuove linee MT a 15 kV per il collegamento in antenna dalla cabina primaria AT/MT FORLÌ PIEVE.

L'opera, di carattere lineare per la sua natura di elettrodotto, si estenderà su un percorso di lunghezza complessiva pari a circa 3.350 m con posa interrata. Lungo il tracciato è previsto l'inserimento di una cabina di stazioneamento.

L'elettrodotto costituito avrà le caratteristiche di opera indifferibile ed urgente come definito dall'art. 2, comma 2, del D.lgs. n. 190/2024.

L'intervento è proposto dalla Società Chiron Energy SPV 38 srl, società italiana di investimento, sviluppo e gestione nel settore delle energie rinnovabili.

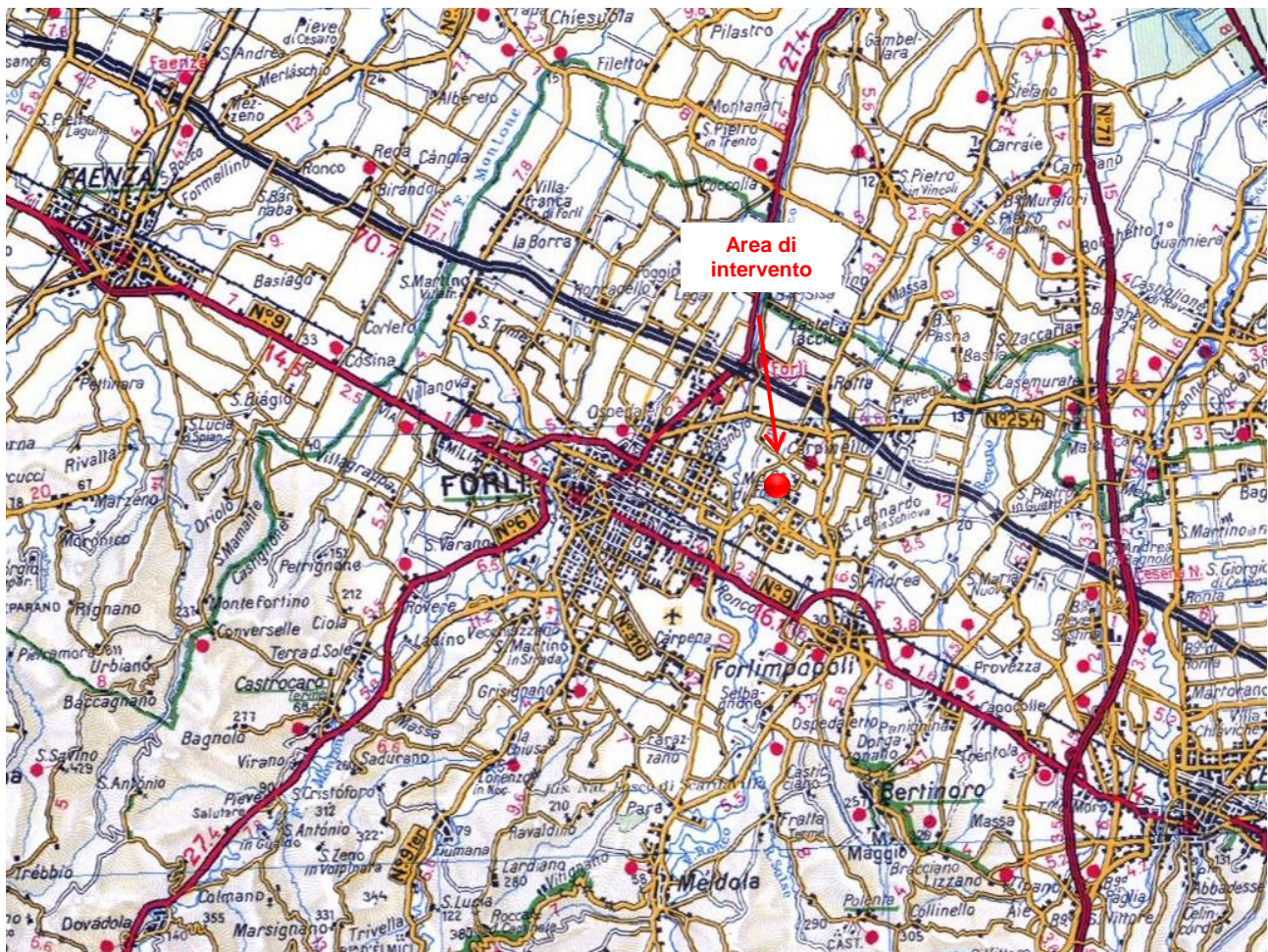


Figura 1.1 - Ubicazione area di intervento



Figura 1.2 - Foto aerea dell'area interessata dall'impianto fotovoltaico (Fonte: Google earth)

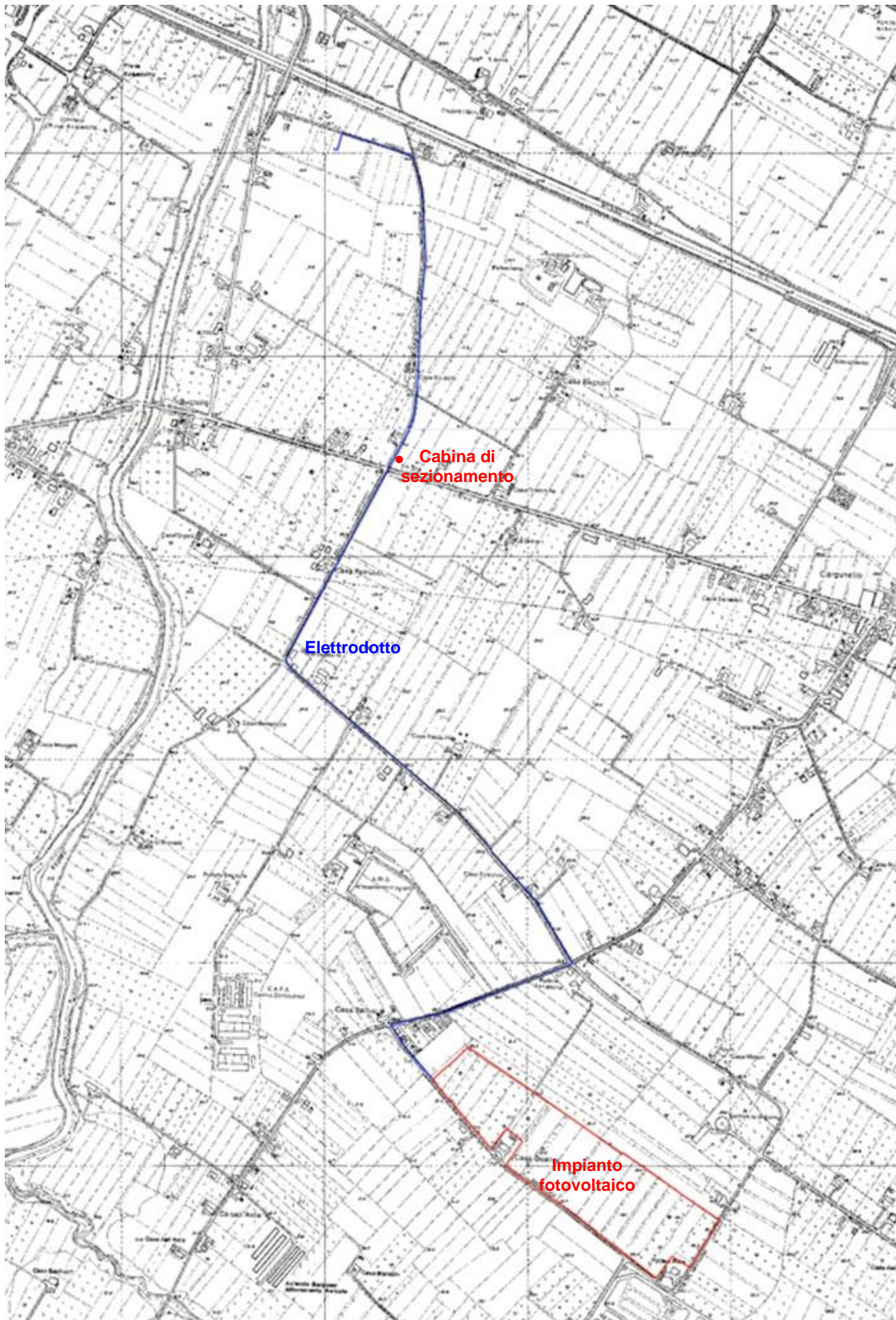


Figura 1.3 – Progetto su base CTR

2 CARATTERISTICHE TERRITORIALI

2.1 IL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area oggetto d'intervento si colloca all'interno del paesaggio agrario posto nella periferia nord-est della città di Forlì, in un contesto fortemente urbanizzato e manipolato dell'attività antropica.

Analizzando la cartografia prodotta dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l'area oggetto d'intervento rientra all'interno della cosiddetta *"Pianura compresa tra i Fiumi Ronco e Savio"* che si caratterizza per essere una pianura non molto estesa che si colloca tra la fascia pedemontana dell'Appennino Tosco-Emiliano, i Fiumi Savio e Ronco e la Valle Standiana. Le quote sono comprese tra valori superiori ai 50 metri nella fascia meridionale, fino a valori di poco superiori al livello del mare nella fascia settentrionale.

L'unità litologica è completamente formata dai depositi alluvionali recenti sabbiosi e limoso-argillosi dei corsi d'acqua principali e dei loro affluenti. Il reticolo idrografico è assai sviluppato ed è costituito dai due corsi d'acqua principali (il Ronco presenta la porzione a monte con evidente andamento meandriforme, mentre poi risulta canalizzato, mentre il Savio assume in tutta l'unità andamento meandriforme), dai loro affluenti e da moltissimi canali e scoli che costituiscono una fitta rete con andamento irregolare.

L'area è pianeggiante, con ventagli di esondazione, e conoidi al limite con l'adiacente zona collinare. Il suolo è interamente utilizzato per scopi agricoli con appezzamenti irregolari per forma e dimensione. L'antropizzazione è assai spinta: numerosi i centri abitati, disseminati in tutta l'area e collegati da una rete viaria molto fitta.

Numerosi i casolari e i capannoni industriali (isolati e concentrati in aree), così come ampia e densa è l'infrastrutturazione dell'area che vede l'attraversamento di strade statali, linea ferroviaria e autostrada.



Figura 2.1 - Estratto della Carta della Natura (fonte: ISPRA)



Figura 2.2 - Immagine della viabilità su cui insisterà l'elettrodotto interrato – Via del santuario (fonte: Google Maps)

Scendendo nel dettaglio dell'area d'intervento, attraverso l'analisi degli strumenti della pianificazione regionale e provinciale è stato possibile comprendere più chiaramente le caratteristiche che contraddistinguono questa zona e le peculiarità paesaggistiche che caratterizzano questa porzione di territorio.

Con D.G.R. n. 1284 del 23 luglio 2014 è stato approvato l'adeguamento del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e in data 20/10/2014, la Regione Emilia-Romagna e la direzione regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo hanno siglato un'Intesa istituzionale a tale fine. Successivamente, sia in Regione a seguito delle elezioni amministrative, sia nel MiBACT a seguito del D.P.C.M. 29 agosto 2014, n. 171, si è verificato un processo di riorganizzazione che ha portato alla sottoscrizione ufficiale, il 4 dicembre 2015, di una intesa interistituzionale per l'adeguamento del PTPR e del relativo Disciplinare attuativo precedentemente siglata in data 20/10/2014.

Il Piano può quindi 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.

L'area di studio rientra all'interno dell'**Unità di Paesaggio n° 7** denominata **“Pianura Romagnola”** (Figura 2.3), le cui caratteristiche sono riportate nella scheda di seguito, tratta dal PTPR.

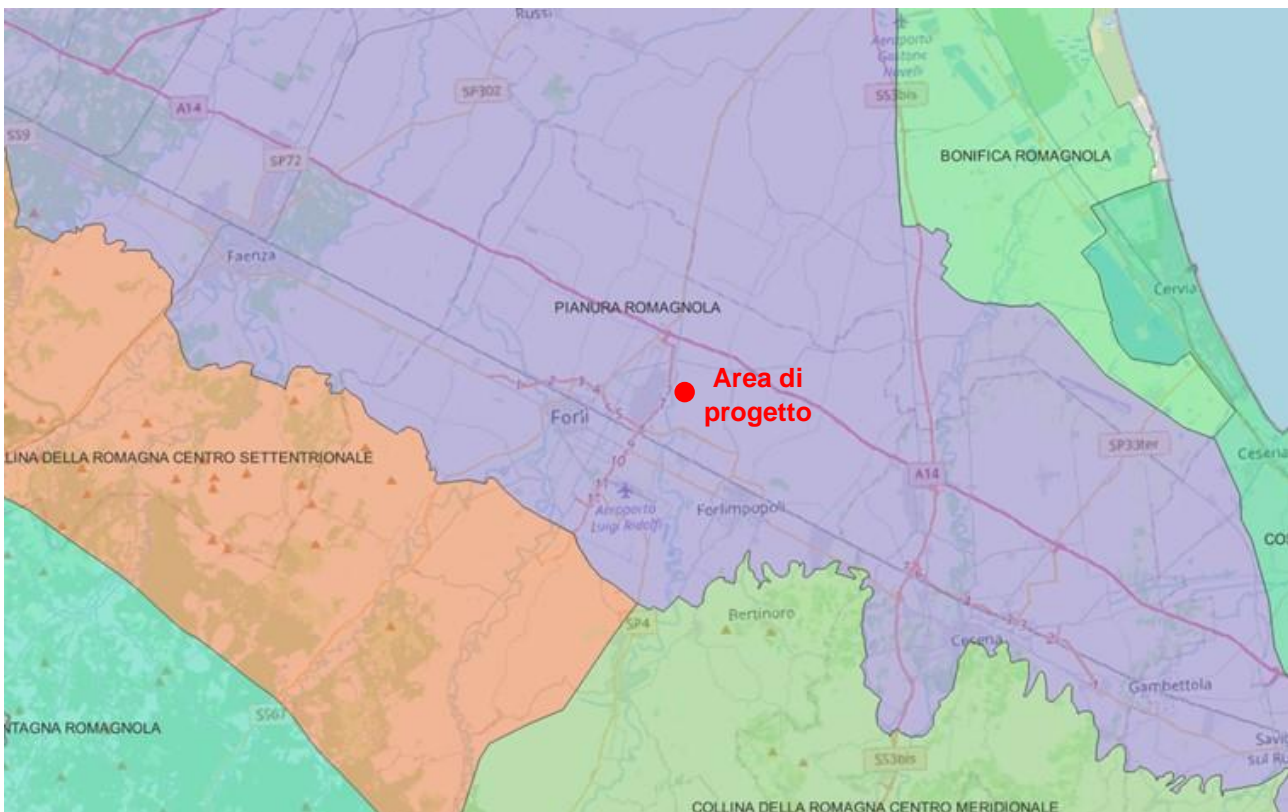


Figura 2.3 –Unità di paesaggio del PTPR Emilia-Romagna (Fonte: <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR>)

Unità di paesaggio n. 7: Pianura romagnola

Comuni interessati	Integralmente:	Bagnacavallo, Bagnara, Conselice, Cotignola, Forlimpopoli, Fusignano, Gambettola, Massalombarda, Lugo, Mordano, Russi, Solarolo, S. Agata sul S.		
	Parzialmente:	Alfonsine, Bertinoro, Castel S. Pietro, Castelbolognese, Cervia, Cesena, Dozza, Faenza, Forlì, Gatteo, Imola, Longiano, Ravenna, S. Arcangelo		
Province interessate	Ferrara, Bologna, Forlì			
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	1.618,29		
	Abitanti residenti (tot.)	495.202		
	Densità (ab/kmq)	306,00		
	Distribuzione della popolazione	Centri	414.460	(84%)
		Nuclei	-	
		Sparsa	80.742	(16%)
	Temperatura media/annua (C°)	12,9		
Precipitazione media/annua (mm)	773			
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	156.534 (96,73%)		
	Sup. boscata	218 (0,14%)		
	Sup. urbanizzata	5.038 (3,11%)		
	Aree marginali	-		
	Altri	35 (0,02%)		
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-		
	0 ÷ 40	141.762 (87,6%)		
	40 ÷ 600	20.063 (12,4%)		
	600 ÷ 1200	-		
	> 1200	-		
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	120.553		
	Suoli con talune limitazioni	24.021		
	Suoli con intense limitazioni	3.436		
	Suoli con limitazioni molto forti	50		
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-		
	Suoli inadatti alla coltivazione	-		
	Suoli con limitazioni molto intense	-		
	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	13.617		
Clivometria (per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse	6.450		
	Superfici con pendenze > 35%	9		
Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi		
	Superficie in ha	95.675		
Stato di fatto della strumentazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-		
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	10 (37%)		
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	7 (26%)		
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	10 (37%)		
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo militare • Vincolo idrogeologico • Vincolo sismico • Vincolo paesistico • Abitanti soggetti a consolid. e trasferimento • Riserve naturali • Zone soggette alla L.615/1966 • Zone umide • Oasi di protezione della fauna • Zone soggette a controllo degli emungimenti 			

Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> Formazione alluvionale con microrilievo costituito da grondaie fluviali spente e vive Terrazzi fluviali e marini dell'alta pianura
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti Terreni ben drenati occupati da una tipica agricoltura promiscua (paesaggio della piantata) oggi in via di trasformazione con netta prevalenza di colture frutticole ed erbacee specializzate
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> Centri di origine romana e impianto murato medioevale Casa rurale cesenate-riminese con portico o faentino-imolese con fienile Sistema insediativo della Via Emilia ad alta densità ed infrastrutturazione Centri medio-piccoli dell'alta pianura centuriata ed alta densità della popolazione sparsa Insedimenti di dosso e bassa densità della popolazione sparsa nella fascia a confine con le bonifiche
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Manufatti agricoli tradizionali Sistema insediativo della Via Emilia, centuriazione ed insediamento storico 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	-
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Centri storici di: Forlì, Faenza, Imola, Cesena, Forlimpopoli, Castelbolognese, Lugo, Bagnacavallo, Russi, Massalombarda, Villa Romana di Russi, Ville di Ghibullo e Montericco di Imola
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti

Inoltre, secondo la suddivisione della Regione Emilia-Romagna, l'ambito paesaggistico all'interno del quale è collocata l'area di intervento è nominato **"23: Sistema urbanizzato città romagnole"**. Questo ambito è caratterizzato da un uso prettamente agricolo e urbanizzato; la percentuale di urbanizzazione si attesta ben al di sopra della media regionale, mentre la presenza di zone umide e seminaturali è molto bassa diversamente dalle zone d'acqua che si attestano appena sotto la media regionale.

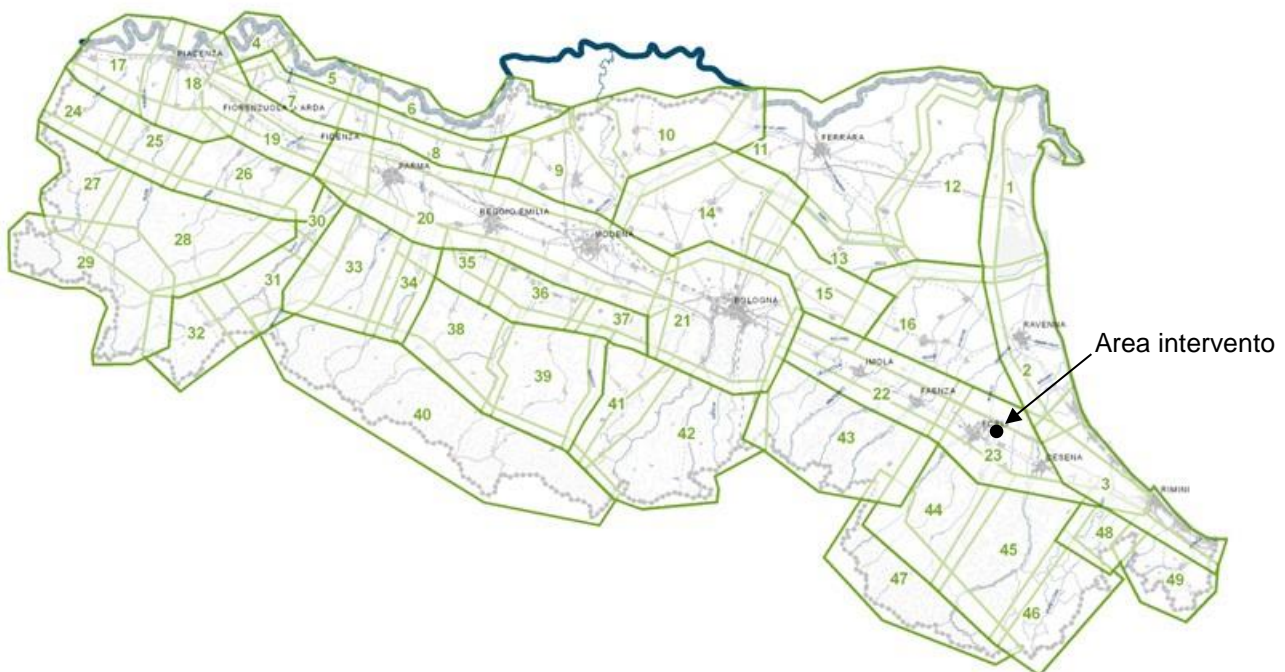


Figura 2.4 - Carta degli ambiti paesaggistici nel territorio regionale (fonte: Piano Paesaggistico Regionale)

Dalla carta relativa alle aggregazioni degli ambiti regionali (Figura 2.5) emerge anche che l'area si colloca all'interno dell'area nominata **"Ag_J: Area centrale Padana sulla via Emilia orientale"**.

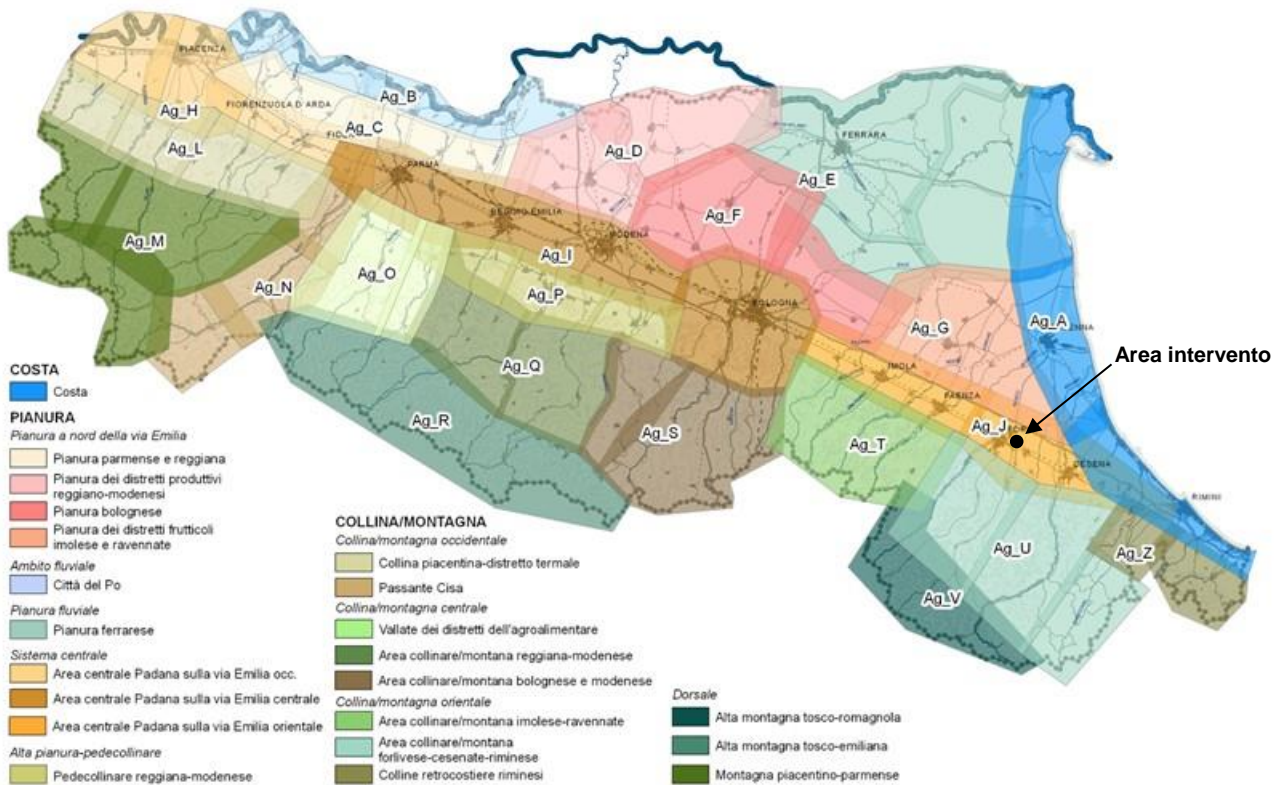


Figura 2.5 - Carta delle aggregazioni degli ambiti paesaggistici nel territorio regionale (fonte: Piano Paesaggistico Regionale)

Questo è il tratto di territorio di pianura sulla via Emilia posto più a ridosso delle zone costiere. L'assetto territoriale è caratterizzato oltre che dalla presenza dell'infrastruttura storica, sulla quale si sono sviluppate le attività e gli insediamenti, dalla successione di due sistemi urbanizzati pressoché continui: verso est le città storiche di Forlì-Forlimpopoli-Cesena, verso ovest le urbanizzazioni lineari dei centri sul Rubicone (Gambettola, San Mauro Pascoli e Savignano). Le porzioni di pianura presentano in forma riconoscibile ampi brani di territorio dove permangono i tracciati della centuriazione sui quali, in particolare a sud di Cesena, si sono sviluppati insediamenti nastriformi.



Figura 2.6 – Estratto della Carta dei caratteri strutturali del paesaggio (fonte: Atlante degli ambiti)

Sistema delle acque

Corsi d'acqua principali:

- *Fiume Montone-Fiume Rabbi*. È un corso d'acqua che lambisce il centro storico di Forlì dopo aver ricevuto le acque del Rabbi. Ha un andamento piuttosto regolare.
- *Fiume Ronco*. Corso d'acqua che rappresenta il tratto finale del Bidente, lambisce il centro abitato di Forlì nel settore orientale ed ha un andamento irregolare.
- *Torrente Bevano*. Corso d'acqua, con sorgenti nelle colline cesenati, che attraversa l'alta pianura nel territorio compreso tra Forlimpopoli e Cesena.
- *Fiume Savio*. Attraversa il centro abitato di Cesena ed ha un andamento prevalentemente meandriforme e sponde vegetate anche nel tratto urbano. Il rapporto con la città non origina spazi pubblici sulle sponde. Presenta consistenti arginature.
- *Fiume Rubicone*. Corso d'acqua a regime torrentizio che attraversa il centro abitato di Savignano sul Rubicone in corrispondenza della via Emilia.
- *Uso*. Torrente che nel tratto di pianura assume un tracciato estremamente sinuoso e valenze naturalistiche di minor valore rispetto al tratto più a monte.

Reticolo idrografico minore:

Il reticolo idrografico minore di questi bacini idrografici ha un andamento regolare nei tratti di pianura ed è orientato in relazione all'orditura della centuriazione. In collina è più fitto e segue l'andamento morfologico del terreno.

Conoidi alluvionali

Depositi alluvionali che si formano in corrispondenza dello sbocco dei fiumi in valli più ampie.

Questi corpi di ghiaie amalgamati ed i lobi di conoide sono sede dei principali acquiferi. In questo ambito sono limitate all'imbocco della valle. Le conoidi principali sono quelle del Montone e del Ronco a Forlì, quelle del Savio a Cesena.

Centuriazione

Schema di assetto territoriale di origine storica fondato sulla partizione del territorio attraverso il reticolo ortogonale dei tracciati viari (cardi e decumani). In alcune porzioni del territorio rurale si rileva la presenza chiara e leggibile degli antichi tracciati che hanno svolto e continuano a svolgere un ruolo morfogenetico per lo sviluppo degli insediamenti. I reticoli della centuriazione sono ancora chiaramente leggibili nei pressi di Forlì ed a sud di Cesena.

Infrastrutture stradali e ferroviarie

Strade principali:

- *Autostrada Bologna-Ancona – A14*. Infrastruttura di connessione veloce tra le città medie e grandi tra Bologna e il mare. Il suo tracciato scorre parallelamente alla via Emilia a nord della stessa.
- *Statale 9 - Via Emilia*. Infrastruttura di origine storica che costituisce la matrice dell'insediamento in tutta la fascia pedecollinare della regione. Attraversa i principali centri urbani della regione emiliano-romagnola e ne rappresenta l'asse di maggiore edificazione.
- *Strada Statale 3 bis – Tiberina, E45*. Direttrice di collegamento tra Cesena e Terni che costituisce parte di un più esteso corridoio infrastrutturale di rango europeo.
- *Strada Statale 71 - Umbro Casentinese Romagnola*. Infrastruttura di origine storica che prima della realizzazione dell'Autostrada del sole funzionava da collegamento principale tra la via Emilia e Ravenna il territorio umbro e laziale. Ha un andamento simile all'E45.
- *Statale 67 - Tosco-Romagnola*. Infrastruttura di origine storica, rappresenta una delle principali connessioni tra la regione emiliana-romagnola e quella toscana. Attraversa il centro di Forlì e connette la città con Ravenna e con Firenze.
- *Statale 254*. Infrastruttura di origine storica che collega Forlì e la costa cervese.
- *Statale 310 – Forlì-Santa Sofia*. Infrastruttura di origine storica che connette la via Emilia alla collina romagnola attraverso la valle del Bidente.
- *Statali 71 bis - Cesena-Costa*. Infrastruttura dal tracciato solo in parte di origine storica che connette Cesena alla costa di Cesenatico.

Reticolo viario minore:

Ha un andamento a maglia fitta e regolare che in pianura riprende l'orientamento della centuriazione.

Ferrovie principali:

- *Bologna Ancona*: Collegamento trasversale della regione in direzione est-ovest realizzate nella seconda metà dell'800. Il suo tracciato è parallelo alla via Emilia.

Insedimenti

- *Sistema urbanizzato sulla via Emilia*: Le città di Forlì, Forlimpopoli e Cesena costituiscono un insieme di città che si sviluppano in un tratto di via Emilia di soli 20 km. I centri storici sono localizzati all'ingresso delle valli dei principali corsi d'acqua, lungo la direttrice principale di connessione tra pianura e montagna.
- *Urbanizzazione del Rubicone*: I centri abitati di Gambettola, San Mauro Pascoli, Savignano sul Rubicone e Gatteo costituiscono nel loro insieme un'urbanizzazione pressoché continua.
- *Insedimenti commerciali-produttivi*: Si concentrano in particolare negli ambiti di pianura, nelle espansioni urbane a nord della via Emilia e sono diffusi anche nel resto del territorio.
- *Urbanizzazioni lineari su strada*: Il reticolo di strade che connette i centri del Rubicone e Cesena alla costa è spesso occupato da insediamenti lineari continui.
- *Insedimenti diffusi*: Lungo le principali infrastrutture si sviluppa una densa edificazione.

Profilo collinare

A sud della via Emilia, nel tratto tra Forlimpopoli e Cesena, il profilo collinare e i centri urbani medioevali edificati sulle loro sommità sono un elemento rappresentativo dell'alta pianura.

Sistemi locali e distretti produttivi

Nel tratto della via Emilia da Forlì a Rimini i sistemi locali del lavoro riconosciuti sono tre: quello di Forlì, quello di Cesena e quello di Cesenatico che comprende alcuni dei comuni sul Rubicone. Il SLL di Forlì è anche distretto produttivo specializzato nei beni per la casa, in particolare nella produzione del mobile imbottito. L'area di Forlì-Cesena è specializzata nell'agroalimentare e soprattutto nel comparto ortofrutticolo e nella trasformazione dei prodotti agricoli. Costituisce, inoltre, uno dei casi italiani ed europei di maggiore integrazione tra una base agricola sviluppata ed un consistente segmento manifatturiero e commerciale del ciclo agroalimentare. L'area del Rubicone è riconosciuta invece come uno dei distretti più importanti per le calzature.

Un importante elemento da sottolineare è che la fascia di territorio compresa tra Forlì e Cesena, territorio tra i più urbanizzati del sistema via Emilia, presenta rapporti percentuali tra SAU e ST pari al 63% circa. Tale percentuale è simile a quella registrata nel tratto tra Reggio e Bologna (Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2001).

Articolazione delle colture agrarie

Per quanto riguarda l'utilizzazione dei suoli, l'articolazione delle coltivazioni è assimilabile a quella dell'ambito dei distretti della frutticoltura. La percentuale dei seminativi, pur essendo dominante, non raggiunge i valori percentuali delle altre realtà di pianura (58% circa). Le legnose agrarie sono più di un terzo delle coltivazioni nel sistema di Forlì-Cesena e l'inclusione nell'ambito delle aree collinari fa registrare anche percentuali significative di coltivazioni a boschi (in media quasi l'8%).

Invarianti e stato di conservazione – Assetto territoriale e assi infrastrutturali storici trasversali

Gli assi infrastrutturali viabilistici e ferroviari sono gli elementi strutturanti del sistema territoriale edificato sulla via Emilia. Le funzioni che si svolgono nei centri urbani principali sono prevalentemente produttive a nord della via Emilia, mentre, al contrario, a sud della stessa le attività dominanti sono quelle residenziali.

Il livello di attrattività esercitato dalle infrastrutture stradali sul resto del territorio ha prodotto un'intensificazione dell'edificato e di funzioni artigianali e commerciali lungo gli assi stradali. La presenza dell'autostrada, una delle connessioni veloci più importanti della regione, e la vicinanza a centri urbani dotati di un certo livello di complessità come Cesena e Forlì ha favorito la localizzazione di insediamenti e funzioni specializzate, veri e propri catalizzatori per i territori circostanti.

Invarianti e stato di conservazione – Insedimenti lineari e assi della centuriazione

L'orditura della centuriazione è leggibile con chiarezza lungo tutta la fascia di territorio a nord della via Emilia in corrispondenza di Forlì e di Cesena. Matrici dell'impianto sono le strade perimetrali e i collettori del sistema scolante. Una maglia interna, più minuta, organizzata sulla viabilità podereale e sui fossi di scolo, articola il paesaggio della centuriazione.

La porzione di centuriazione attorno a Forlì si presenta in forma di tracce che non sempre hanno una continuità sul territorio. Lo sviluppo insediativo del capoluogo ne ha condizionato la leggibilità.

Nella porzione orientale dell'ambito il reticolo della centuriazione ha favorito lo sviluppo di un insediamento diffuso particolarmente presente lungo gli assi stradali in direzione est-ovest, dall'entroterra verso la costa.

Invarianti e stato di conservazione – Profilo pedecollinare e insediamenti

Si tratta di una fascia di territorio a sud della via Emilia caratterizzata da formazioni geologiche con differenti litologie e scarsi fenomeni di dissesto. Pur dominando una morfologia del suolo piuttosto dolce si distinguono alcuni poggi costituiti dai terreni più tenaci sui quali si sono formati nel corso del tempo nuclei urbani arroccati sul crinale.

I territori pedecollinari tra Forlì e Cesena hanno stabilito con i territori del sistema urbanizzato della via Emilia forti relazioni non solo dal punto di vista percettivo ma anche socioeconomico. Si tratta infatti di un ambito territoriale strettamente connesso all'area di pianura. Prevale un utilizzo agricolo del suolo e sono in forte aumento le pressioni determinate dalla diffusione dell'urbanizzazione sparsa.

Nello specifico, si precisa anche che l'area oggetto di intervento si colloca all'interno del **"Sub-ambito 23A: Forlì e la pianura forlivese"** i cui caratteri identificativi sono:

- Il tracciato della via Emilia si integra con il reticolo ortogonale della centuriazione al quale si sovrappone il sistema infrastrutturale urbano e di connessione territoriale.
- Il capoluogo costituisce un riferimento non solo identitario ma funzionale per una serie di funzioni superiori. Il centro storico è riconoscibile.
- L'insieme delle strutture riconoscibili sul territorio sono esito di un processo di stratificazione successiva che ha coinvolto matrici di pianificazione originati dal sistema della centuriazione e trasformate nel tempo da fenomeni di dissesto.
- Gli insediamenti produttivi si concentrano nella fascia di territorio tra la via Emilia e l'asse autostradale occupando la porzione nord-orientale del capoluogo.
- Gli insediamenti periferici ad est del centro urbano si congiungono, quasi senza soluzione di continuità, ai tessuti della città di Forlimpopoli.
- Le condizioni di rischio idraulico nella pianura sono collegate alla perdita di naturalità dei corsi d'acqua e alle conseguenti difficoltà di scolo del reticolo secondario.



Comuni

Sistema Forlì-Cesena: Forlì, Forlimpopoli

Centri del Rubicone: -

Caratteri identificativi

- Il tracciato della via Emilia si integra con il reticolo ortogonale della centuriazione al quale si sovrappone il sistema infrastrutturale urbano e di connessione territoriale.
- Il capoluogo costituisce un riferimento non solo identitario ma funzionale per una serie di funzioni superiori. Il centro storico è riconoscibile.
- L'insieme delle strutture riconoscibili sul territorio sono esito di un processo di stratificazione successiva che ha coinvolto matrici di pianificazione originati dal sistema della centuriazione e trasformate nel tempo da fenomeni di dissesto.
- Gli insediamenti produttivi si concentrano nella fascia di territorio tra la via Emilia e l'asse autostradale occupando la porzione nord-orientale del capoluogo.
- Gli insediamenti periferici ad est del centro urbano si congiungono, quasi senza soluzioni di continuità, ai tessuti della città di Forlimpopoli.
- Le condizioni di rischio idraulico nella pianura sono collegate alla perdita di naturalità dei corsi d'acqua e alle conseguenti difficoltà di scolo del reticolo secondario.

Figura 2.7 - Sub ambito sub-ambito 23_A (fonte: Atlante degli ambiti paesaggistici)

A livello provinciale (PTCP Forlì-Cesena), emerge che l'area oggetto di intervento rientra nell'Unità di Paesaggio n.6A "Paesaggio della pianura agricola pianificata", le cui caratteristiche, identificate dalle NTA del piano, vengono riportate di seguito.

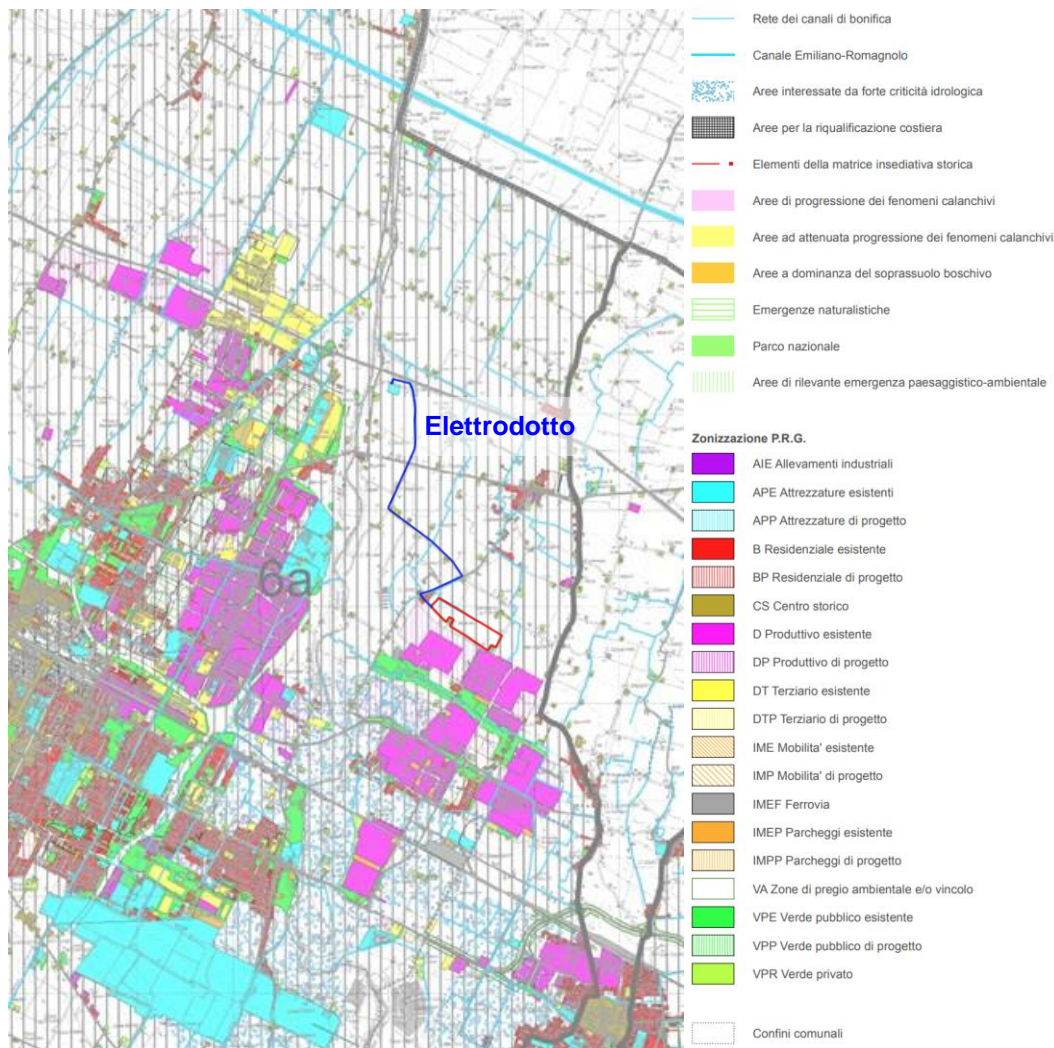


Figura 2.8 - Estratto di Tavola 1: Unità di paesaggio (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

CARATTERI GEOMORFOLOGICI

L'unità di pianura è costituita da depositi alluvionali (ghiaie, sabbie, limi e argille) pleistocenici e olocenici. Gli aspetti geologici di maggior interesse relativamente a questa unità risiedono nella distribuzione e nelle caratteristiche di questi terreni nel sottosuolo. Sono infatti legati a questi caratteri aspetti quali l'utilizzo e la tutela delle risorse idriche sotterranee da un lato e il fenomeno della subsidenza dall'altro. Nella porzione a ridosso della fascia collinare (UDP5) si sviluppa infatti la estesa area di ricarica degli acquiferi di pianura in sovrapposizione, per ampie porzioni, con le fasce alluvionali dei corpi idrici superficiali mentre, proseguendo verso NE, gli acquiferi sotterranei si approfondiscono man mano andando a costituire il serbatoio di quelle risorse idriche ancor oggi ampiamente sfruttate. Ed è proprio in gran parte legato a tale sfruttamento che appare legato il fenomeno della subsidenza che si manifesta appunto, con vario grado di intensità, al di sotto della pianura e a cui sono a loro volta correlabili in larga misura i fenomeni di ristagno delle acque e di esondazione che caratterizzano periodicamente ampie porzioni di questa unità.

CARATTERI AMBIENTALI

Dal punto di vista ambientale l'unità presenta diverse problematiche, gran parte delle quali riconducibili essenzialmente alla forte concentrazione insediativa in essa presente e alle forme di utilizzo e trasformazione del territorio connesse.

L'intenso utilizzo delle risorse idriche sotterranee rappresenta il problema che maggiormente caratterizza quest'unità.

Ad esso, infatti, oltre all'aspetto dell'inquinamento delle falde, appare in gran parte legato il fenomeno della subsidenza, particolarmente intenso in corrispondenza delle maggiori concentrazioni degli emungimenti.

Il fenomeno interessa larghe porzioni dell'unità, con intensità massime di abbassamento annuo che vanno da due centimetri tra gli abitati di Forlì e Forlimpopoli, a tre centimetri nella fascia immediatamente a ridosso della linea costiera (UDP7).

Al fenomeno della subsidenza va poi affiancato un altro importante aspetto ambientale che con esso concorre a costituire la grande criticità dell'unità dal punto di vista idraulico. Questo aspetto è quello legato alla perdita di naturalità delle aste fluviali principali e alle conseguenti difficoltà di scolo del reticolo secondario.

Tutte le aste fluviali nel loro tratto di pianura risultano infatti essere fortemente arginate e rigidamente incluse entro alvei "artificiali" per lo più rettilinei mancando pressoché per intero gli elementi di naturalità che, oltreché costituire preziosi ambiti ecologici ed elementi di autodepurazione dei corsi d'acqua, svolgono importanti funzioni idrauliche. A tale situazione fa in parte eccezione il fiume Savio a valle di Cesena, che conserva ancora un andamento meandriforme tipico, pur se però anch'esso delimitato entro argini artificiali per ampi tratti del suo corso.

È ai due aspetti sopra descritti che si legano i fenomeni di esondazione e ristagno che colpiscono ripetutamente notevoli porzioni dell'unità ed è pertanto ad essi che, affrontati a scala adeguata, si dovranno rivolgere in primo luogo le politiche di settore.

CARATTERI INSEDIATIVI

L'ambito territoriale è definito dai seguenti limiti: nella zona sud dalle celle idrauliche di collina, in quella di N-E dalla fascia insediativa costiera, mentre negli altri riferimenti cardinali nei confini amministrativi con le Province di Ravenna e Rimini.

La strutturazione dell'intera unità è caratterizzata da un insieme di elementi pianificati di antico o recente impianto, sia nelle strutture insediative aggregate, che in quelle sparse. Il diverso livello di conservatività conseguito dalle matrici originarie, attraverso il riuso delle stesse nel corso delle fasi successive dell'antropizzazione, costituisce elemento di diversificazione e tipicità per la strutturazione dell'unità stessa.

L'organismo territoriale dell'unità risulta diversificato in tre sistemiche strutturazioni che sintetizzano il livello di consolidamento e di trasformazione delle matrici di impianto costituite dalle diverse organizzazioni centuriali.

Paesaggio della pianura agricola pianificata:

Tale sistema è strutturato in gran parte dagli elementi della matrice di impianto della quale permangono sia i limiti perimetrali, costituiti dalle strade e dai connettori del sistema scolante, e sia quelli interni, individuati dalla viabilità secondaria (quintane), e dall'insieme delle strutture rappresentate dalla griglia formata dai fossi di scolo e dalla scansione, determinata dagli stessi, che ne definisce i campi.

Inoltre, i sistemi risultano pressoché confermati, nell'impianto intenzionale, anche per le parti che manifestano evidenti processi di modificazione determinati sia da aspetti naturali e sia da aspetti culturali – agronomici.

CARATTERI INFRASTRUTTURALI

È naturalmente l'unità nel cui territorio si sviluppano maggiormente le reti infrastrutturali dei servizi, siano esse di sotto o sopra suolo, lineare o puntuale, e della viabilità.

Geograficamente è definita da quella fascia continua di territorio provinciale delimitata a sud dalla via Emilia (quest'ultima, tuttavia, ricompresa al suo interno), ad est dal confine con la provincia di Rimini, ad ovest e nord da quello con la provincia di Ravenna. Relativamente alle unità di paesaggio limitrofe, si rileva che a sud confina alternativamente con le UDP5 e 8, mentre a nord si unisce all'UDP7- "Paesaggio della Costa".

Il suo territorio è composto da gran parte dei territori comunali delle città di Forlì, Cesena, Forlimpopoli, Gambettola, S. Mauro Pascoli, Savignano s. R., Gatteo (che presentano altresì i centri di capoluogo al suo interno), oltre che da una parte significativa di quelli dei comuni di Bertinoro e Cesenatico (centri urbanizzati del capoluogo esterni all'unità).

L'elevata infrastrutturazione del suo territorio discende da alcuni semplici, evidenti fattori:

- presenza delle due principali città di Forlì e Cesena, costituenti capoluogo di provincia (insieme contano circa il 55% della popolazione provinciale totale) e della città di Forlimpopoli;
- presenza dell'agglomerato dei quattro comuni formanti la cosiddetta "Città del Rubicone" (Savignano

sul Rubicone, Gatteo, Gambettola, San Mauro Pascoli);

- presenza di un forte sistema insediativo sparso interessante più o meno diffusamente il territorio di tutti questi comuni; - presenza del grande asse infrastrutturale di pianura (corridoio "Emilia"), costituito originariamente dalla via Emilia, successivamente dalla linea ferroviaria e da ultimo dall'autostrada, lungo il quale si sono sviluppate tutte le principali città sopra ricordate.

Queste grandi realtà urbanizzate, sviluppatasi sull'importante infrastruttura viaria e da questa poste in diretto collegamento fra loro e con realtà immediatamente extraprovinciali, hanno da sempre espresso le polarità più significative del sistema socioeconomico provinciale. Tali polarità hanno dunque addensato il sistema infrastrutturale, ovvero le loro principali componenti, fungendo da un lato, prioritariamente, come "punti origine" dei sistemi stessi con diffusione poi verso il sistema insediativo della collina ovvero quello sparso di pianura, e dall'altro come "punti terminali" ossia di recapito di sistemi a rete fisica originati a monte, quali tipicamente quelli relativi ai sistemi acquedottistico e fognario-depurativo.

Il sistema energetico della rete elettrica si struttura fortemente, e presenta in questa unità otto cabine di trasformazione primaria AT-MT - delle dodici complessivamente presenti nell'ambito provinciale -, nonché tutte le sette linee di altissima tensione (AAT - 380 kv e 220 kv) interessanti la provincia e che attraversano tutti i territori dei comuni componenti l'unità, ad esclusione di quello di Forlimpopoli; a Forlì si localizza poi un importante nodo del sistema elettrico nazionale rappresentato dalla centrale di trasformazione "AAT-AT di via Oraziana". Il sistema energetico gas presenta linee a valenza nazionale, con i relativi punti di consegna al sistema provinciale in prossimità dei centri principali, anche in "fornitura dedicata" a importanti polarità produttive.

I sistemi a rete fisica di acquedotto e fognatura si sviluppano diffusamente su tutta la matrice insediativa; sembra tuttavia rilevare una relativamente bassa densità di presenza per la zona centrale dell'unità 6, compresa fra i comuni di Forlì e Cesena.

2.2 PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì - Cesena (PTCP)

Il PTCP oggi vigente è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.68886/146 il 14/09/2006. Il Piano è stato oggetto di alcune varianti: con delibera del Consiglio Provinciale n. 70346/146 del 19/07/2010, è stata approvata la variante integrativa, mentre con delibera del Consiglio Provinciale n. 103517/57 del 10/12/2015 è stata approvata la Variante Specifica ai sensi dell'art. 27bis della L.R. 20/2000. Il Piano avendo la funzione di definire l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, persegue i seguenti obiettivi:

- a) conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- b) garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- d) individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti;
- e) recepire gli interventi definiti a livello nazionale e regionale, relativamente al sistema infrastrutturale primario e alle opere rilevanti per estensione e natura;
- f) individuare, anche in attuazione degli obiettivi della pianificazione regionale, ipotesi di sviluppo dell'area provinciale, prospettando le conseguenti linee di assetto e di utilizzazione del territorio;
- g) definire i criteri per la localizzazione e il dimensionamento di strutture e servizi di interesse provinciale e sovracomunale;
- h) articolare la disciplina delle dotazioni territoriali in relazione al ruolo dei centri;
- i) definire le caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità delle singole parti e dei sistemi naturali ed antropici del territorio e le conseguenti tutele paesaggistico-ambientali;
- j) definire i bilanci delle risorse territoriali e ambientali, i criteri e le soglie del loro uso, stabilendo le condizioni e i limiti di sostenibilità territoriale e ambientale delle previsioni urbanistiche comunali che comportano rilevanti effetti che esulano dai confini amministrativi di ciascun ente

Per mantenere gli obiettivi e le finalità, il Piano detta disposizioni su tutto il territorio provinciale, finalizzate a:

- tutelare l'identità culturale del territorio provinciale e l'integrità fisica del territorio provinciale;
- definire l'assetto fisico e funzionale del sistema insediativo, con riguardo alle diverse destinazioni in essere ed alle opportunità di sviluppo previste;
- migliorare la funzionalità complessiva, garantendo una razionale distribuzione del peso insediativo della popolazione e delle diverse attività;
- definire la dotazione e i requisiti delle infrastrutture della mobilità, raccordandosi con la pianificazione di settore.

Si riportano in seguito estratti cartografici del piano vigente relativi all'area in esame, da cui si evincono i vincoli presenti di interesse.

In riferimento alla Tavola 2 'Zonizzazione paesistica', riportata in Figura 2.9, il tracciato dell'elettrodotto, seguendo il sedime stradale esistente, rientra per un breve tratto iniziale nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione e poi nelle zone di tutela della struttura centuriata, entrambe regolamentate dall'art. 21B delle NTA del piano.

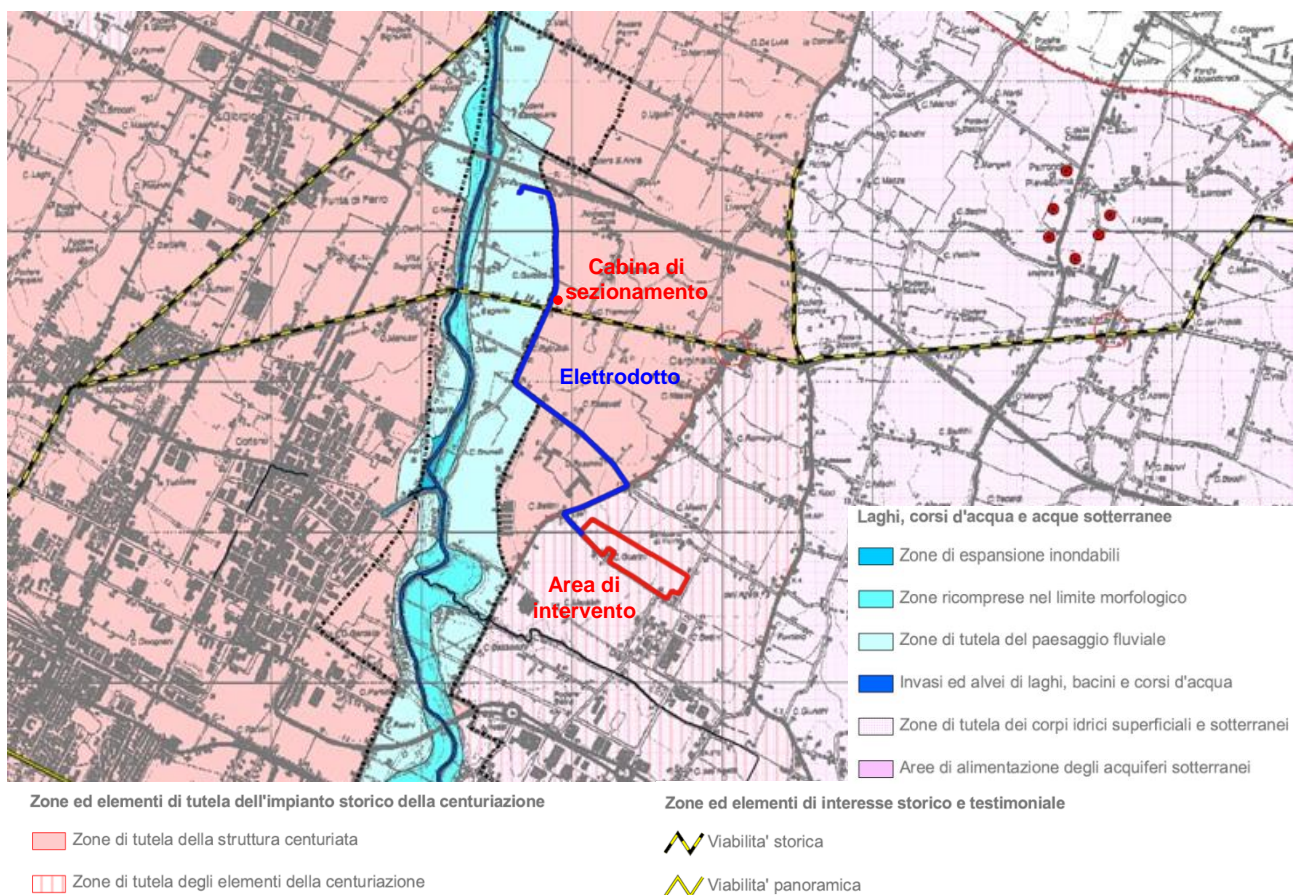


Figura 2.9 – Estratto di Tavola 2 – Zonizzazione paesistica (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

All'art.21B delle NTA "le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela degli elementi della centuriazione e alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agricolo connotato da una particolare concentrazione di tali elementi: le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile attraverso l'esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana." In tali aree non sono soggette alle prescrizioni "a) le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3) del secondo comma dell'articolo 13 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 o ai sensi del secondo comma dell'art. 28 della Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 e s.m.i.; 39 PTCP di Forlì-Cesena NORME; b) le previsioni incluse dagli strumenti urbanistici generali vigenti e già approvati alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori

ambiti da questa individuati; c) le aree ricadenti in piani per l'edilizia economica e popolare, già approvati dal Comune alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori ambiti da questa individuati.”

Le aree ricadenti nelle zone di tutela, non ricomprese fra le prescrizioni specifiche di esclusione, “hanno di norma destinazione d'uso agricola e sono conseguentemente assoggettate alle prescrizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

- a) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a) è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione come indicati al primo comma; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve risultare coerente con l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione;
- b) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), qualora i PRG non abbiano ancora effettuato la catalogazione dei manufatti architettonici di interesse storico e definito gli interventi ammissibili sulle singole unità del patrimonio edilizio esistente in conformità ai disposti dell'articolo 36 e all'articolo 40 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e s.m., sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;
- c) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e con la direzione degli assi centuriali presenti in loco e costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente e circostante;
- d) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2 possono essere individuate, da parte di strumenti di pianificazione comunali od intercomunali ulteriori aree a destinazione d'uso extra agricola, oltre a quelle di cui al terzo comma, ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulti garantire il rispetto delle disposizioni dettate alle precedenti lettere a), b) e c), nonché di quelle di cui al successivo comma 11, a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora gli stessi riguardino tali zone. In ogni caso tali eventuali nuove previsioni dovranno assicurare:
 - assetti insediativi coerenti con l'orientamento centuriale, definito dalla trama dei sistemi scolanti e viabilistici principali;
 - la coerenza dell'orientamento della nuova edificazione con le esigenze di drenaggio del sistema scolante minore;il mantenimento e/o la ricostituzione di siepi, filari e/o quinte alberate lungo le strade ed i canali di scolo.”

Nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione, le opere di cui alle lettere c) e d) del settimo comma, “non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare, le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della Legge Regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

Inoltre “le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
 - b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni;
 - c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
 - d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali e si dimostri che gli interventi garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate, nel presente articolo o siano accompagnati da valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta dalle normative comunitarie, nazionali o regionali.”

L'intervento proposto, rispetto a quanto evidenziato dei paragrafi precedenti, risulta conforme alla normativa specifica e, grazie alla natura dell'opera, non interferisce con le peculiarità paesaggistiche che lo

contraddistinguono. Essendo infatti interamente interrato, il tracciato dell'elettrodotto non apporta alcuna modificazione dello stato attuale dei luoghi e non altera le componenti ambientali e/o naturali e/o antropiche presenti sul sito.

In riferimento alla cabina di sezionamento, nella considerazione che sarà posta in posizione limitrofa alla via del Santuario, al margine della zona di tutela della struttura centuriata e che occuperà una superficie di 21 m², si ritiene non determini alcuna interferenza alla zona tutelata.

Inoltre l'opera di connessione ricade all'interno delle 'zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei', normati dall'art. 28 delle NTA, volte alla tutela dei corpi idrici e meglio circoscritte nella Tavola 4 di Piano. Il tratto finale dell'elettrodotto rientra infine in zona di tutela del paesaggio fluviale: per gli alvei arginati la fascia corrisponde alle zone caratterizzate da difficoltà di scolo e/o di ristagno delle acque del reticolo idrografico ad esse afferente

Nella Tavola 3 del PTCP 'Carta forestale e dell'uso dei suoli' vengono riportate le classificazioni del territorio rurale connesse all'uso del suolo e alla tutela del sistema boschivo (Figura 2.10). L'elettrodotto interessa il sistema delle aree agricole. Come già osservato verrà realizzato lungo la viabilità esistente senza interferire con il sistema agricolo. La cabina di sezionamento verrà realizzata su terreno a seminativo e non interferirà con elementi del sistema forestale e boschivo.

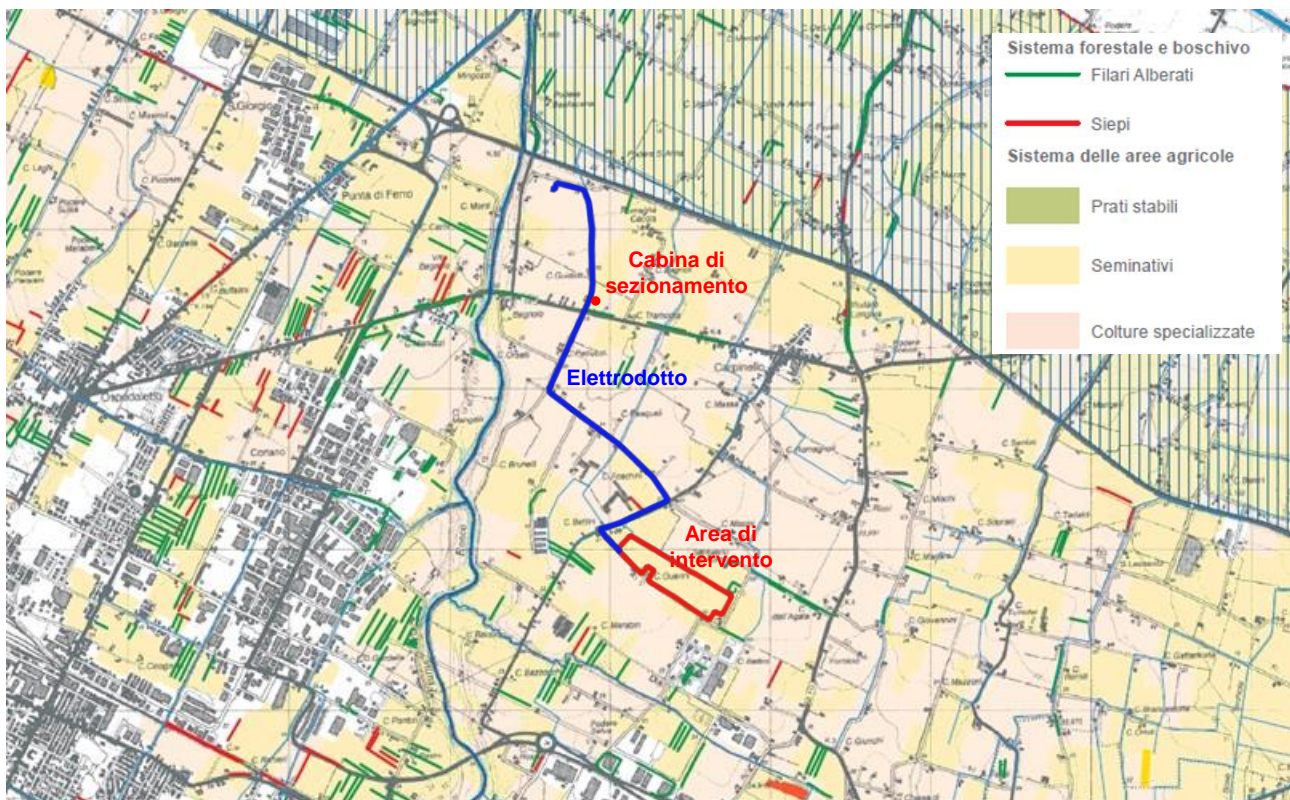


Figura 2.10 – Estratto di Tavola 3 – Carta forestale e dell'uso dei suoli (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

La Tavola 4 riporta la 'Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale' (Figura 2.11): l'intervento ricade in aree di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei e in particolare in aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche. In riferimento all'art. 28 delle NTA queste aree (zone B) sono aree appartenenti ai corpi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici caratterizzate da ricchezza di falde idriche nel sottosuolo e riconoscibili in superficie per le pendenze ancora sensibili rispetto a quelle della piana alluvionale. In queste aree sono vietati gli scarichi diretti o indiretti in falda e gli scarichi liberi sul suolo e in generale la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate.

Rispetto a quanto riportato dalle direttive provinciali non si rilevano criticità per il progetto: di fatto non è prevista la realizzazione di alcuna opera che possa causare modifiche al regime delle acque sotterranee. Il progetto dell'opera di connessione non prevede la modifica morfologica dell'area di impianto, la quale manterrà inalterate le proprie caratteristiche di permeabilità.

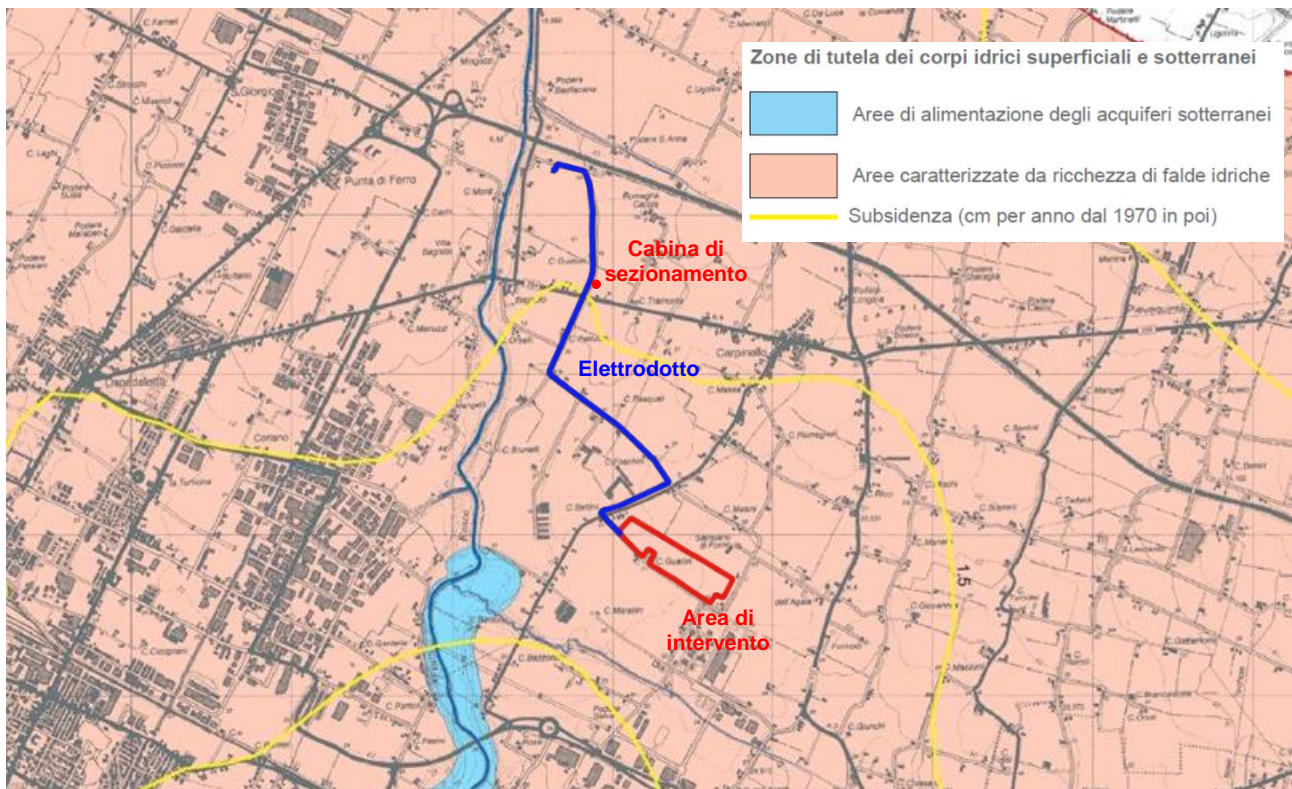


Figura 2.11 – Estratto di Tavola 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

La Tavola 5 di piano *Schema di assetto territoriale* evidenzia che l'opera di connessione ricade in ambiti di insediamento di aree industriali. Mentre in Figura 2.13 è riportato un estratto della Tavola 5B 'Carta dei vincoli', da cui emerge che il tracciato interseca un possibile progetto di linea elettrica.

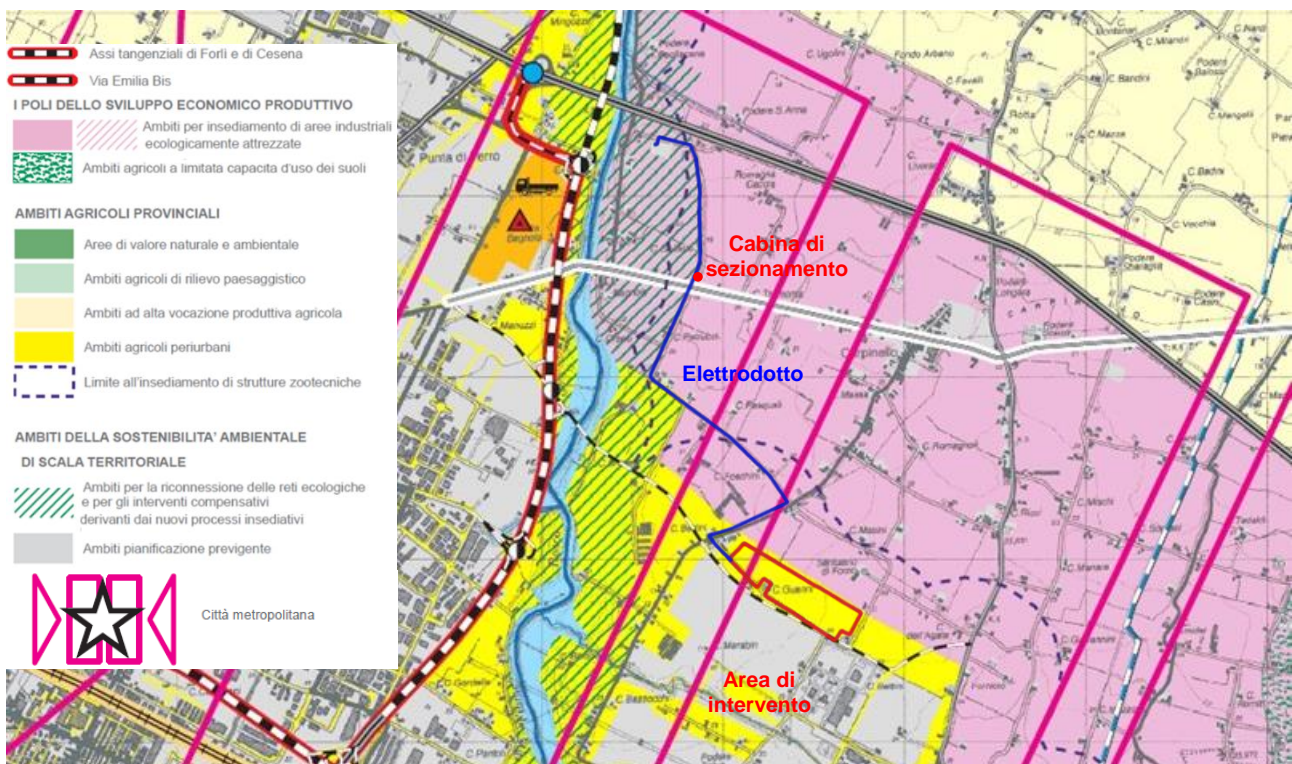


Figura 2.12 – Estratto di Tavola 5 Schema di assetto territoriale (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

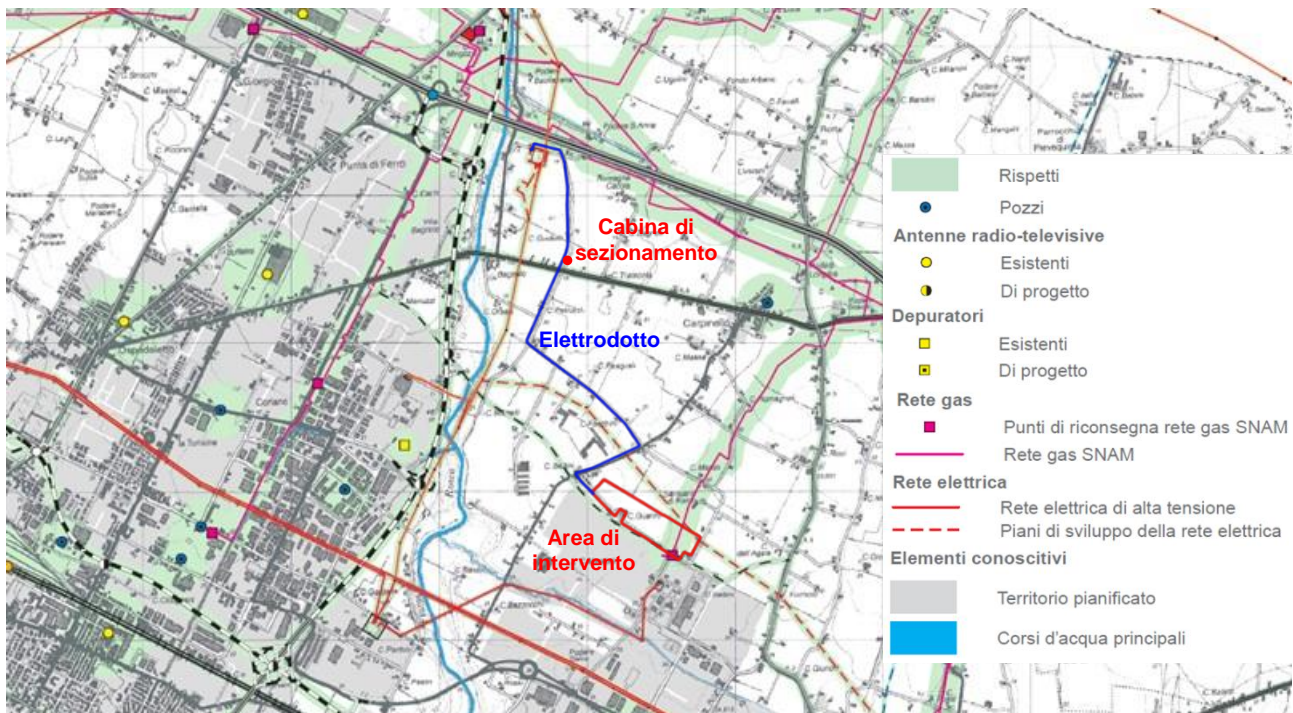


Figura 2.13 – Estratto di Tavola 5B – Carta dei Vincoli (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

Infine si riporta un estratto della Tavola 6 ‘Rischio sismico’: l’area ricade in aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche.

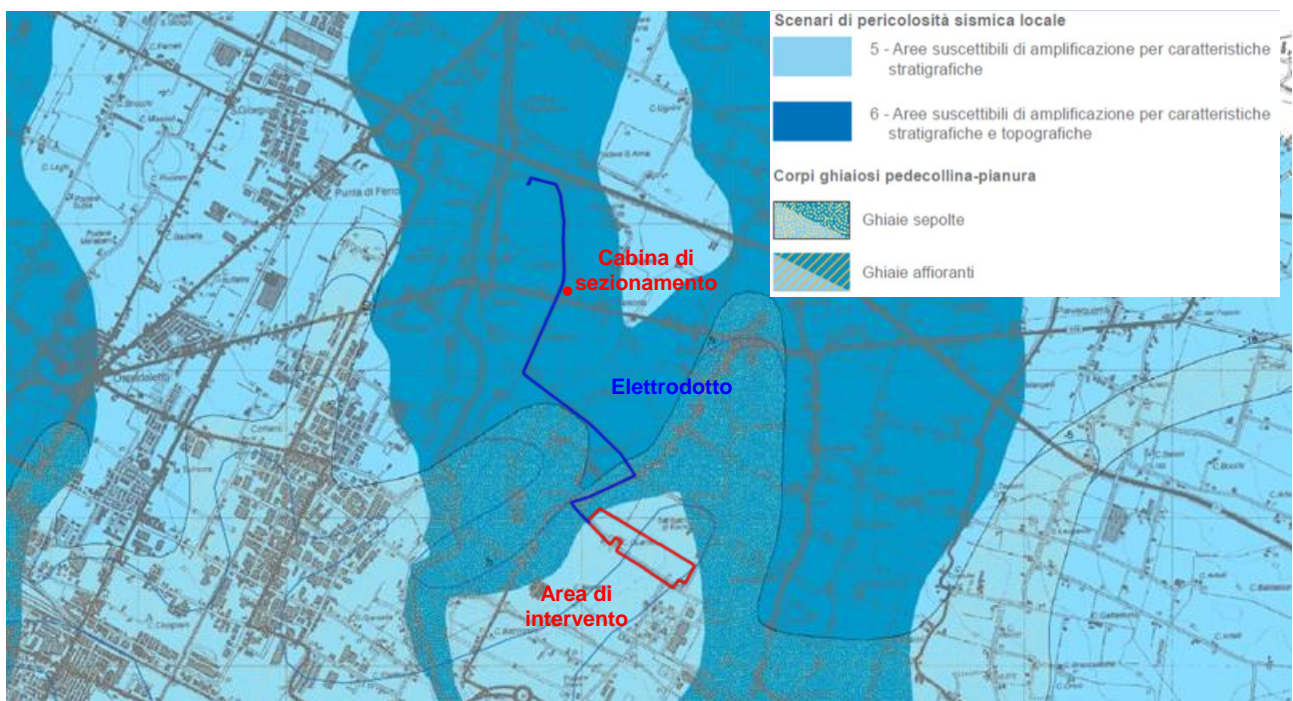
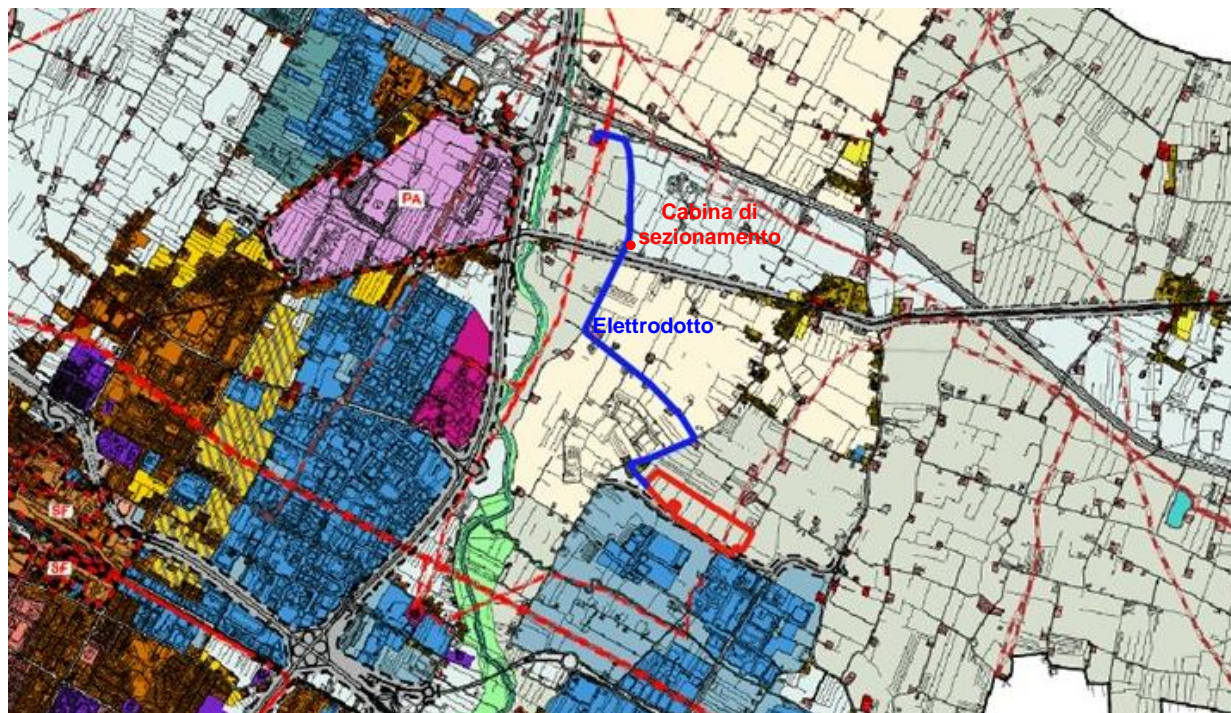


Figura 2.14 – Estratto di Tavola 6 – Rischio sismico (PTCP provincia di Forlì-Cesena)

2.2.2 Descrizione di inquadramento degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale

2.2.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Forlì

In Figura 2.15 è riportato uno stralcio dell’elaborato Sistema Territoriale (ST), che disciplina le trasformazioni insediative del territorio stabilendo gli obiettivi che dovranno essere perseguiti attraverso l’individuazione di ambiti entro i quali ricondurre le trasformazioni urbane.



TERRITORIO URBANIZZATO (art. 5)

- Centro Storico** (art. 6)
 - Tessuti urbani in prevalenza di origine storica
- Territorio Esterno al Centro Storico** (art. 7)
 - Espansioni storiche del centro
 - Nuclei storici esterni alla città
 - Strutture insediative puntuali
 - Interventi urbanistici unitari ed architetture del periodo razionalista

TERRITORIO URBANIZZABILE (art. 13)

Sistema Insediativo dell'area urbana centrale ed extraurbana

- Ambiti per i nuovi insediamenti**
 - Area Centrale (art. 14)
 - Area Frazionale (art. 15)
- Ambiti di qualificazione dei vuoti urbani** (art. 16)
- Ambiti specializzati per attività produttive** (art. 17)
- Ambiti specializzati per attività produttiva agroalimentare** (art. 18)
- Poli funzionali** (art. 19)
 - PTB** Parco Territoriale del Ronco-Bidente
 - PTM** Parco Urbano e Territoriale del Montone
 - CU** Campus Universitario
 - PA** Polarità Territoriale del Sistema Economico
 - PTA** Polo Tecnologico Aeronautico
 - H** Ospedale Pierantoni
 - SF** Stazione Ferroviaria
 - PL** Polo Logistico

Sistema Insediativo dell'area urbana centrale ed extraurbana (art. 8)

- Ambiti urbani consolidati**
 - Area Centrale (art. 9)
 - Area Frazionale (art. 10)
- Ambiti urbani da riqualificare** (art. 11)
- Ambiti specializzati per attività produttive** (art. 12)

TERRITORIO RURALE (art. 20)

- Aree di valore naturale e ambientale** (art. 21)
- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico** (art. 22)
- Ambiti ad alta vocazione produttiva** (art. 23)
- Ambiti agricoli Periurbani** (art. 24)

SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI (art. 25)

Infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti (art. 26)

- a** Impianti e opere di prelievo, trattamento e distribuzione dell'acqua
- b** Rete fognante, impianti di depurazione e rete di canalizzazione delle acque meteoriche
- c** Spazi e impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi
- d** Rete e impianti di distribuzione dell'energia elettrica, gas e altre forme di energia

Attrezzature e spazi collettivi (art. 27)

- a** Istruzione
- b** Assistenza e servizi sociali e igienico sanitari
- c** Pubblica amministrazione, sicurezza pubblica e protezione civile
- r** Spazi attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e le attività sportive - parchi
- h** Parcheggi pubblici

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (art. 28)

- Autostrada: tracciato e casello esistenti
- Strade di interesse urbano ed extraurbano esistenti
- Corridoio di tutela per la realizzazione delle strade di interesse urbano ed extraurbano da potenziare
- Corridoio di tutela per la realizzazione delle strade di interesse urbano ed extraurbano di progetto
- Corridoio di tutela per la realizzazione di infrastrutture di interesse urbano ed extraurbano di progetto
- Aree ferroviarie

Figura 2.15 – Sistema Territoriale (ST) del PSC di Forlì (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

Il tracciato dell'elettrodotto rientra per un primo tratto nel territorio rurale in un *ambito agricolo di rilievo paesaggistico*, regolamentato dall'art. 22 delle NTA del Piano. Si tratta di quegli ambiti agricoli di pianura e di collina che rivestono caratteristiche di pregio relativamente al paesaggio agrario ed alle emergenze ambientali.

Attraversa inoltre ambiti rurali ad *alta vocazione produttiva e ambiti agricoli periurbani*; dato che l'elettrodotto sarà completamente interrato e seguirà il sedime stradale esistente, si ritiene che la realizzazione dell'elettrodotto non interferirà con questi ambiti. La cabina di sezionamento ricade all'interno di *ambiti agricoli periurbani*: è ubicata in adiacenza alla viabilità esistente e occupa una superficie di 21 m², pertanto si ritiene non determini interferenze all'ambito.

In Figura 2.16 è invece riportato un estratto dell'elaborato *Sistema della Pianificazione*: l'opera di connessione attraversa *Zone di tutela degli elementi della centuriazione* e *Zone di tutela della struttura centuriata*, che fanno riferimento all'art.21b del PTCP, già trattato al cap. 2.2.1: nelle aree ricadenti nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione (le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione).

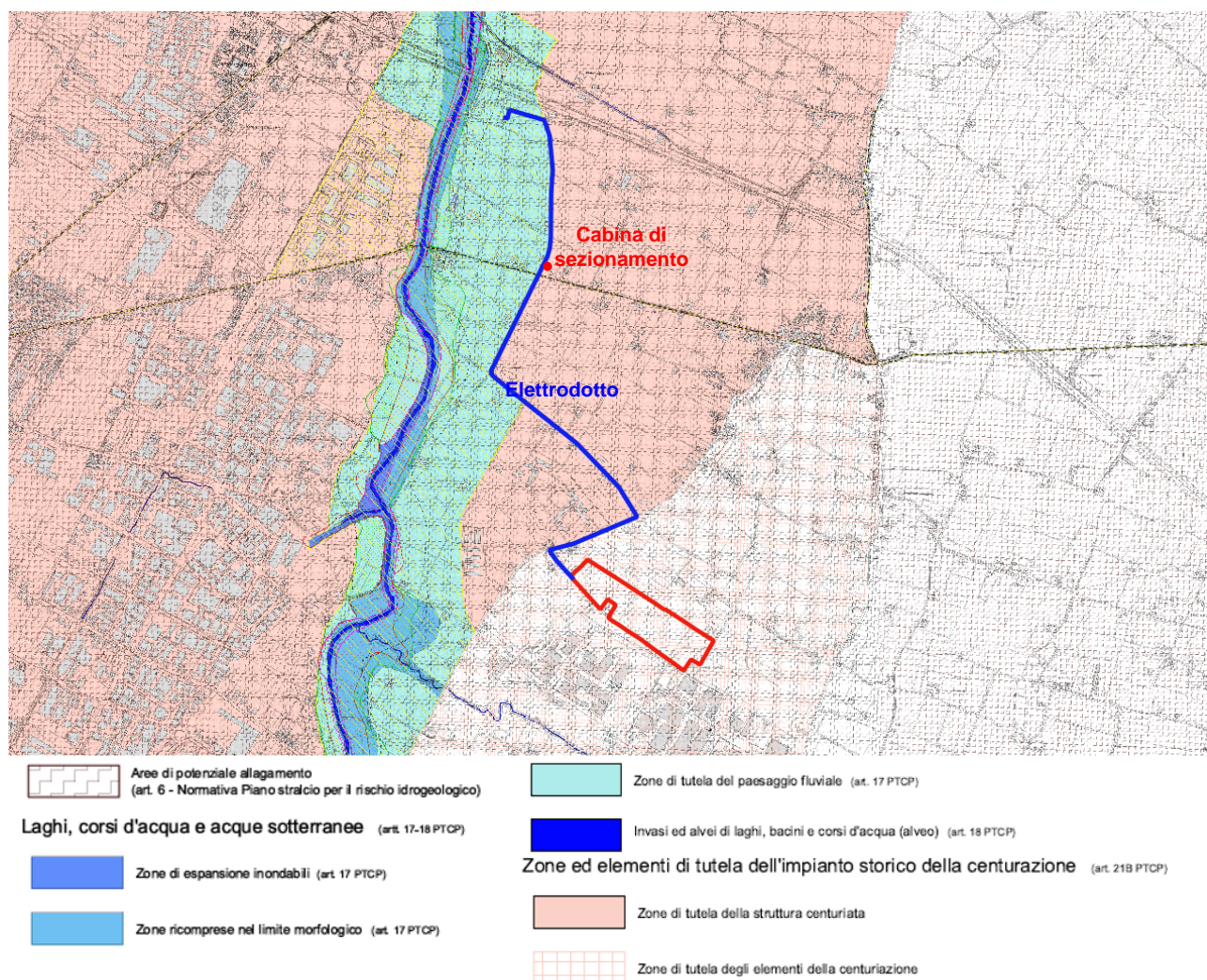


Figura 2.16 – Sistema della Pianificazione (ST) del PSC di Forlì (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

Inoltre l'intervento ricade all'interno di *Aree di potenziale allagamento – art.6 PSRI-Normativa Piano Stralcio per il rischio Idrogeologico*. Il tratto finale dell'elettrodotto rientra nelle zone di tutela del paesaggio fluviale del fiume Ronco, per gli alvei arginati la fascia corrisponde alle zone caratterizzate da difficoltà di scolo e/o di ristagno delle acque del reticolo idrografico ad esse afferente (art. 17 delle NTA). In queste zone sono ammessi i sistemi di trasporto dell'energia (comma 7 art. 17).

L'intervento non risulta interferire con Zone ed elementi di particolare interesse archeologico, Aree con dissesto e vulnerabilità territoriale, Aree di tutela naturale e ambientale.

In Figura 2.17 è riportato un estratto dell'elaborato *Vincoli Antropici (VA)*, la cui legenda invece è riassunta in Figura 2.18. L'intervento non rientra in territorio urbanizzato e non rientra nelle Zone con potenzialità archeologica. La cabina di sezionamento rimane esterna alla fascia di rispetto stradale.

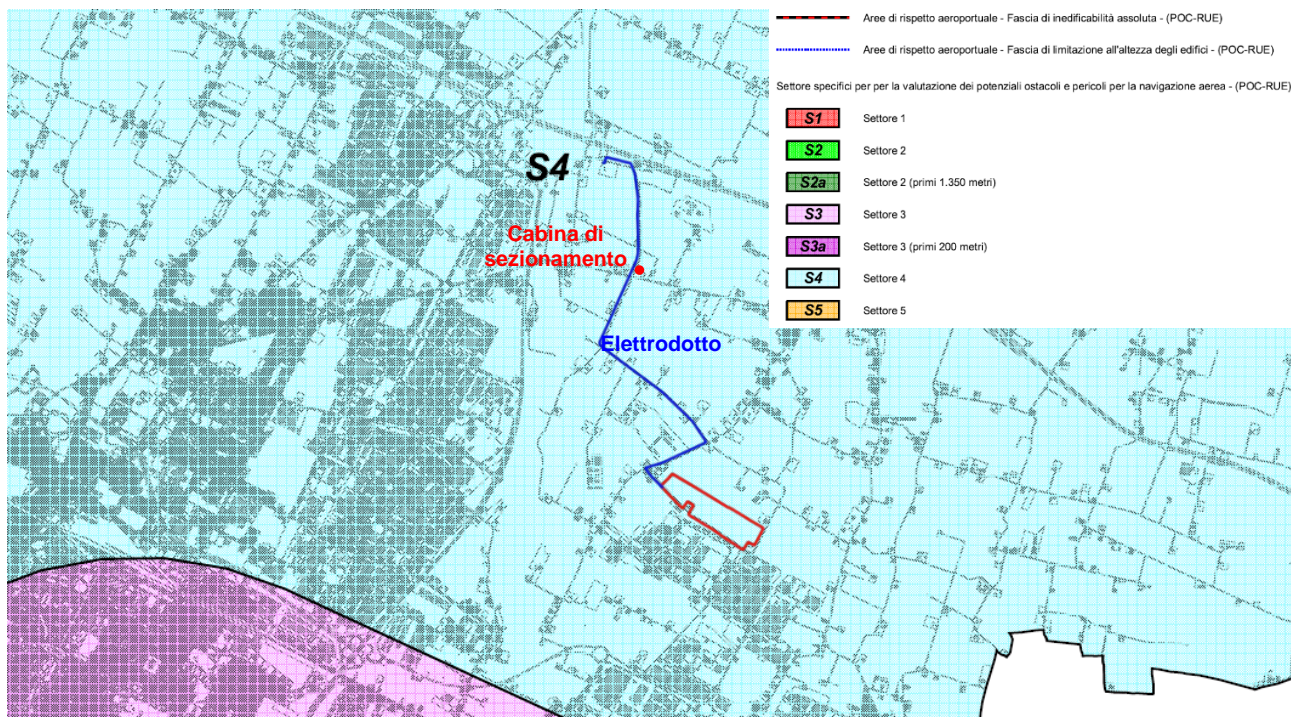


Figura 2.19 –Vincoli antropici (VA - Aeroporto) del PSC di Forlì. Dettaglio dell'area dell'impianto in progetto (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

Si riporta in Figura 2.20 un estratto dell'elaborato Vincoli antropici VA-C6c che evidenzia che il tracciato dell'elettrodotto attraversa aree della fascia di rispetto di 200 m da edifici residenziali, zone A e B del RUE e da edifici sensibili, quindi non idonea ad interventi produttivi rientranti nella C6c: impianti per la cremazione di animali d'affezione a bassa capacità che esulano dal progetto qui proposto.

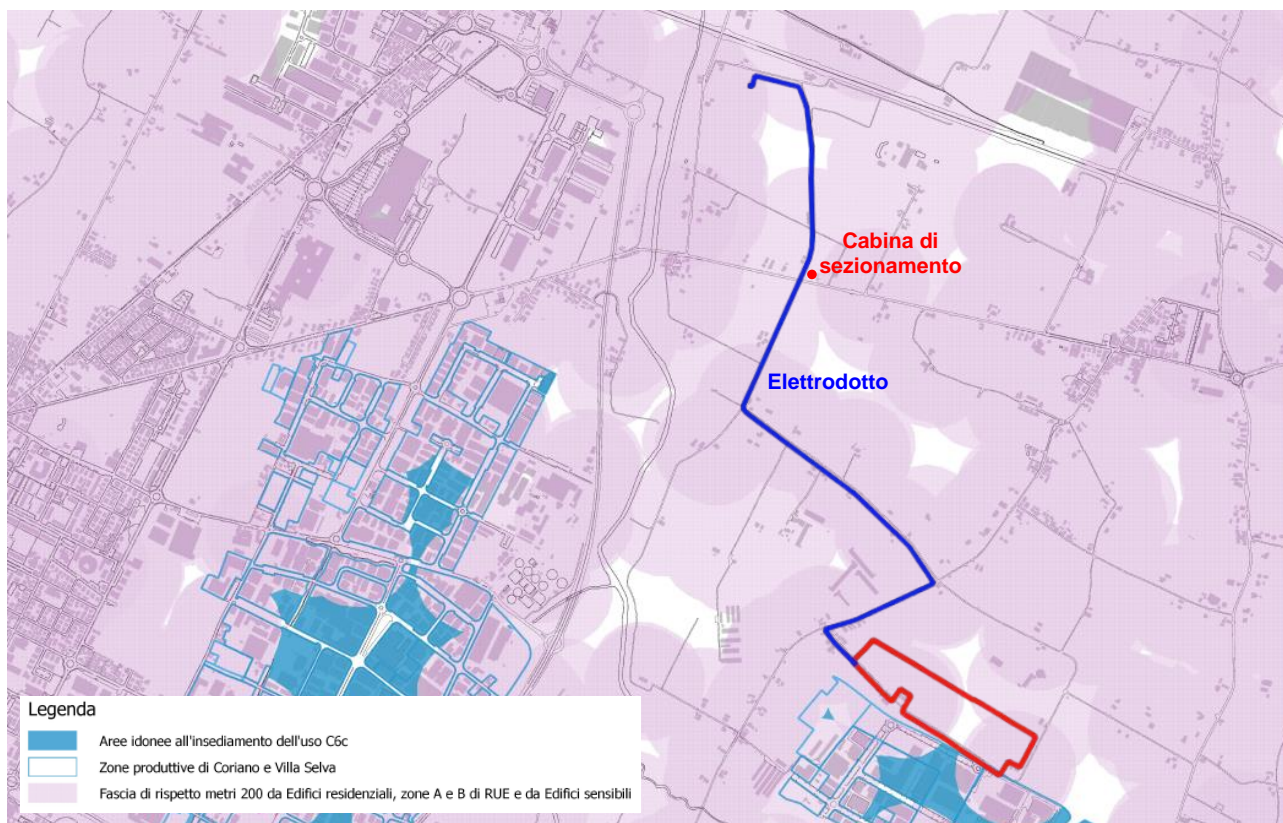


Figura 2.20 –Vincoli antropici (VA-C6c) del PSC di Forlì. (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

In Figura 2.21 è riportato un estratto dell'elaborato del Sistema naturale, ambientale e paesaggistico (VN). L'area dove verrà realizzato l'impianto non rientra in aree di tutela. Il tracciato dell'elettrodotto si affianca per brevi tratti a canali per i quali vige la fascia di rispetto di 10 m.

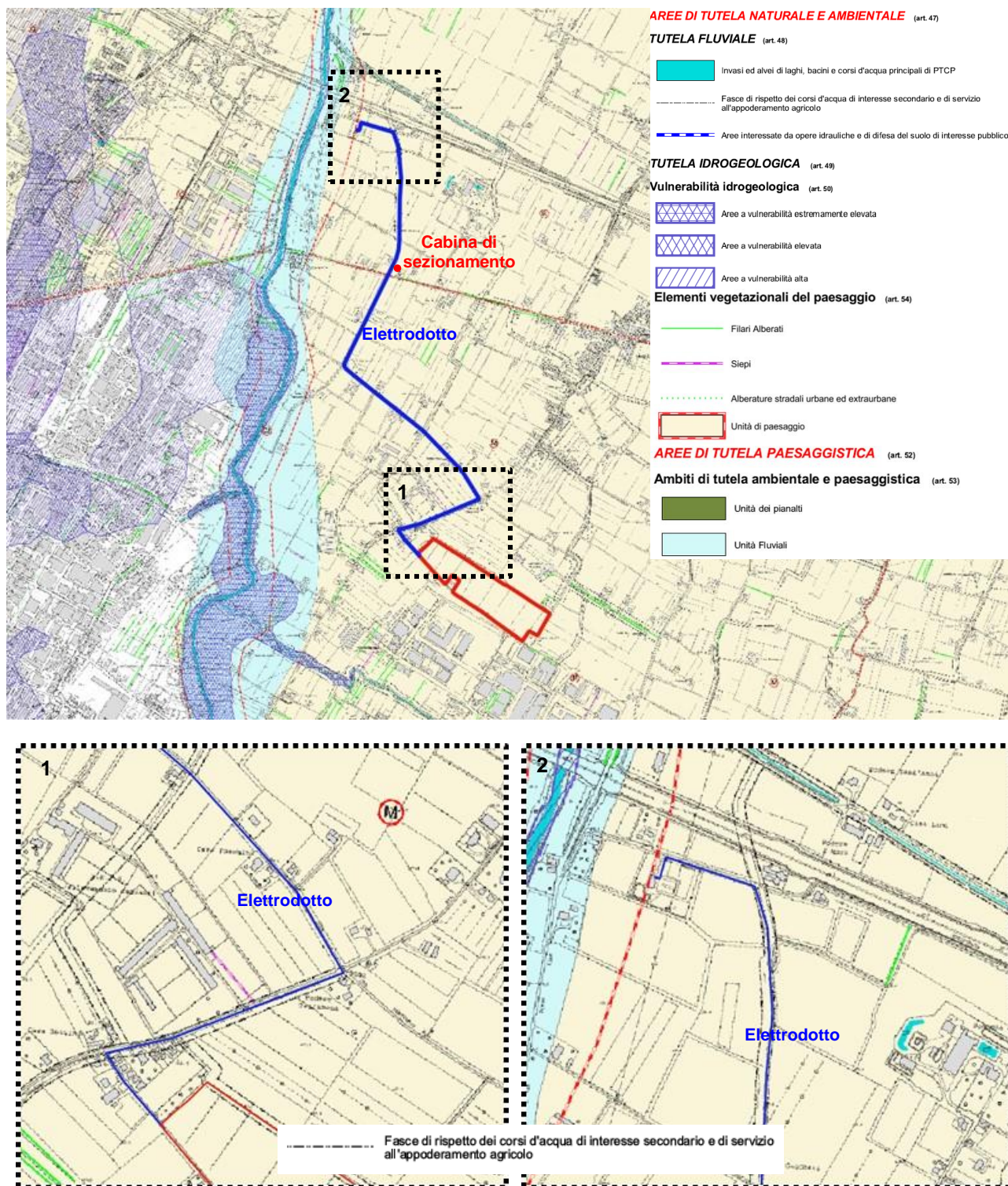
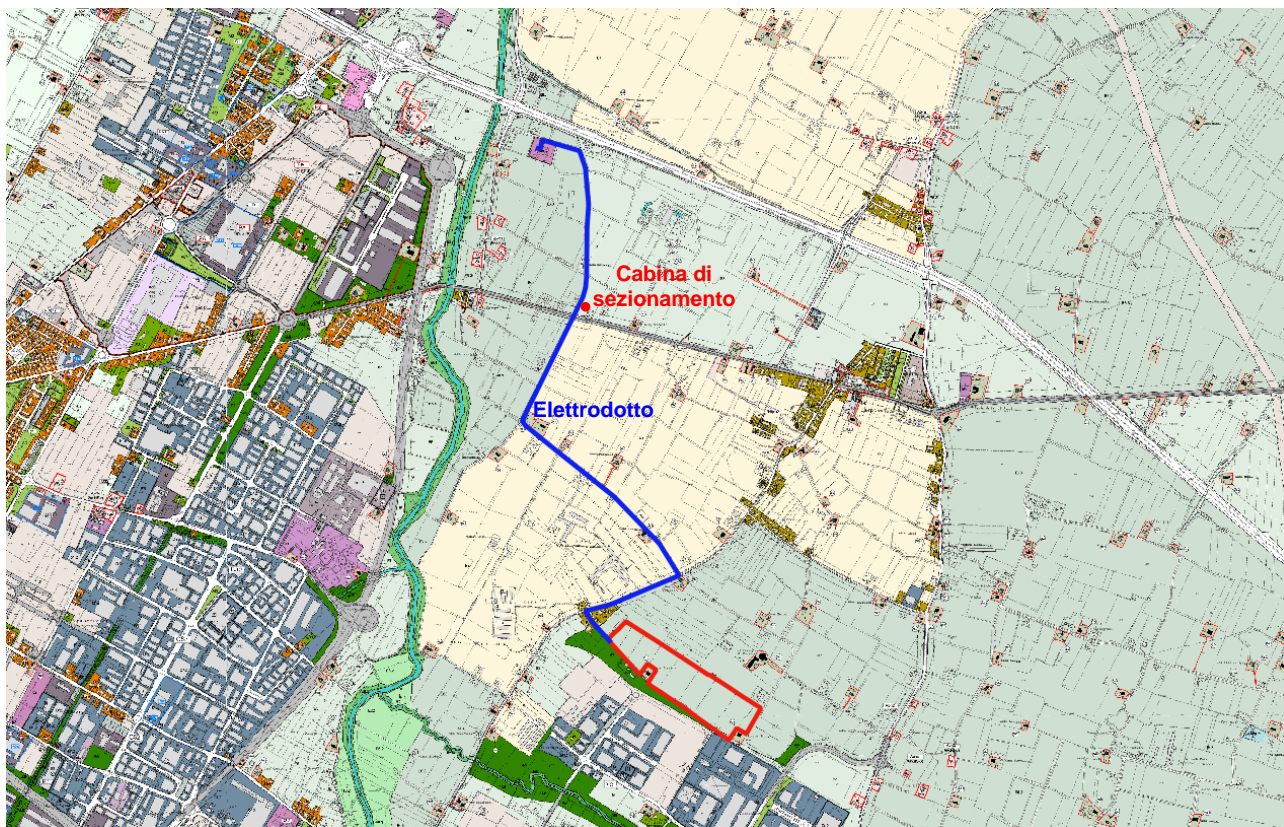


Figura 2.21 –Sistema naturale, ambientale e paesaggistico (VN) del PSC di Forlì. (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

2.2.2.2 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Forlì

In Figura 2.22 è riportato un estratto dell'elaborato *Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale (P)*, da cui si evince che il tracciato attraversa un Ambito ad alta vocazione produttiva e risulta per alcuni tratti limitrofo ad ambiti agricoli di rilievo paesaggistico E.6.3. La cabina di sezionamento ricade in *ambito agricolo*

periurbano, Zona rurale di distacco e mitigazione degli impatti ambientali di infrastrutture e attività produttive E5. Si tratta di parti di territorio rurale in cui le potenzialità di uso del suolo sono generalmente condizionate dalla presenza o dalla previsione di infrastrutture stradali e ferroviarie, o di insediamenti industriali che costituiscono fattori di inquinamento acustico ed atmosferico; rispetto ad essi la zona rurale assume quindi il ruolo di zona-filtro, nella quale sono da escludere attività non compatibili con la presenza di tali fattori. La realizzazione dell'opera non risulta in contrasto con questo ambito.



Territorio Urbanizzato

Territorio esterno al Centro Storico

A5 SISTEMI DI INSEDIAMENTI STORICI (vedi sviluppo 1-2000) (art. 29.40)

Ambiti specializzati per attività produttive

Zone Produttive

D1 ZONE PRODUTTIVE DI COMPLETAMENTO E QUALIFICAZIONE (art. 58)

D1.1 ZONE PREVISTE DAL PRG 1988, SOGGETTE A PIANO ATTUATIVO, CONFERMATE, ATTUATE (art. 59)

D1.2 ALTRE ZONE DI COMPLETAMENTO (art. 60)

D3 ZONE PRODUTTIVE DI ESPANSIONE (art. 61)

D3.1 ZONE PREVISTE DAL PRG 1988, CONFERMATE, ATTUATE (art. 62)

D3.2 ZONE DI NUOVO INSEDIAMENTO, ATTUATE (art. 63)

D5 AREE SOGGETTE A BONIFICA AMBIENTALE (art. 64)

D6 ZONE DESTINATE ALLA LAVORAZIONE DEI MATERIALI ESTRATTIVI E ALLA FRANTUMAZIONE DI MATERIALI EDILI DI RECUPERO (art. 65)

D7 AREE PER DEPOSITI DI MATERIALI ALL'APERTO (art. 66)

SISTEMA INSEDIATIVO

Area urbana centrale ed extraurbana

AM1 AREE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DI INFRASTRUTTURE ED ATTIVITÀ PRODUTTIVE (art. 30)

Territorio Rurale

Ambiti di valore naturale e ambientale

E6.1 AMBITI FLUVIALI DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE (art. 96)

E6.2 AMBITI DELLE VALLI E DEI TERRAZZI FLUVIALI (art. 97)

E7 AREE BOSCADE (art. 98)

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

E6.3 AMBITI DELLA PIANURA (art. 99)

E6.4 AMBITI DELLA COLLINA (art. 100)

Ambiti ad alta vocazione produttiva

E1 DI PRODUZIONE AGRICOLA NORMALE (art. 101)

E3 ATTIVITÀ PRODUTTIVE CONNESSE ALL'AGRICOLTURA (art. 102)

E3.1 ZONE DESTINATE ALL'ATTIVITÀ PER LA LAVORAZIONE, TRASFORMAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI (art. 103)

E3.2 ZONE DESTINATE ALL'ATTIVITÀ DI SERVIZIO ALLA PRODUZIONE (art. 104)

Ambiti agricoli periurbani

E4 TERRITORIO RURALE DI CONTATTO CON GLI SPAZI URBANI (art. 105)

E5 ZONA RURALE DI DISTACCO E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DI INFRASTRUTTURE E ATTIVITÀ PRODUTTIVE (art. 106)

AREE DISCIPLINATE DAL POC

Figura 2.22 – Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale (P) del RUE di Forlì (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

2.2.2.3 Piano Operativo Comunale (POC) del Comune di Forlì

Il POC è lo strumento urbanistico generale, previsto dall'art. 30 della L.R. 20/2000, che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di cinque anni. Dall'analisi della Figura 2.23, che riporta un estratto dell'elaborato *Usi e trasformazioni del territorio Urbanizzato e urbanizzabile (P)*, si evince come il tracciato dell'elettrodotto di connessione non interessa ambiti soggetti a previsioni insediative del POC.

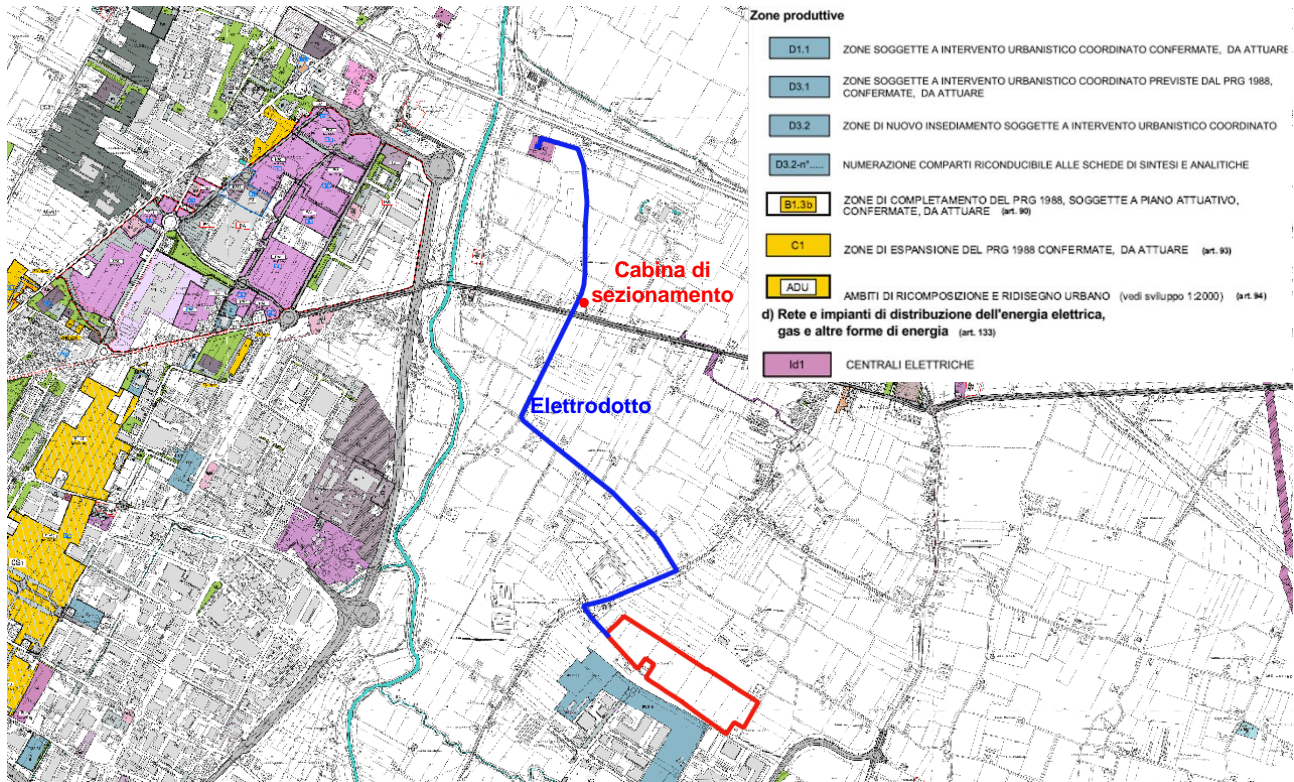


Figura 2.23 – Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale (P) del POC di Forlì. (<https://webapp.comune.forli.fc.it/>)

2.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI SETTORE

2.3.1 Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

In adempimento alla Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita con il D. Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49, la Regione Emilia-Romagna nel dicembre 2013, ha pubblicato una cartografia riguardante le aree che potrebbero essere interessate da inondazioni di corsi d'acqua naturali e artificiali; nelle mappe della pericolosità cartografate in base agli ambiti (reticolo principale, reticolo secondario collinare-montano, reticolo secondario di pianura, area costiera marina) e ai bacini/distretti idrografici di riferimento i rispettivi raggruppamenti vengono indicati gli scenari:

- ✓ alluvioni frequenti (H) = TR 30 – 50 anni;
- ✓ alluvioni poco frequenti (M) = TR 100 – 200 anni;
- ✓ alluvioni rare (L) = TR fino a 500 anni.

Ad oggi sono disponibili i dati di pericolosità relativi al secondo ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE, conclusosi nel dicembre 2021, definitivamente approvati dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po con Decreto Segretariale (DS) n. 43/2022 del 11 aprile 2022. Si tratta delle mappe di pericolosità più aggiornate del PGRA vigente perché accolgono i dati relativi all'ultima fase del percorso di aggiornamento delle mappe (2021-2022), comprensivo del percorso di osservazione e partecipazione.

Sia in riferimento al reticolo idrografico principale che al reticolo secondario l'opera di connessione ricade in aree di pericolosità P2 – alluvioni poco frequenti, (Figura 2.24 e Figura 2.25). Per quanto riguarda il rischio da alluvioni in riferimento al reticolo principale l'opera di connessione ricade in aree a rischio medio R2. Per

quanto concerne il reticolo secondario rientra in aree a rischio moderato (R1), (Figura 2.26 e Figura 2.27). Il progetto prevede che la cabina di sezionamento sia rialzata a + 0,5 m dal p.c. attuale.

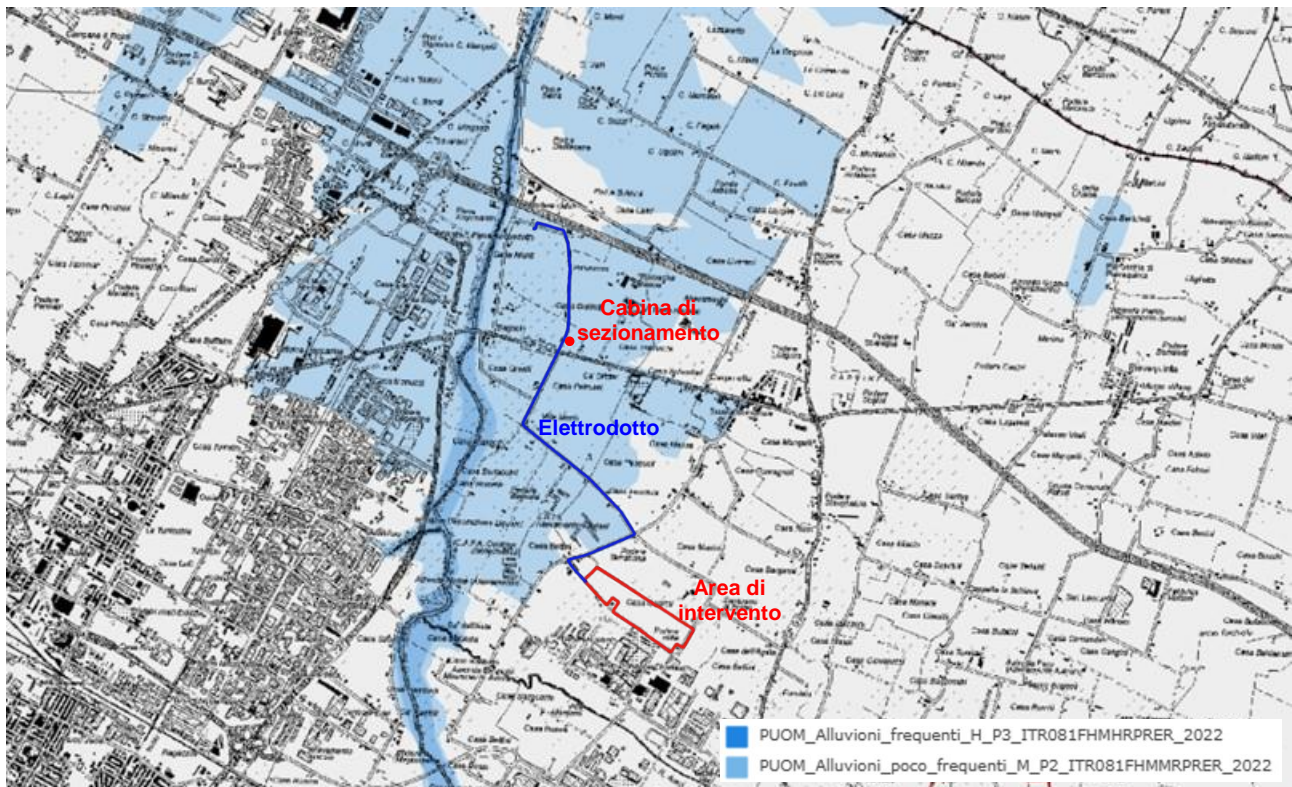


Figura 2.24 - Alluvioni reticolo principale - Stralcio della Mappa di pericolosità (art. 6 Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D. Lgs. 49/2010 (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>))

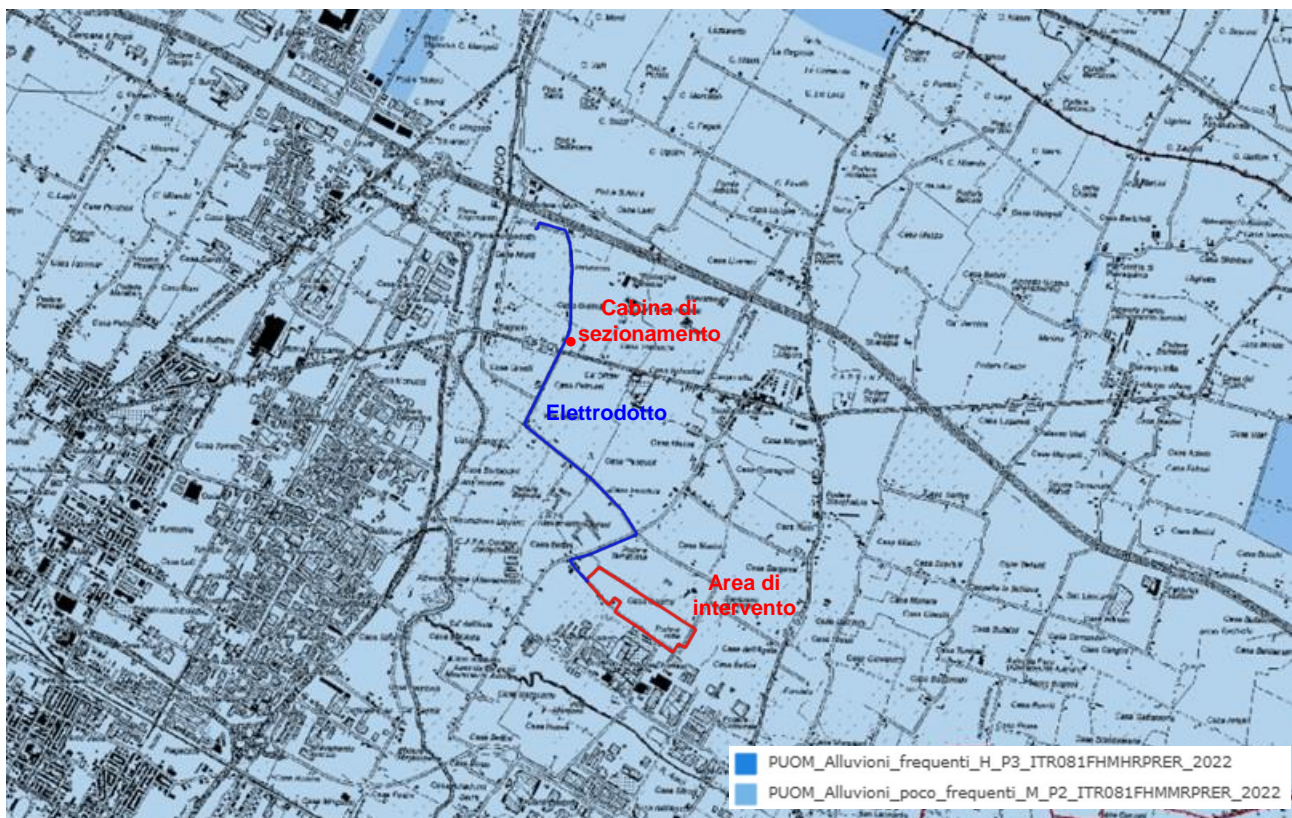


Figura 2.25 - Alluvioni reticolo secondario - Stralcio della Mappa di pericolosità (art. 6 Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D. Lgs. 49/2010 (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>))

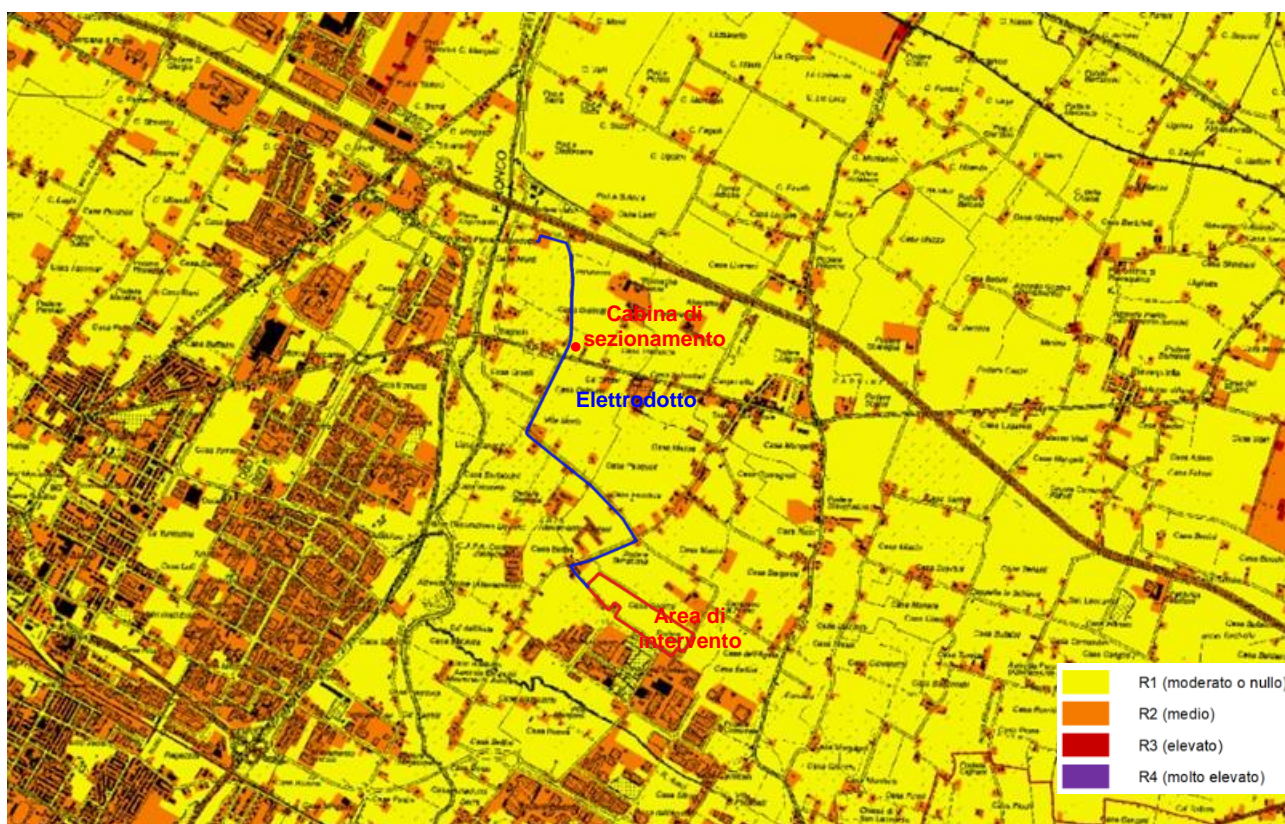
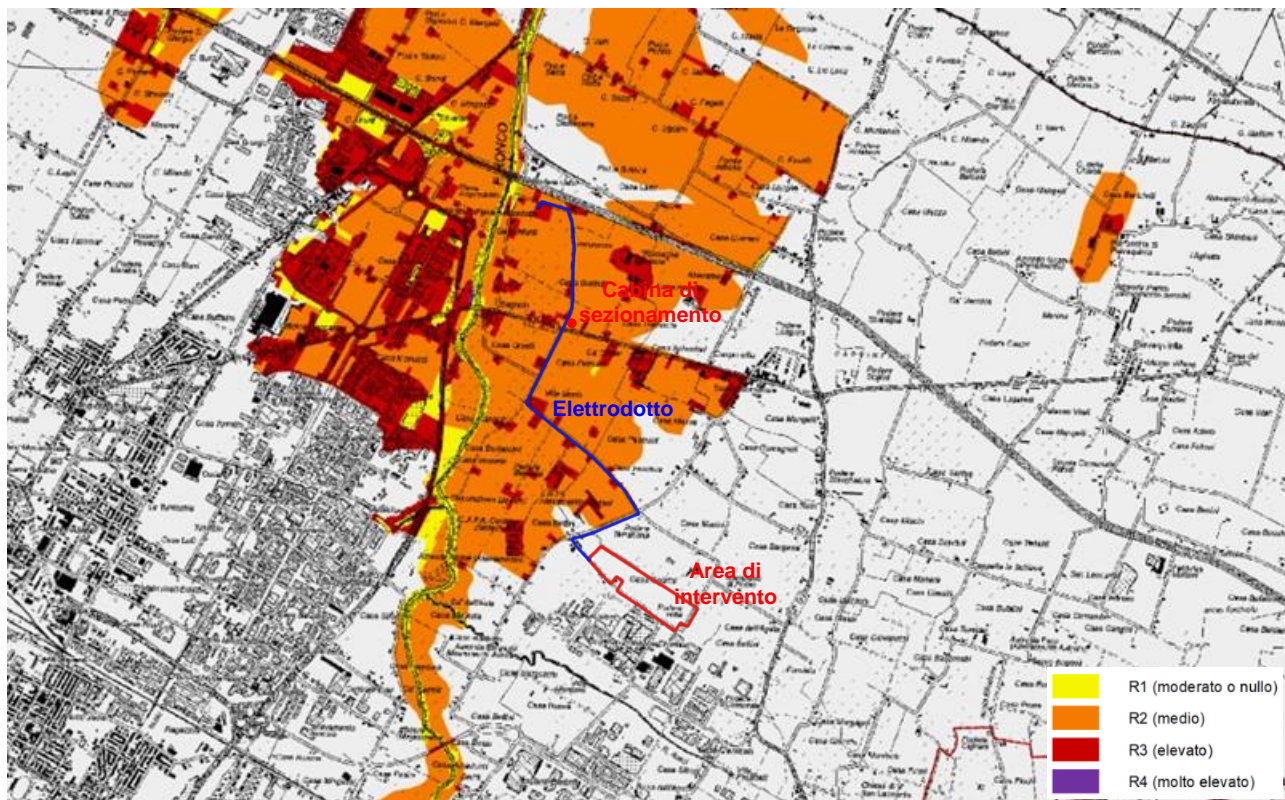


Figura 2.27 - Alluvioni reticolo secondario - Stralcio della Mappa del rischio (art. 6 Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D. Lgs. 49/2010 (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>))

2.3.2 Rete Europea Natura 2000

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% del territorio regionale.

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". La direttiva «Habitat» stabilisce la rete Natura 2000. Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2299 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 27 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 609 Zone di Protezione Speciale (ZPS); di questi, 332 sono siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS.

Gli allegati I e II della direttiva «Habitat» contengono i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie «prioritari» (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva «Habitat» intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva.

Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000. In Italia SIC e le ZPS coprono complessivamente il 21% circa del territorio nazionale.

Il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso, è la "Valutazione di Incidenza". Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La "Valutazione di Incidenza" si applica sia a tutti gli interventi da realizzarsi all'interno delle aree "Natura 2000" che ai siti proposti (pSIC).

Dal sito natura 2000 europeo, emerge che l'intervento risulta distante dal sito più vicino *Meandri del Fiume Ronco (IT4080006)*, come riportato in Figura 2.28.

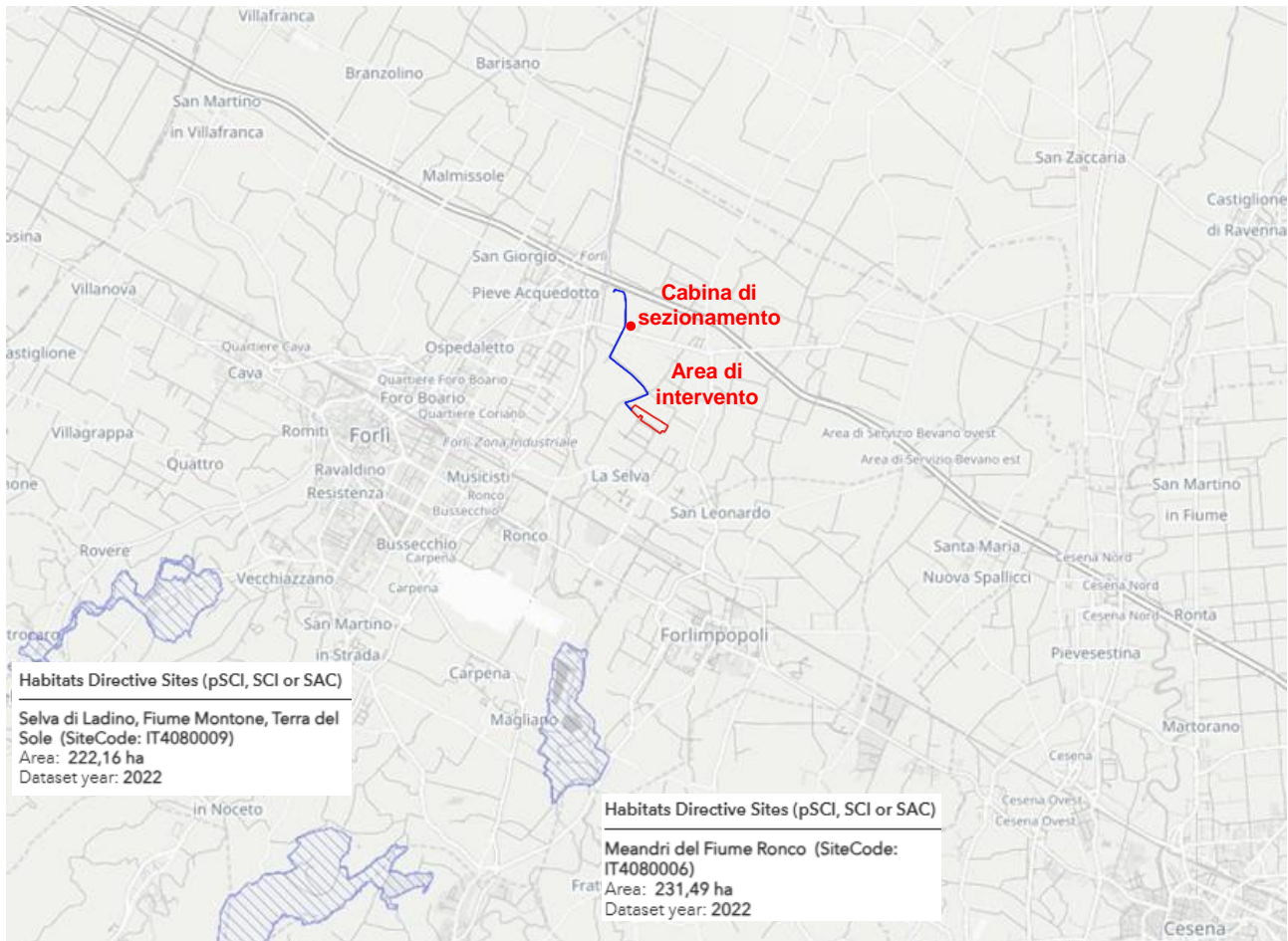


Figura 2.28 – Rete Natura 2000 <https://natura2000.eea.europa.eu/>

2.3.3 Vincolo paesaggistico

Ai sensi del D. Lgs. 42/04, *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, due sono le categorie di beni che rientrano nella tutela paesaggistica:

- a) i beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di "dichiarazione di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 136;
- b) i beni vincolati in forza di legge di cui all'art. 142 (previsione che deriva dalla L. 431/85), cioè quelli che insistono su fasce o aree geografiche prevalentemente di tipo fisico per le quali la legge stessa riconosce la necessità di una tutela.

In base all'art. 136 gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

In base all'art. 142 le Aree tutelate per legge sono:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

L'inclusione nelle categorie di beni vincolati per legge a prescindere dalla effettiva loro rilevanza paesaggistica, già prevista dalla Legge Galasso (L. 431/1985), comporta che le eventuali trasformazioni territoriali relative al bene vincolato - o alle relative fasce di tutela - rientranti negli elenchi redatti ai sensi del citato Regio Decreto n. 1775/1933, siano subordinate all'applicazione della procedura di rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica, che autorizza la realizzazione degli interventi.

Come evidenziano le figure sottostanti, l'area ove dove verranno realizzate le opere di connessione non sono interessate da elementi sottoposti a vincolo paesaggistico.

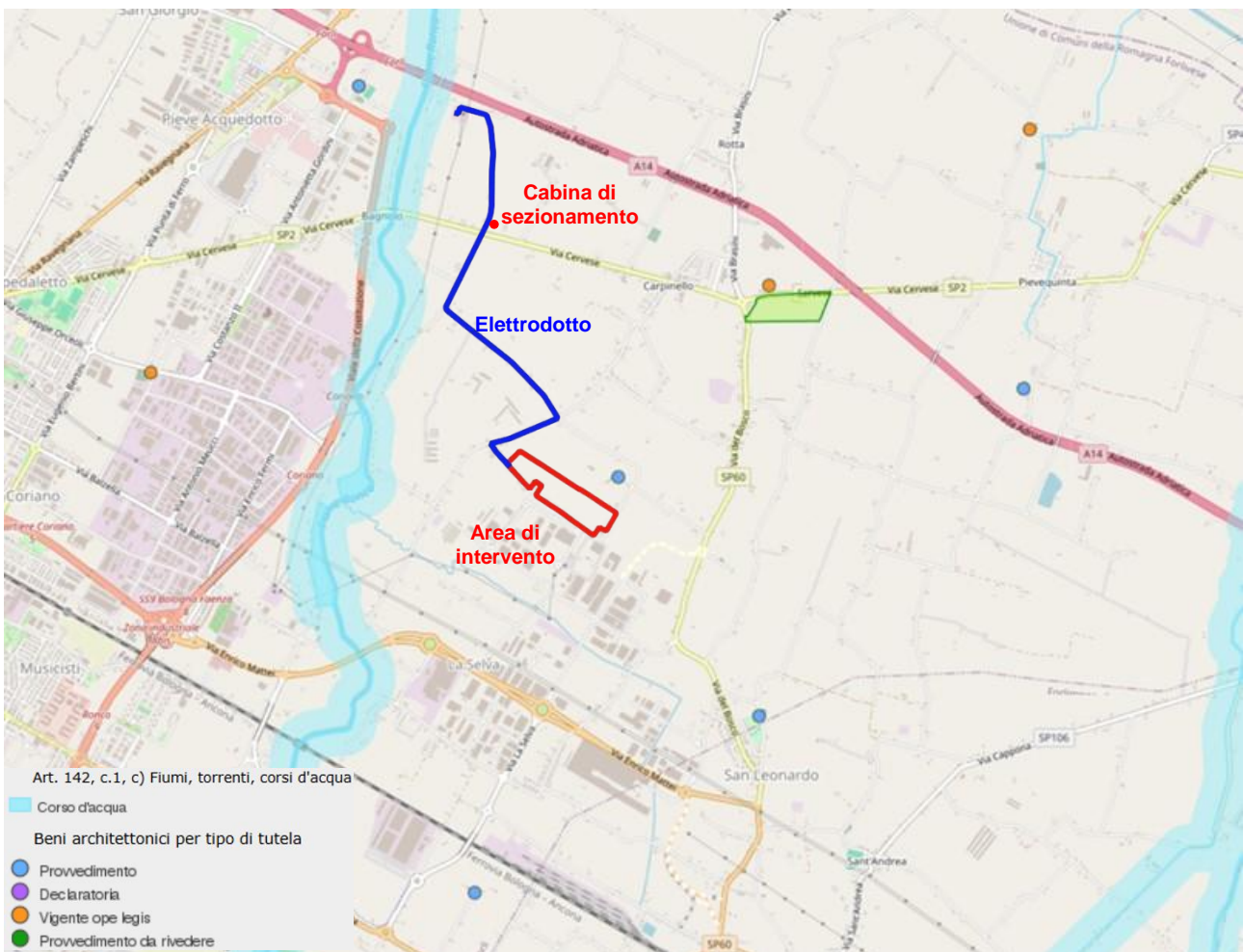


Figura 2.29 – Vincoli paesaggistici (Web gis Patrimonio culturale Emilia-Romagna)

A est del tracciato è presente un edificio tutelato: si tratta del Santuario di Santa Maria delle Grazie di Fornò, di seguito si riporta la scheda di riferimento.

18639 - Santuario di Santa Maria delle Grazie di Fornò ed ex Monastero della Congregazione dei Canonici Regolari del Santissimo Salvatore Lateranense (040012_3049)	
Tutela	Provvedimento
Altre denominazioni	Santuario di Fornò
Indirizzo	via del Santuario, 22 FORLÌ (FC)
Diocesi	Diocesi di Forlì-Bertinoro
Proprietario	Proprietà ecclesiastica
Tipologia	Chiesa (XV sec.) - Bene complesso 2 beni
Provvedimenti	Autorizzazione (12/02/2021) Decreto Commissione Regionale (13/08/2019)


<p>Identificativo: 18639</p> <p>Nome: Santuario di Santa Maria delle Grazie di Fornò ed ex Monastero della Congregazione dei Canonici Regolari del Santissimo Salvatore Lateranense</p> <p>Altre denominazioni: Santuario di Fornò</p> <p>Proprietario: Proprietà ecclesiastica</p> <p>Provvedimenti: Autorizzazione (12/02/2021), Decreto Commissione Regionale (13/08/2019)</p> <p>Tipo complesso: Bene complesso</p> <p>Numero di beni contenuti nel complesso: 2</p> <p>Beni presenti: Chiesa (XV sec.) - Convento/Monastero (XV sec.)</p> <p>Categoria edificio principale: Edifici religiosi</p> <p>Tipologia edificio principale: Chiesa</p>	
---	--

Figura 2.30 – Santuario di Santa Maria delle Grazie di Fornò

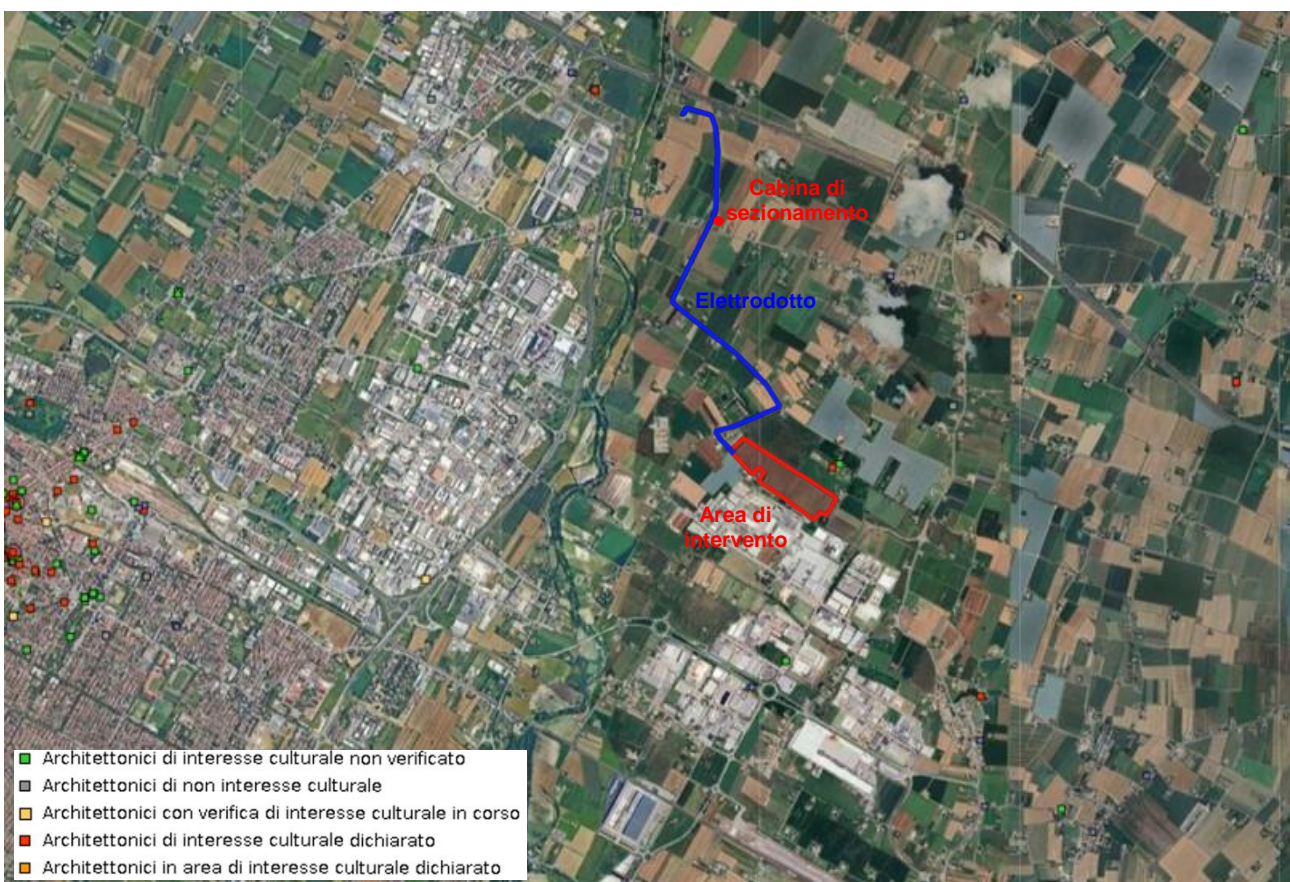


Figura 2.31 – Beni culturali architettonici (Web gis vincoliinrete.beniculturali.it/)

2.4 CONSIDERAZIONI DI SINTESI

L'opera di connessione si sviluppa su viabilità pubblica di tipo extraurbano: l'elettrodotto di connessione sarà completamente interrato, inoltre è prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento di circa 21 m² di superficie che sarà posta in fregio alla viabilità.

L'analisi degli elementi riportati dal Piano Territoriale Provinciale (PTCP) ha evidenziato che l'area ove verrà realizzato l'opera rientra in una *zona di tutela degli elementi della centuriazione* e in una *zona di tutela della struttura centuriata*, per le quali le prescrizioni previste dal piano sono volte a tutelare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione, per cui qualsiasi intervento deve risultare coerente con l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione.

L'elettrodotto verrà realizzato in interrato, in corrispondenza del sedime stradale esistente, senza alterarne in alcun modo l'assetto attuale, pertanto si ritiene che l'intervento non interferisca in alcun modo con la struttura centuriata e sia coerente con le prescrizioni del Piano. In riferimento alla cabina di sezionamento, nella considerazione che sarà posta in posizione limitrofa alla via del Santuario, al margine della zona di tutela della struttura centuriata e che occuperà una superficie di 21 m², si ritiene non determini alcuna interferenza alla zona tutelata.

Inoltre l'opera ricade all'interno delle *zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei*. Rispetto a quanto riportato dalle direttive provinciali non si rilevano criticità per il progetto: di fatto non è prevista la realizzazione di alcuna opera che possa causare alterazione al regime delle acque sotterranee. Il tratto finale dell'elettrodotto rientra infine in zona di tutela del paesaggio fluviale, che per gli alvei arginati la fascia corrisponde alle zone caratterizzate da difficoltà di scolo e/o di ristagno delle acque del reticolo idrografico ad esse afferente.

La pianificazione comunale non evidenzia il diniego alla realizzazione del campo fotovoltaico: il tracciato dell'elettrodotto attraversa ambiti rurali ad *alta vocazione produttiva* e *ambiti agricoli periurbani*, inoltre è limitrofo in alcuni tratti *ad ambiti agricoli di rilievo paesaggistico*; data la tipologia delle opere che verranno realizzate e l'ubicazione prevista si ritiene che siano ininfluenti per questi ambiti.

L'elettrodotto ricade in *Zone di tutela degli elementi della centuriazione* e in *Zone di tutela della struttura centuriata*, che fanno riferimento al PTCP: nelle aree ricadenti nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione (le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione).

Il tratto finale dell'elettrodotto rientra nelle zone di tutela del paesaggio fluviale del fiume Ronco, per gli alvei arginati la fascia corrisponde alle zone caratterizzate da difficoltà di scolo e/o di ristagno delle acque del reticolo idrografico ad esse afferente. In queste zone sono ammessi i sistemi di trasporto dell'energia.

L'intervento non risulta interferire con Zone ed elementi di particolare interesse archeologico, Aree con dissesto e vulnerabilità territoriale, Aree di tutela naturale e ambientale.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione settoriale, lo strumento di azione al fine della difesa idrogeologica e della rete idrografica, emanato dall'Autorità di bacino distrettuale fiume Po, è il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico che individua le aree che sono soggette a rischio di esondazione.

Sia in riferimento al reticolo idrografico principale che al reticolo secondario l'opera di connessione ricade in aree di pericolosità P2 – alluvioni poco frequenti. Per quanto riguarda il rischio da alluvioni in riferimento al reticolo principale l'opera di connessione ricade in aree a rischio medio R2. Per quanto concerne il reticolo secondario rientra in aree a rischio moderato (R1). Il progetto prevede che la cabina di sezionamento sia rialzata a + 0,5 m dal p.c. attuale.

Considerata la natura del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione definiti dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, non vi sono vincoli ostativi alla realizzazione dello stesso, in quanto esso stesso non comporta condizioni di aggravio del rischio idraulico.

Per quanto riguarda il sistema di vincoli ambientali, a partire da quelli di livello europeo, che ha istituito la Rete Natura 2000, l'area di indagine è esterna a qualsiasi area di tutela appartenente alla Rete Natura 2000.

Non rientra in alcuna zona di tutela definita a livello nazionale e o regionale ed infine, non è interessata da alcun vincolo paesaggistico.

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 LA DESCRIZIONE DEL TRACCIATO DI PROGETTO

Il tracciato del cavidotto ricade per la sua totalità all'interno della viabilità pubblica ed a uso pubblico, tutte le linee saranno costituite da cavi con posa sotterranea e la lunghezza complessiva sarà pari a 3.350 m. In quanto impianto di connessione alla rete di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, l'elettrodotto costituito dalle nuove linee a 15 kV avrà le caratteristiche di opera indifferibile ed urgente.

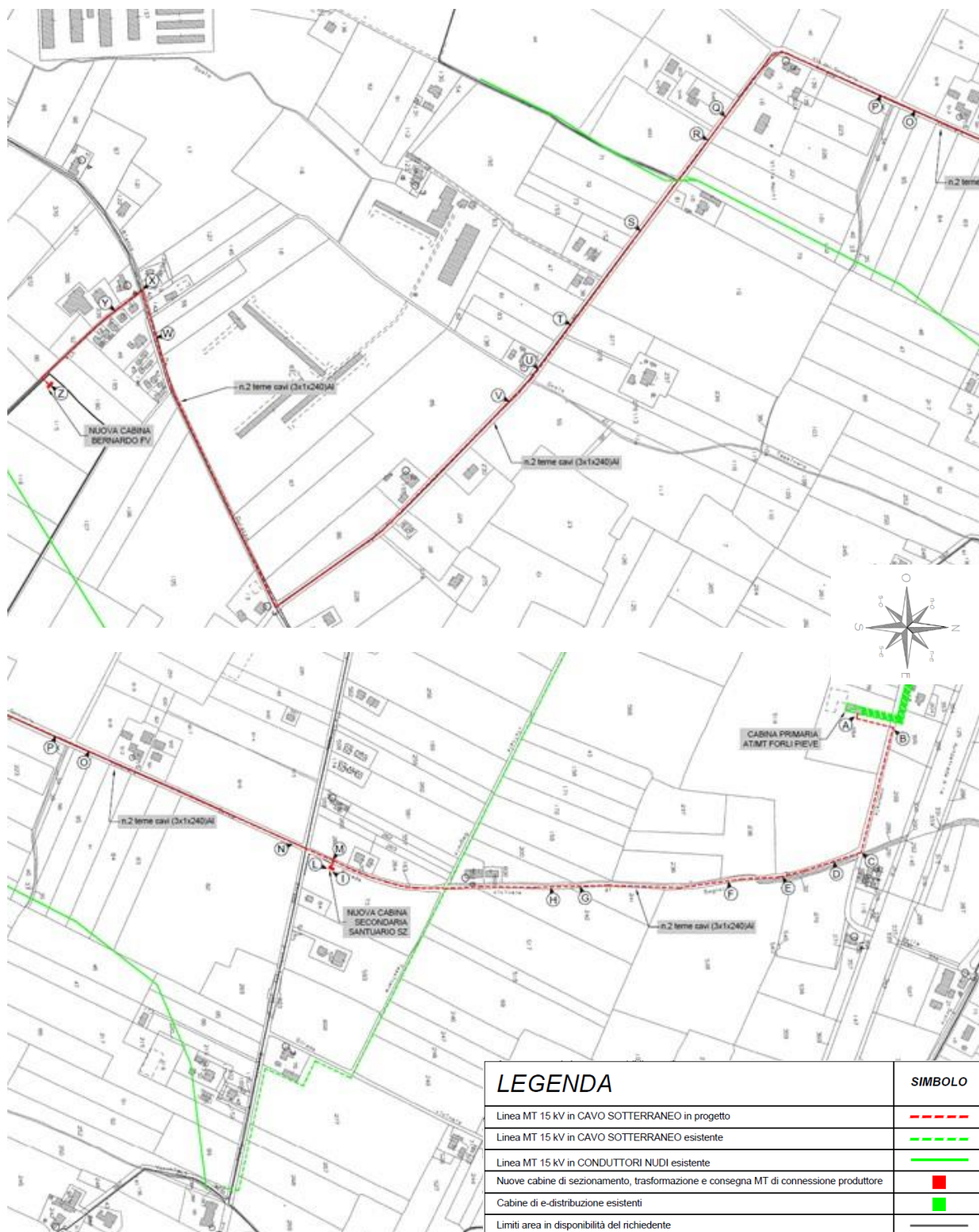
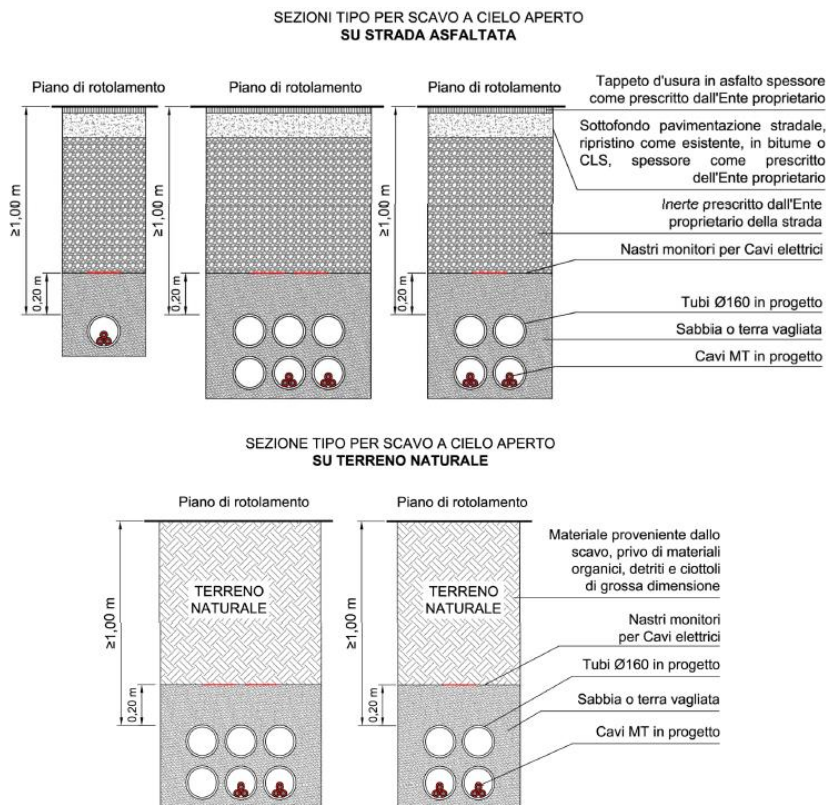


Figura 3.1 – Tracciato elettrodotto di connessione

TRATTO	Tipologia di posa	lunghezza (km)
A-B	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,070
B-C	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,180
C-D	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,040
D-E	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,070
E-F	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,080
F-G	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,210
G-H	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,040
H-I	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,345
L-M	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,020
M-N	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,050
N-O	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,315
O-P	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,050
P-Q	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,275
Q-R	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,040
R-S	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,155
S-T	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,160
T-U	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,075
U-V	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,060
V-W	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,840
W-X	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,075
X-Y	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile + TOC	0,045
Y-Z	Linea in cavo sotterraneo ad elica visibile	0,155

Tabella 3-1 – Tratti dell'elettrodotta

La posa del cavo sarà in larga parte interrato con scavo a cielo aperto e in parte interrato con tecnica no-dig. Nella fase di posa si predisporrà sul fondo dello scavo precedentemente regolarizzato con l'asportazione di sassi o pietrisco, un letto di sabbia dello spessore di circa 5 cm sul verranno stese le canalizzazioni; a posa effettuata le canalizzazioni saranno ricoperte da un secondo strato di sabbia dello spessore di circa 20 cm. Il riempimento dello scavo verrà effettuato con inerte stabilizzato.


Figura 3.2 – Tipologia delle sezioni di scavo

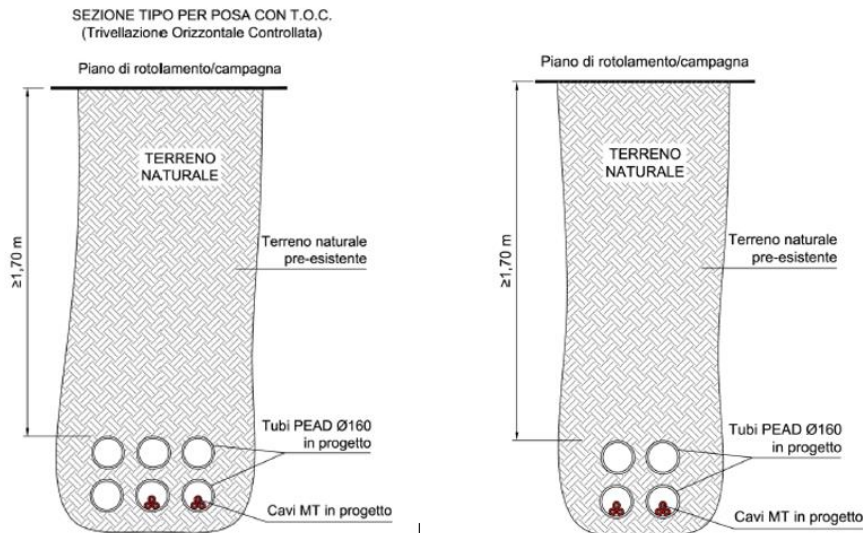


Figura 3.3 – Tipologia delle sezioni di scavo

Per le opere di scavo saranno movimentati complessivamente 3212 m³ di terreno, suddivisi nel modo seguente:

- opere di scavo a cielo aperto per cavidotti: $1.815 \times 0,6 \times 1,4 = 1525 \text{ m}^3$
- opere di scavo a cielo aperto per cavidotti: $895 \times 0,8 \times 1,4 = 1003 \text{ m}^3$
- opere di scavo per T.O.C. (n.10): $8,0 \times 3,0 \times 1,5 = 684 \text{ m}^3$

3.1.1 Cabina di sezionamento

Lungo il tracciato dell'elettrodotto è prevista la realizzazione di n.1 cabina di sezionamento denominata: SANTUARIO_SZ verrà realizzata in elementi prefabbricati, di dimensioni interne minime in pianta pari a 7,50 x 2,82 x h 2,90 m. I locali cabina a disposizione di e-distribuzione saranno ubicati all'interno del lotto identificato al catasto terreni del Comune di Forlì (FC), al Foglio 99, particella 73.

La suddetta cabina di sezionamento, qualora si rendesse necessario per futuri sviluppi della rete, potrà essere equipaggiata da e-distribuzione con un trasformatore di potenza pari a 630 kVA.



Figura 3.4 – Ubicazione delle cabine di sezionamento

La cabina di sezionamento avrà una superficie utile di 21,15 m² con dimensioni esterne 7,68 m x 3,0 m x 3,0 m e sarà costituita da un locale e-distribuzione delle dimensioni interne di 7,5 m x 2,82 m x 2,9 m (lpxh).

Qualora si rendesse necessario per futuri sviluppi della rete, potrà essere equipaggiata da e-distribuzione con un trasformatore di potenza massima pari a 630 kVA.

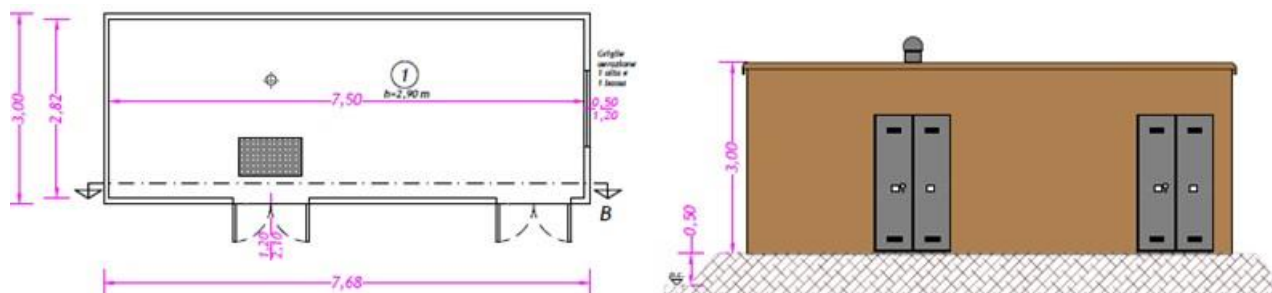


Figura 3.5 – Pianta e profilo della cabina di sezionamento Santuario FV

3.2 AZIONI DI CANTIERE

I lavori da realizzare saranno suddivisi nelle seguenti macrofasi:

Fase 1) Scavo a sezione obbligata Tratti A-B, B-C, D-E, F-G, H-I, L-M, N-O, P-Q, R-S, T-U, V-W, Y-Z;

In questa fase lavorativa si procederà alla realizzazione degli scavi a cielo aperto per la posa dell'elettrodotto. Nei lavori di scavo l'impresa verrà valutata attentamente la possibilità di presenza di cavi elettrici, tubazioni di gas e altre condutture che potrebbero costituire pericolo o essere danneggiate, tenendo conto che la loro posizione potrebbe essere diversa da quanto indicato nelle cartografie e negli elaborati grafici di progetto. Si porrà particolare cura nel proteggere opportunamente scavi e getti con solide coperture o con parapetti, se lasciati incustoditi in zone frequentabili da persone, qualora ciò non fosse attuabile, dovranno essere segnalati con mezzi idonei.

Lo scavo a sezione obbligata sarà eseguito con escavatore con benna rovescia, mordente o a cucchiaio, in ogni condizione di terreno. La rifinitura dello scavo sarà eseguita a mano. Terminata la posa dei corrugati in PVC si procederà al successivo rinterro con il materiale da risulta (previa analisi e verifica di idoneità al riuso) e alla compattazione del terreno ripristinando l'eventuale manto superficiale.

Fase 2) Trivellazione orizzontale controllata Tratti C-D, E-F, G-H, M-N, O-P, Q-R, S-T, U-V, W-X, X-Y;

Per l'attraversamento dei canali 'Tassinara Vecchia', 'Tassinara Vecchia 1°A Ramo' e 'Tassinara Vecchia 2°A Ramo' e della Strada Provinciale n.2, si procederà con la trivellazione orizzontale controllata.

La tecnologia del directional drilling è essenzialmente costituita da tre fasi:

- *perforazione pilota (pilot bore)*: si realizzerà mediante una batteria di perforazione che verrà manovrata attraverso la combinazione di rotazioni e spinte il cui effetto, sulla traiettoria seguita dall'utensile fondo foro, sarà controllata attraverso il sistema di guida;
- *alesatura (back reaming) per l'allargamento del foro fino alle dimensioni richieste*: una volta completato il foro pilota con l'uscita dal terreno dell'utensile fondo foro verrà montato, in testa alla batteria di aste di acciaio, l'utensile per l'allargamento del foro pilota, avente un diametro maggiore a quello del foro pilota, e il tutto verrà tirato a ritroso verso l'impianto di trivellazione. Durante il tragitto di rientro l'alesatore allargherà il foro pilota. Questo processo potrà essere ripetuto più volte fino al raggiungimento del diametro richiesto;
- *tiro (pullback) della tubazione*: completata l'ultima fase di alesatura, in corrispondenza dell'exit point la tubazione da installare verrà assemblata fuori terra e collegata, con un'opportuna testa di tiro, alla batteria di aste di perforazione, con interposizione di un giunto girevole reggispinga la cui funzione sarà quella di trasmettere alla tubazione in fase di varo le trazioni ma non le coppie e quindi le rotazioni. Raggiunto il punto di entrata la posa della tubazione si potrà considerare terminata.

Fase 3) Posa in opera cavi interrati e collegamenti alle cabine

Si procederà alla posa dei cavi sotterranei all'interno dei corrugati predisposti. Per la fase lavorativa verrà utilizzato un argano idraulico monotubo adatto al tiro di una fune e alla tesatura di linee elettriche aeree con motore a benzina da 18 HP (13 kW), raffreddato ad aria.

4 COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO E IMPATTI

4.1 QUALITA' DELL'ARIA

4.1.1 Sintesi sulla qualità dell'aria in provincia di Forlì-Cesena

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria viene fatto specifico riferimento al documento '*Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Forlì-Cesena – anno 2023*,' redatto da ARPAE in giugno 2024.

Particolato PM₁₀

Il PM₁₀ viene misurato in tutte le stazioni della Rete di Forlì-Cesena. Nel 2023 il limite della media annuale del PM₁₀ (40 µg/m³) e il limite giornaliero (media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno) sono stati rispettati in tutte le stazioni della Rete.

Analizzando l'andamento di questo inquinante nel corso degli ultimi anni relativamente alla media annuale e al numero di giorni con concentrazioni superiori a 50 µg/m³ si osserva che, nel 2023, la media annuale delle stazioni della Rete è in linea con quella degli anni precedenti, mentre il numero di superamenti rilevati è diminuito; tuttavia, il PM₁₀ resta un inquinante critico, soprattutto in periodo invernale, sia per i diffusi superamenti del limite di breve periodo sia per gli importanti effetti che è stato dimostrato avere sulla salute umana. Sono sempre più frequenti, infatti, episodi di superamenti protratti del valore limite giornaliero (50 µg/m³), dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti, quali quelli occorsi nei primi mesi del 2023.

Particolato PM_{2.5}

Nel 2023 il valore limite della media annuale del PM_{2.5} (25 µg/m³) è stato rispettato in tutte le postazioni, così come il "limite indicativo" (20 µg/m³). La stagione più critica per il PM_{2.5} è sempre quella invernale, infatti, solo nei mesi estivi (aprile-settembre) le concentrazioni nelle stazioni di fondo sono inferiori a 10 µg/m³

Biossido di Azoto NO₂

Il valore limite orario (200 µg/m³) e della media annuale (40 µg/m³), nel 2023, sono rispettati in tutte le stazioni. Analizzando il trend storico di questo inquinante si può affermare che la media annuale, già da diversi anni, si mantiene inferiore al valore di 20 µg/m³ per le stazioni di fondo urbano e suburbano, quindi, al di sotto del limite di legge (40 µg/m³).

Ozono O₃

L'ozono viene misurato nelle stazioni di Fondo Urbano, Suburbano e Rurale, dove è previsto che le concentrazioni siano più elevate, in virtù dell'origine esclusivamente secondaria di questo inquinante.

I valori misurati nel corso dell'anno 2023 confermano il persistere di una situazione critica per questo inquinante, con superamenti dei valori obiettivo per la protezione della salute umana (superamento della media massima giornaliera su 8h di 120 µg/m³ per più di 25 giorni, calcolata come media degli ultimi tre anni) e della soglia di informazione (concentrazione oraria di 180 µg/m³). La soglia di allarme (concentrazione oraria di 240 µg/m³ da non superare per più di tre ore consecutive) non è stata superata in alcuna stazione.

La situazione di criticità, diffusa in tutta la Regione, è riconducibile all'origine fotochimica e alla natura esclusivamente secondaria di questo inquinante, caratteristiche che rendono la riduzione delle concentrazioni di ozono più complessa rispetto a quella di altri inquinanti primari.

Benzene C₆H₆

La concentrazione media annua del benzene è inferiore al limite normativo (limite per la protezione della salute umana pari a 5,0 µg/m³), con un valore pari a 0,9 µg/m³, in linea con quelli registrati negli anni precedenti; la concentrazione annuale è, infatti, stabilmente inferiore a 1 µg/m³ oramai da diversi anni.

4.2 RUMORE

Il Comune di Forlì, ai sensi della Legge 447/95, ha adottato la classificazione acustica del territorio comunale, l'opera di connessione rientra in Classe III.

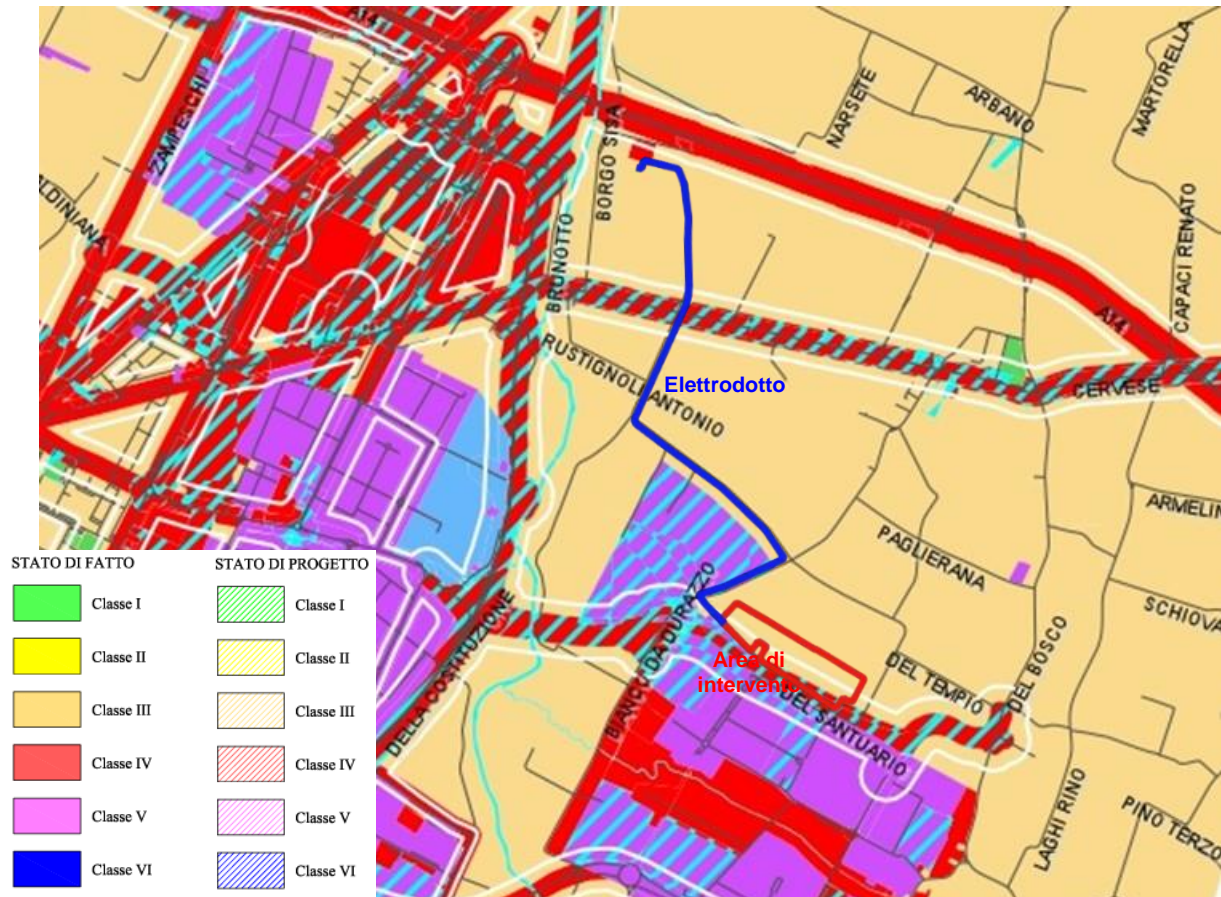


Figura 4.1 –Stralcio Piano Classificazione Acustica del Comune di Forlì

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4 Litologia superficiale e sub-superficiale dell'area in esame

I terreni presenti negli strati più superficiali sono il frutto di eventi geologico-deposizionali di tipo alluvionale, succedutisi in epoche recenti. La distribuzione tessiturale di questi sedimenti risulta quindi in stretta connessione con la dinamica tipica degli ambienti sedimentari fluviali di pianura alluvionale.

Le caratteristiche litologiche dei terreni superficiali, riportate in Figura 4.2, sono state desunte dalla cartografia geologica messa a disposizione dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna (Sito della cartografia geologica del servizio geologico sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna, <http://geo.regione.emilia-romagna.it>).

La carta descrive la distribuzione e le caratteristiche litologiche delle unità stratigrafiche subaffioranti ovvero dei terreni presenti sino ad una profondità media di circa 2÷3 m dal piano campagna. Secondo quanto indicato dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna per la realizzazione della carta geologica sono stati utilizzati i dati derivanti dall'interpretazione di foto aeree e da satellite, da indagini geognostiche quali sondaggi a carotaggio continuo e prove penetrometriche e da trivellate a mano (tra cui i dati messi a disposizione dall'Ufficio Pedologico).

I depositi di superficie si riferiscono interamente al subsistema più recente (Subsistema di Ravenna - AES8) del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES) la cui unità cartografica di rango gerarchico inferiore è l'unità di Modena (AES8a) che costituisce la parte sommitale di AES8.

In particolare, nell'area di intervento, sono presenti depositi attribuibili ad ambienti di piana alluvionale costituiti da limi argilloso sabbiosi e sabbie limoso argillose.

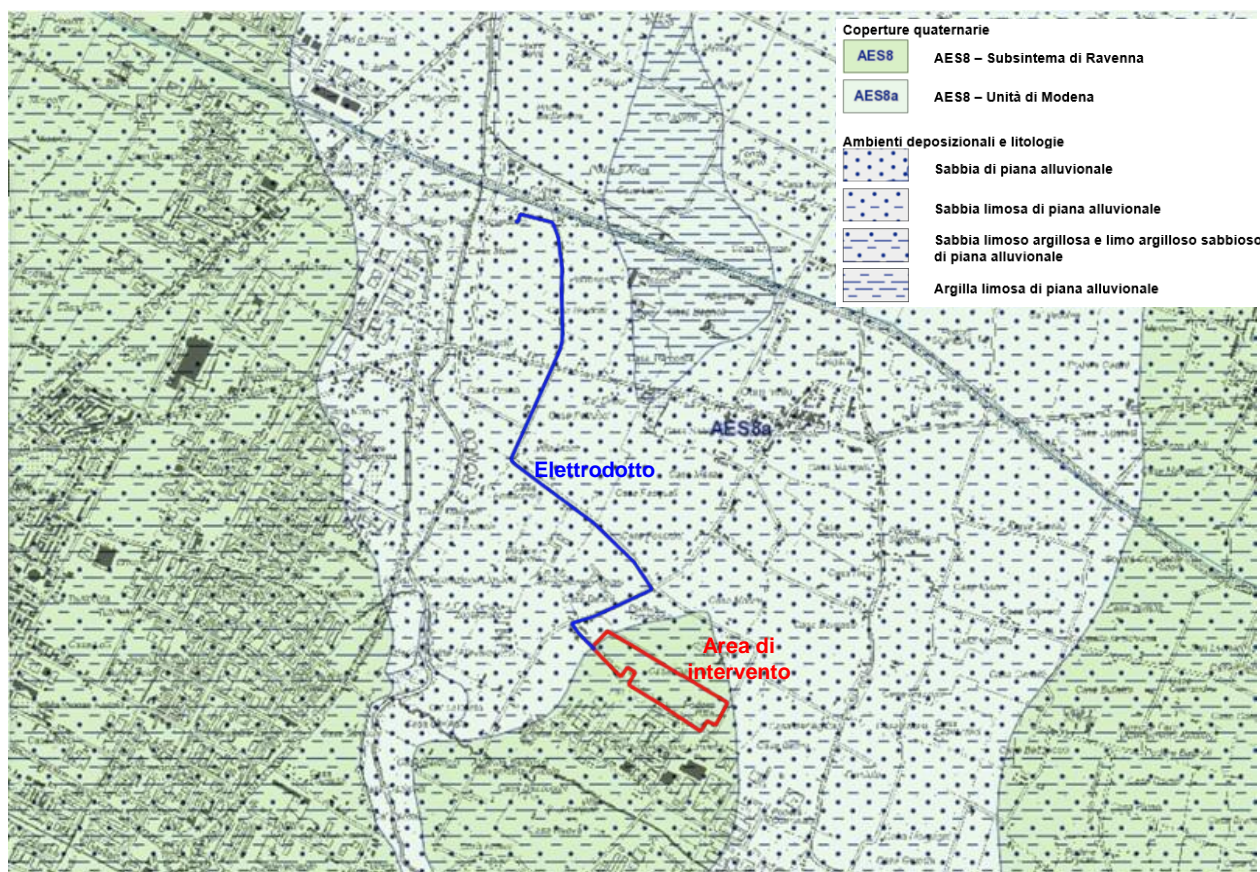


Figura 4.2 – Carta geologica, (Fonte: Sito della cartografia geologica del servizio geologico sismico e dei suoli della regione Emilia Romagna, <http://geo.regione.emilia-romagna.it>)

4.4.1 Assetto geomorfologico

L'agente morfogenetico che ha maggiormente contribuito alla genesi ed evoluzione delle forme che caratterizzano il territorio è probabilmente il reticolo delle acque incanalate. L'evoluzione della pianura olocenica è infatti riconducibile ad un modello semplice, nel quale i corsi d'acqua appenninici, a valle delle conoidi pedemontane, poco attive durante l'Olocene (ultimi 15.000 anni), oggi prevalentemente in erosione, tendono a proseguire verso il collettore principale su alvei pensili, formati da sedimenti che il corso d'acqua non è più in grado di portare in carico.

I fiumi che scorrono in questa porzione di bassa pianura si trovano in uno stadio di maturità evolutiva in cui la fase deposizionale prevale su quella erosiva a causa della bassa capacità di deflusso e della esigua capacità di trasporto; questo quadro è confermato dalla presenza di meandri e di alvei pensili che hanno reso necessaria la costruzione di argini artificiali. In assenza di argini artificiali i fiumi tendono a divagare e quando le acque di piena traboccano si verifica un deposito differenziato con la sedimentazione di elementi fini o grossolani in funzione della diversa energia cinetica della corrente. In prossimità dell'alveo il fiume tende a depositare materiali più grossolani formando dossi di tracimazione (argini naturali), oltre che ventagli e canali di esondazione in corrispondenza delle rotte; tali emergenze morfologiche si manifestano sia lungo i corsi attuali dei fiumi che in corrispondenza di alvei abbandonati (paleoalvei). Nelle aree distali più depresse, poste tra un fiume e l'altro, l'energia cinetica della corrente diminuisce ed i depositi si fanno sempre più fini per diventare prevalentemente argillosi nelle basse. L'accrezione della pianura emiliano-romagnola è avvenuta perciò sia orizzontalmente, con il giustapporsi di successivi corpi d'alveo, sia verticalmente a causa dei continui cicli di riempimento dei bacini di esondazione. La distribuzione delle litologie di superficie e del primo sottosuolo, così come l'assetto morfologico della pianura, sono quindi strettamente legati ai processi strutturali e di sedimentazione e alla loro disposizione nel tempo.

Le strutture riconosciute cartograficamente nell'intorno dell'area di intervento sono rappresentate da tracce di alvei abbandonati, sui quali sono state impostate alcune delle viabilità presenti e orli di terrazzo, in prossimità

dell'alveo del fiume Ronco. Un tratto dell'elettrodotto percorre la via Bianco da Durazzo, impostata sull'allineamento di un alveo fluviale abbandonato, Figura 4.3.

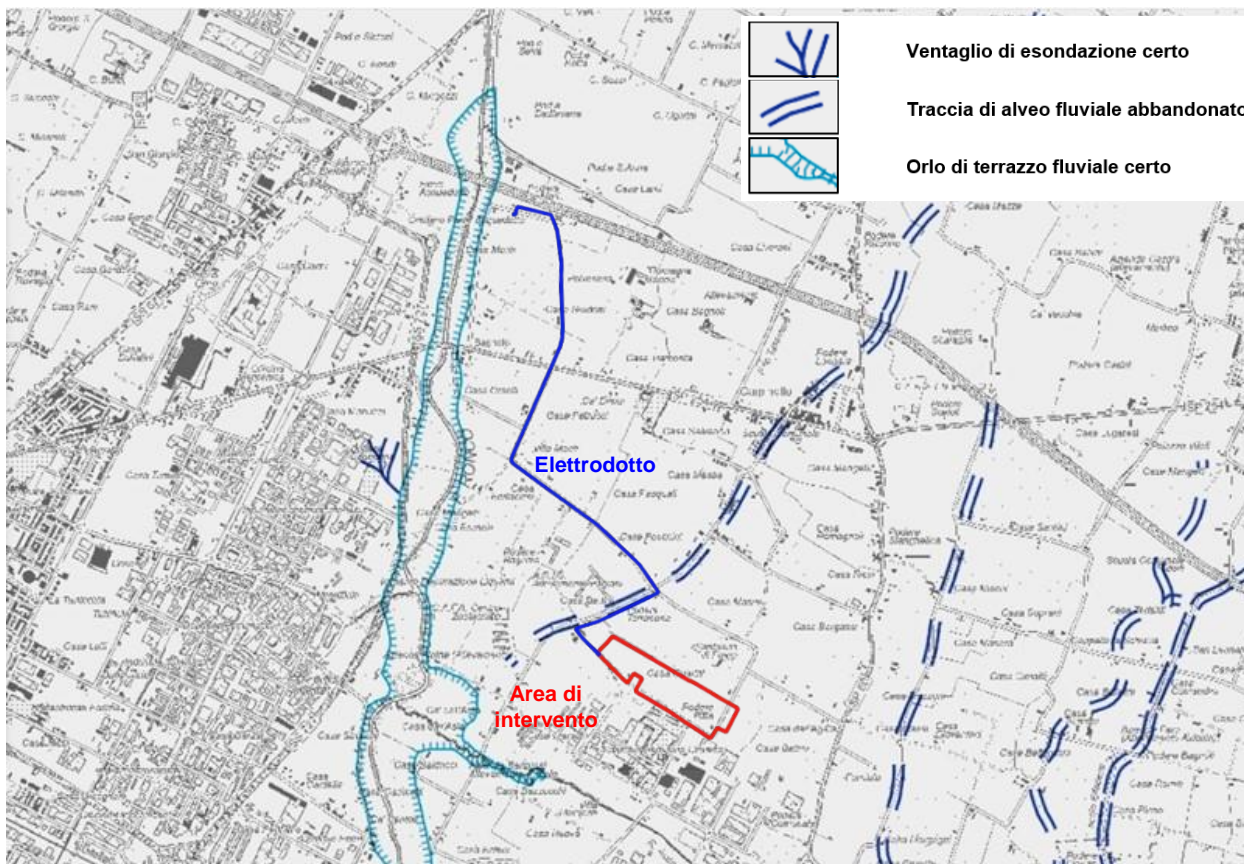


Figura 4.3 – Geomorfologia dell'area di intervento (Fonte: Sito della cartografia geologica del servizio geologico sismico e dei suoli della regione Emilia Romagna, <http://geo.regione.emilia-romagna.it>)

4.4.2 Sismica

“La Regione Emilia Romagna non è esente da attività sismo-tettonica. La sua sismicità può però essere definita media relativamente alla sismicità nazionale, poiché i terremoti storici hanno avuto magnitudo massima compresa tra 5,5 e 6 della scala Richter e intensità del IX-X grado della scala MCS. I maggiori terremoti (Magnitudo > 5,5) si sono verificati nel settore sud-orientale, in particolare nell'Appennino Romagnolo e lungo la costa riminese.

Altri settori interessati da sismicità frequente ma generalmente di minore energia (Magnitudo < 5,5) sono il margine appenninico-padano tra la Val d'Arda e Bologna, l'arco della dorsale ferrarese e il crinale appenninico” (Fonte: *Note illustrative, Carta Sismotettonica della Regione Emilia Romagna*, 2004). Gli eventi sismici del maggio 2012 hanno avuto magnitudo ML massima 5,9.

A partire dal 23/10/05 trova attuazione la classificazione sismica stabilita dall'Allegato 1, punto 3 dell'Ordinanza n. 3274 /2003. In base a questa il Comune di Forlì risulta classificato zona sismica 2.

4.5 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

4.5.1 Acque superficiali

L'elemento idrografico principale è rappresentato dal Fiume Ronco ad ovest dell'area di intervento. Il Fiume Ronco insieme al Montone costituisce il bacino dei Fiumi Uniti, delimitato dallo spartiacque appenninico quasi interamente coincidente con il confine regionale, dal bacino del Fiume Lamone, in sinistra idraulica, mentre in destra è confinante con il bacino del Fiume Savio.

Costituisce il più importante sistema idrografico della Romagna con una estensione di circa 1240 km²; i due corsi d'acqua principali, Ronco e Montone, confluiscono all'altezza della città di Ravenna (e da cui deriva

l'attuale denominazione di Fiumi Uniti); inoltre appartiene al bacino il Fiume Rabbi, che diviene affluente del Montone appena giunto in pianura, alle porte della città di Forlì.

Originariamente i Fiumi Ronco e Montone sfociavano separatamente nel mare Adriatico; in seguito, per motivi di sicurezza idraulica dell'abitato di Ravenna, furono regimati in un unico tratto terminale, mentre il vecchio corso fu trasformato in canale navigabile e successivamente obliterato.

Il Fiume Ronco è formato dall'unione di tre rami: Bidente di Corniolo (1400 m slm), Bidente di Ridracoli (1200 m slm), Bidente di Strabatenza (1200 m slm); i tre rami si uniscono nei pressi di Isola. Sviluppa una lunghezza di 80 km circa.

Nella parte alta del bacino, segnatamente nel sottobacino del Bidente di Ridracoli, sorge una diga di sbarramento (Ridracoli) che forma un invaso artificiale di circa 33 milioni di metri cubi.

Inoltre in prossimità dell'area di intervento è presente un reticolo di canali per il drenaggio delle acque meteoriche: lungo la via del Santuario, il progetto prevede l'attraversamento mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) senza quindi interferire con l'alveo, (Figura 4.4).

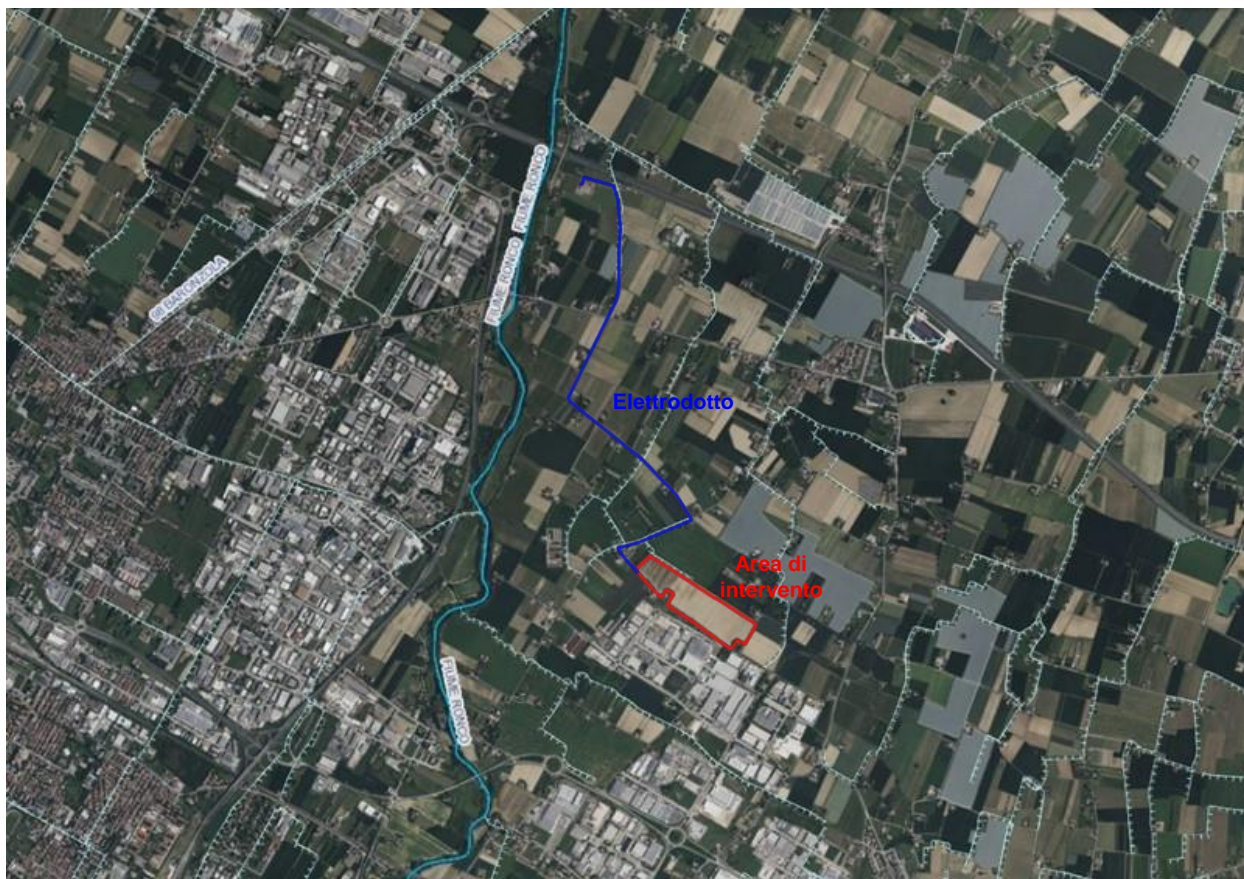


Figura 4.4 – Rete idrografica (Fonte: Geoportale Regione Emilia Romagna)

L'area di intervento rientra nel comprensorio del Consorzio della Bonifica della Romagna, che si sviluppa su una superficie complessiva di 352.456 ettari.

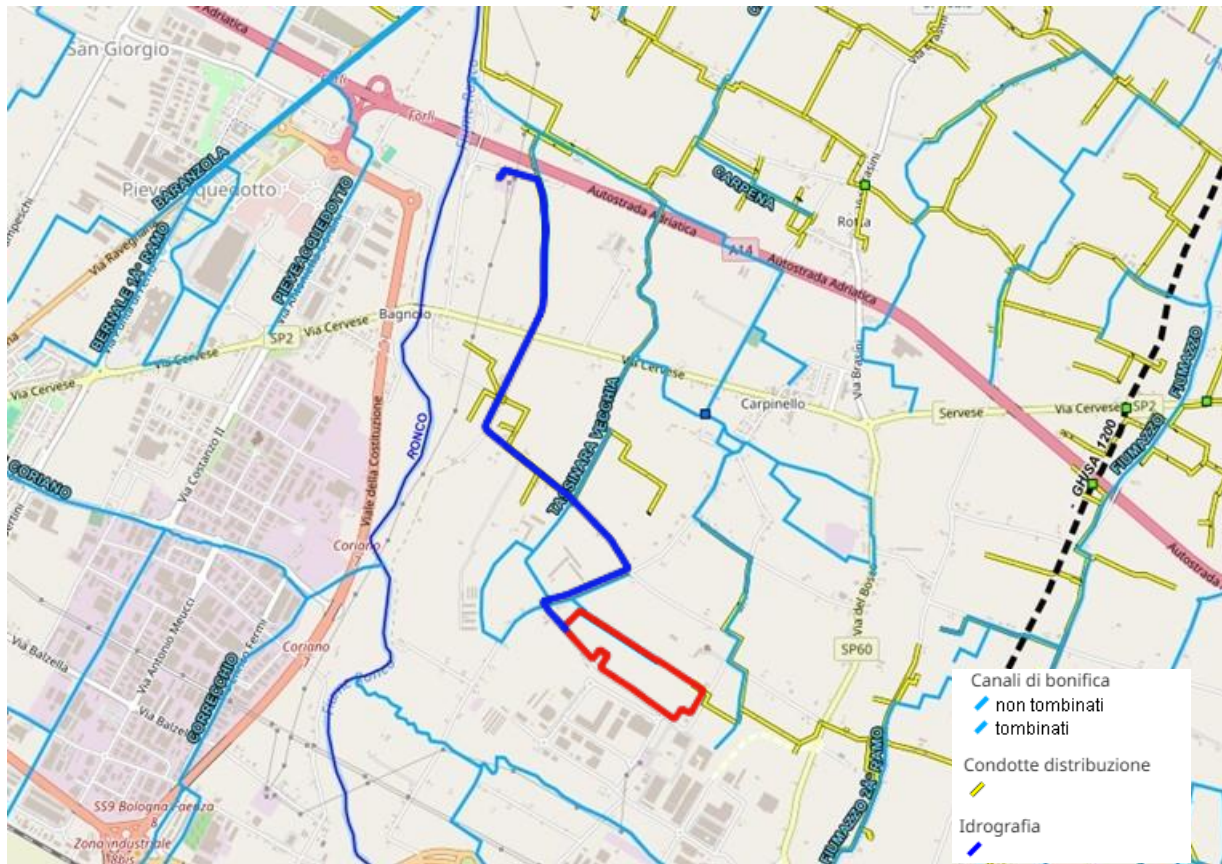


Figura 4.5 – Rete consortile (Fonte: Consorzio della Romagna)

4.5.2 Assetto idrogeologico locale

L'edificio sedimentario alluvionale ospita un sistema acquifero sotterraneo, le cui caratteristiche idrogeologiche sono in stretta relazione con le caratteristiche granulometriche dei depositi: ai depositi argilloso-limosi può essere attribuita una permeabilità bassa ($k = 10^{-6} \div 10^{-8}$ cm/s), mentre i depositi ghiaiosi presentano una permeabilità elevata ($k = 10^{-1} \div 10^{-3}$ cm/s), localmente ridotta dalla presenza di significative percentuali di matrice fine. Ogni unità è separata da quelle adiacenti attraverso livelli scarsamente permeabili o impermeabili arealmente continui, che ne determinano l'isolamento idraulico. Ne consegue che i flussi idrici si propagano principalmente con componente parallela alle superfici di strato e solo secondariamente con componente ortogonale e di conseguenza i flussi possono essere considerati necessariamente confinati all'interno della medesima unità. Il limite della circolazione idrica sotterranea è costituito dall'Acquitardo Basale, rappresentato dalla formazione impermeabile plio-pleistocenica delle Argille Azzurre affiorante nella fascia di margine appenninico.

Le alluvioni della pianura costituiscono formazioni con importanti livelli permeabili; esse sono delimitate a monte dalle formazioni collinari decisamente impermeabili o semipermeabili ad eccezione delle zone in corrispondenza degli alvei fluviali dove le alluvioni permeabili si addentrano, restringendosi progressivamente verso monte, nelle formazioni impermeabili, costituendo con le acque fluviali e di subalveo le zone più importanti per l'alimentazione dei conoidi sotterranei. La sede dell'acquifero è costituita da un insieme di strati ghiaiosi molto dispersi, verso la pianura, entro una naturale massa di sedimenti argillosi e limosi la cui alimentazione, come già detto, è legata prevalentemente ai subalvei dei fiumi ed alla permeabilità delle zone pedecollinari. I contenitori principali delle acque dolci, attualmente sfruttate per gli usi idropotabili, sono pertanto costituiti dai conoidi dei corsi d'acqua che interessano il territorio comunale, i quali, di conseguenza, risultano zone altamente vulnerabili all'inquinamento.

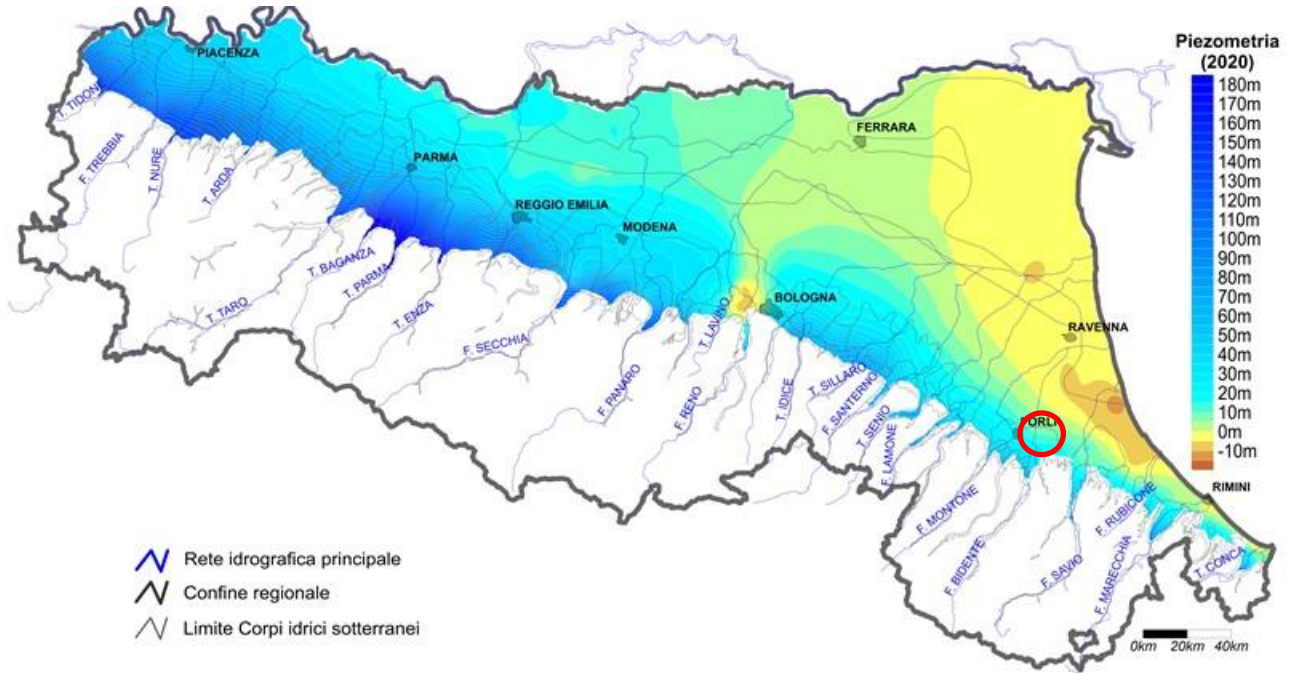


Figura 4.6 – Piezometria media annua nei corpi idrici liberi e confinati superiori (2020). (Fonte: ARPAE)

Per acquisire indicazioni riguardanti la vulnerabilità degli acquiferi presenti si può prendere in esame la *Carta regionale della Vulnerabilità*, elaborata dalla Regione Emilia Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e Servizio di Tutela e Risanamento della Risorsa Acqua (2002), riportata in Figura 4.7, ove si evidenzia che l'intervento risulta esterno alle aree vulnerabili.

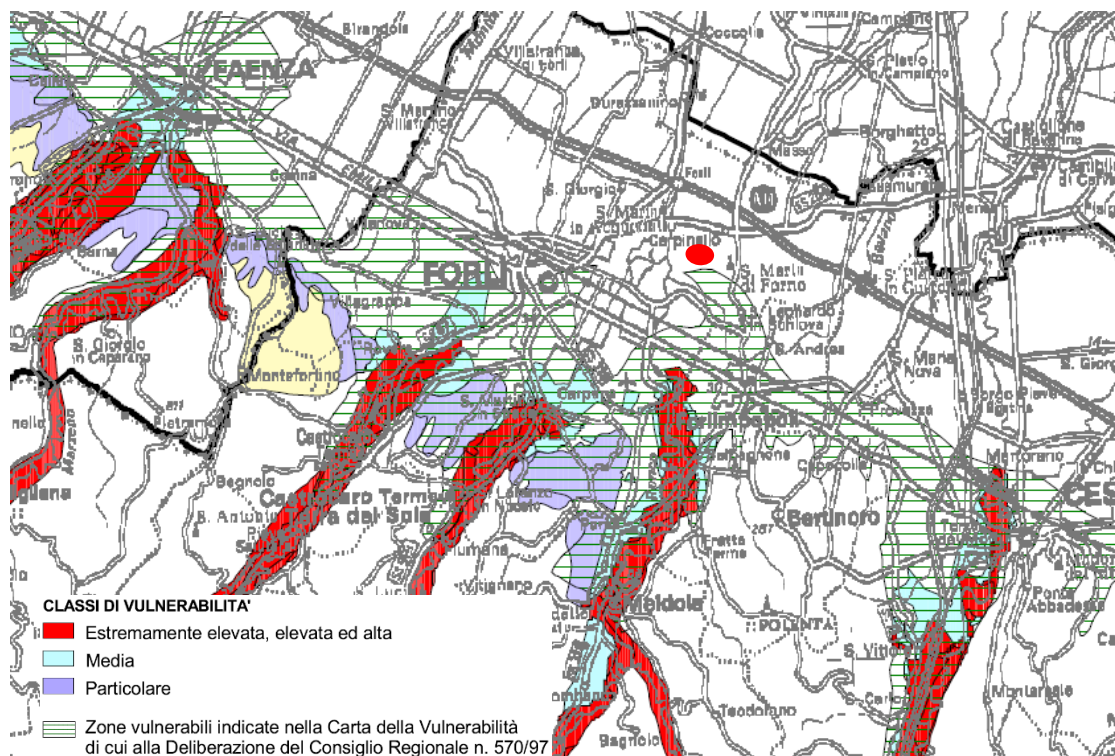


Figura 4.7 – Vulnerabilità degli acquiferi (Fonte: Carta della vulnerabilità degli acquiferi, Regione Emilia Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e Servizio di Tutela e Risanamento della Risorsa Acqua, 2002)

4.6 COMPONENTI BIOTICHE

In generale il sistema agricolo interessa buona parte del territorio: terreni coltivati si estendono ai margini del Fiume Ronco e attualmente il seminativo arborato è molto ridotto ed è stato soppiantato da seminativi semplici e da frutteti. I frutteti sono in prevalenza pescheti e si sono diffusi negli ultimi anni per lo più in prossimità del centro abitato. I vigneti sono più frequenti dei primi anche se raramente si estendono su superfici in modo continuo.

Tutta l'area compresa tra l'abitato di Forlì e quello più ad est di Forlimpopoli è stata inoltre interessata nel corso degli anni da un mutamento nell'uso del territorio che ha portato alla sostituzione degli spazi agrari con insediamenti produttivi industriali ed artigianali. Inoltre la modifica delle attività agricole con l'introduzione della meccanizzazione e con l'affermazione di colture intensive e specializzate ha portato al progressivo impoverimento dal punto di vista biologico delle campagne.

La flora presente nella zona in esame quindi è costituita da specie di non particolare pregio e l'influenza umana si manifesta con fenomeni di antropofittizzazione che determinano mutamenti nella composizione floristica e nella struttura delle fitocenosi tramite l'immigrazione di entità esotiche all'interno della vegetazione alcune delle quali provengono dai vicini campi coltivati (es: *Robinia pseudoacacia* L. - robinia, *Acer negundo* L. - acero americano, *Platanus hybrida* Brot. - platano comune, *Amorpha fruticosa* L. - indaco bastardo, *Morus alba* L. - gelso bianco, *Ficus carica* L. – fico comune, i vari *Prunus*). Solo modeste comunità vegetali resistono ai margini delle colture intensive e delle aree disturbate da input antropici di tipo diverso: su di esse la pressione antropica seleziona le specie meno sensibili o le comunità vegetali sui terreni più difficilmente accessibili come i pioppeti ed i saliceti lungo il fiume.

In questo contesto così profondamente modificato dall'azione dell'uomo il Fiume Ronco conserva tuttavia ancora la funzione di vero e proprio naturale corridoio ecologico presentando una discreta fascia di vegetazione ripariale che si sviluppa in maniera più o meno continua attorno alle sue sponde.

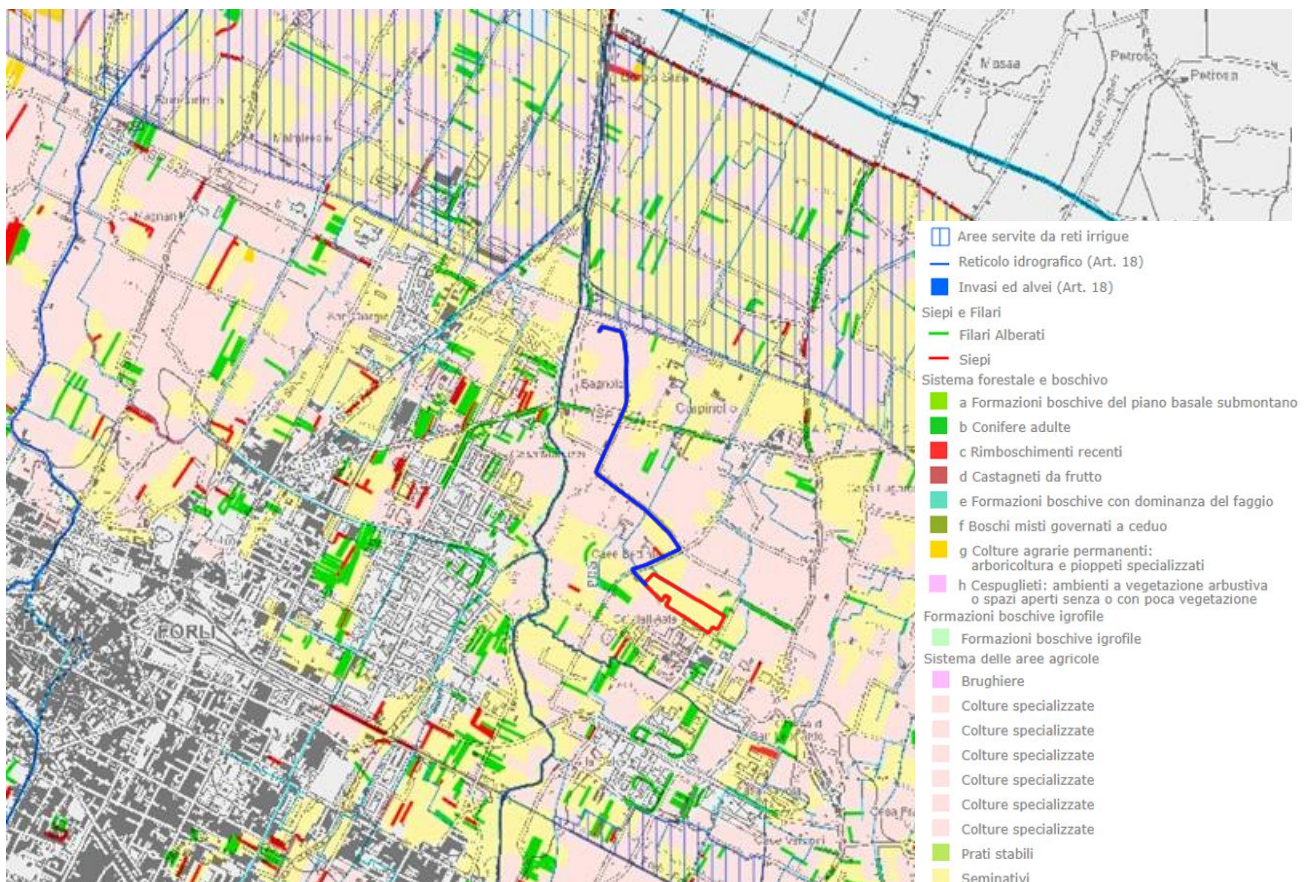


Figura 4.8 – PTCP della Provincia di Forlì-Cesena, Carta forestale e dell'uso dei suoli (Fonte: webgis.provincia.fc.it)

Il popolamento faunistico appare molto povero, essendo l'area estremamente carente di strutture vegetazionali e morfologiche atte a formare habitat di rifugio e di riproduzione. A seconda delle tipologie colturali dei campi

l'area è frequentata a fini di alimentazione da diverse specie di fauna; tra quella di interesse venatorio Lepre *Lepus europeus*, Fagiano *Phasianus cholchicus*, Colombaccio *Columba palumbus*. Non mancano le specie di Micromammiferi che compongono la frazione animale degli ecosistemi agrari di pianura: Roditori Murini ed Arvicolini; Insettivori Soricini, Crocidurini, Talpidi ed Erinaceidi. Pressochè impossibile l'insediamento di specie nidificanti di Uccelli per scarsità o mancanza di habitat, il sito è frequentato a fini di alimentazione da specie insediate nei dintorni dove alberi isolati, nuclei cespugliati e formazioni di alte erbe, particolarmente nei corsi d'acqua, forniscono habitat adatto.

Da ultimo è il caso di segnalare che nonostante l'uso che viene fatto di prodotti fitosanitari, resta interessante la presenza negli strati del suolo agrario di comunità di invertebrati di interesse alimentare per gli uccelli. Ciò appare evidente in occasione delle lavorazioni agrarie che portano in superficie il suolo, quando numerosi gruppi di uccelli seguono i mezzi in aratura per catturare prede messe in luce dalle zolle rivoltate.

4.7 PAESAGGIO E INSEDIAMENTI STORICI

L'area d'intervento si colloca all'interno del territorio rurale posto a nord-ovest del centro storico di Forlì, ed attraversa diversi ambiti agricoli in cui dominano seminativi e colture specializzate.

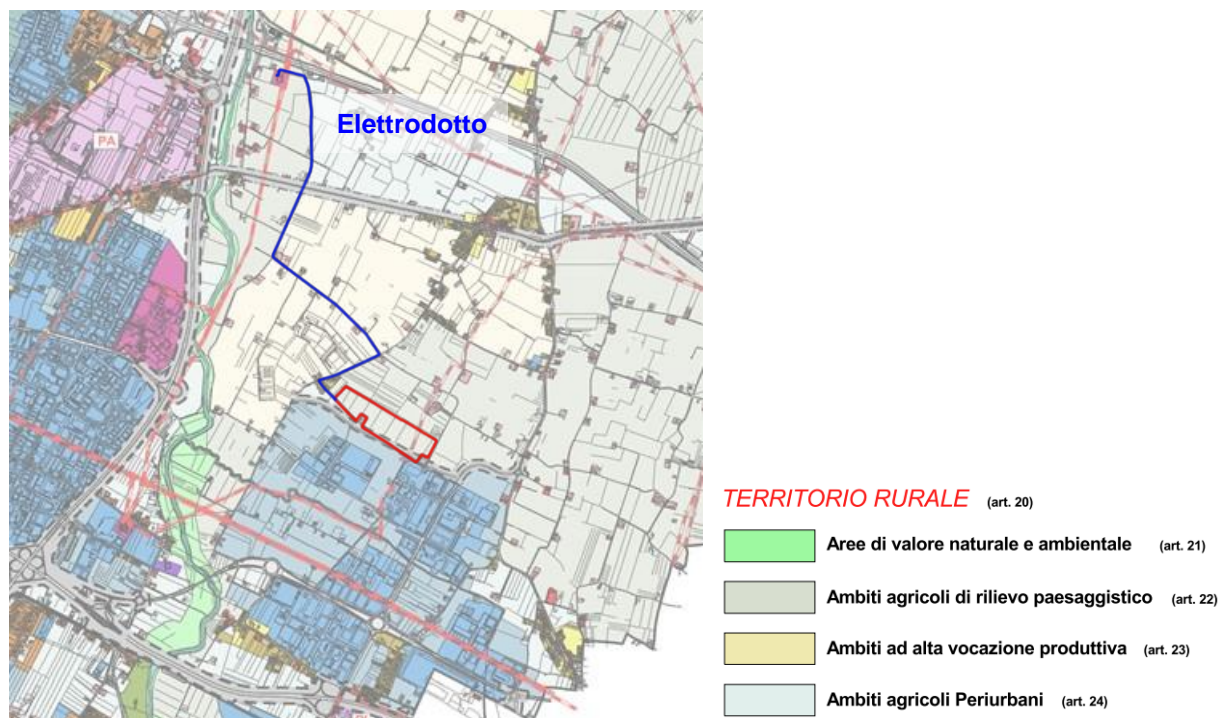


Figura 4.9 - Estratto della Tavola del sistema territoriale (fonte: PSC Forlì)

In questa zona il grado di infrastrutturazione e urbanizzazione risulta particolarmente elevato, mentre molto ridotta è la componente naturale o seminaturale, che si ritrova solamente circoscritte agli ambienti fluviali.

In linea generale non si evidenzia un particolare valore paesaggistico in quanto non sussistono elementi di peculiarità che possano caratterizzare questo luogo, visuali di pregio o elementi di tutela. L'assenza di elementi naturali e di connessioni ecologiche, inoltre, fa emergere l'ampia antropizzazione di questo territorio e la sua connotazione prevalentemente produttiva ed economia.

Le aree coltivate interessano la maggior parte del territorio in cui rientra il progetto. Nella maggioranza dei casi di tratta di seminativi e subordinatamente frutteti e vigneti.

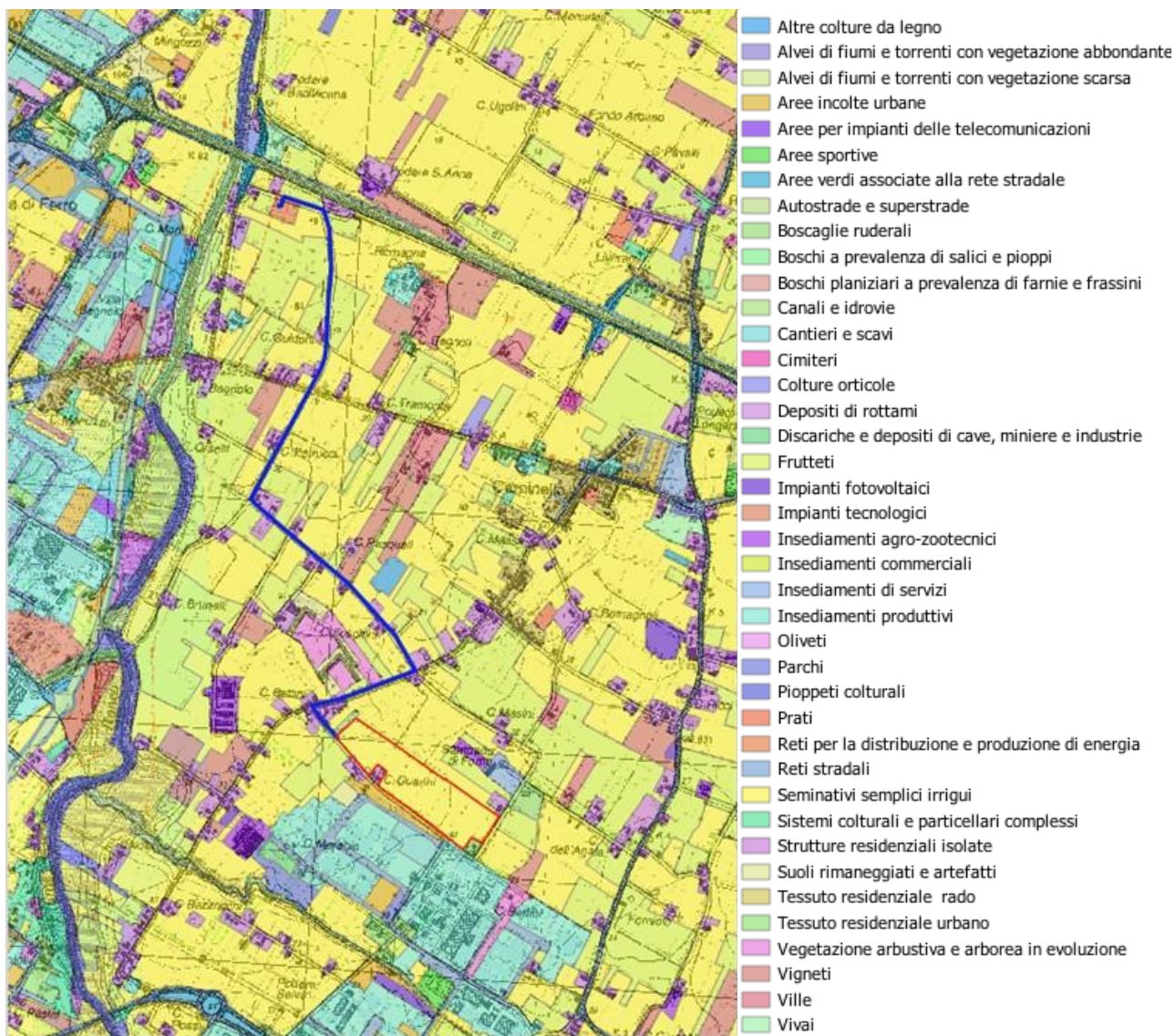


Figura 4.10 - Rappresentazione dell'uso del suolo nell'area di intervento (fonte: w ebgis Regione Emilia-Romagna)

Nel complesso le aree coltivate sono organizzate in appezzamenti regolari a morfologia piana destinati in massima parte a seminativi di tipo estensivo.

Com'è possibile vedere dalle ortofoto scattate nel corso degli anni (Figura 4.11), il paesaggio locale testimonia questa lenta trasformazione dovuta alla crescente urbanizzazione e incremento della produzione agricola e industriale che, come in molte parti del territorio italiano, hanno portato a modificazione del sistema urbano e produttivo. Ciò che vediamo oggi è dunque un sistema periurbano composto da una maglia di infrastrutture lungo il quale si distribuiscono nuclei urbani, edilizia sparsa, aree industriali e produttive, contornati da un vasto sistema agricolo che è diventato nel tempo un settore economico importante e fondamentale non solo a livello regionale ma anche nazionale.



1978



2008



2014



2020



2024

Figura 4.11 – Evoluzione dell'area di intervento tramite le foto aeree dal 1978 a 2024 (Fonte: Geoportale Regione Emilia Romagna)

4.8 STIMA DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

L'opera di connessione si sviluppa su viabilità pubblica di tipo extraurbano: l'elettrodotto di connessione sarà completamente interrato, inoltre è prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento di circa 21 m² di superficie che sarà posta in fregio alla viabilità.

I principali effetti sull'ambiente circostante si avranno quindi in fase realizzativa con interferenze connesse soprattutto alla movimentazione di mezzi, agli scavi che interessano in particolar modo le componenti aria e clima acustico, anche se l'analisi condotta nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale ha evidenziato come le attività di cantiere determino valori di emissioni inferiori al valore limite normativo.

In questa fase gli scavi e le opere di sistemazione superficiale possono interagire con le componenti litologiche e morfologiche per la possibilità del verificarsi di sversamenti accidentali, per la riduzione dello strato di protezione al di sopra della tavola d'acqua a seguito degli scavi; anche l'ambiente idrico può venire interferito localmente sia per la possibilità del verificarsi di sversamenti accidentali, sia per la riduzione dello strato di protezione al di sopra della tavola d'acqua a seguito degli scavi. A tal proposito si ricorda che gli scavi, spinti entro 1,2 m da p.c. non interferiscono direttamente con la tavola d'acqua che risulta a profondità mediamente superiori. Si tratta di interferenze che risultano di rilevanza locale, a breve termine, in quanto termineranno con la fine del cantiere previsto della durata di circa 2 mesi.

Interferenze lievi e a breve termine si avranno anche per le componenti biotiche, determinare prevalentemente dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi e attività e della fruizione delle aree da parte delle maestranze. Per quanto riguarda la realizzazione degli scavi, gli impatti sono irrilevanti anche per le componenti biotiche, quali l'avifauna e l'erpeto fauna, in quanto l'intervento limitato sia nel tempo, sia nello spazio, che permetterebbe alle specie di spostarsi altrove senza essere soggette ad impatti negativi.

Si esclude qualsiasi interferenza con il paesaggio circostante, fatta eccezione per la fase costruttiva, temporanea e limitata nel tempo, per la presenza di mezzi operativi.

Il tracciato dell'elettrodotto si inserirà sulla viabilità esistente e sarà realizzato in modalità interrata per tutto il suo tragitto; questo consentirà la realizzazione di un'opera non invasiva nel paesaggio che non solo non produrrà alcuna modificazione dello stato dei luoghi ma sarà anche totalmente invisibile al fine di tutelare anche la visibilità attuale e mitigare la già massiccia presenza antropica che caratterizza questo luogo.

La cabina di sezionamento sarà realizzata su terreno agricolo, in adiacenza alla via del Santuario, in vicinanza ad altri edifici, occupando una superficie di 22 m², per un'altezza di circa 3 m. Potrà essere visibile solo dalla SP2 per un breve tratto e lungo la via del Santuario sulla quale è prospiciente.

Di seguito si riportano alcuni punti di presa fotografica che consentono la lettura del paesaggio e la tipologia di viabilità su cui sarà realizzato l'intervento.



Figura 4.12 – Immagine della viabilità su cui insisterà l'elettrodotto interrato – Via Bianco del Durazzo (fonte: Google Maps)



Figura 4.13 - Immagine della viabilità su cui insisterà l'elettrodotto interrato – Via del Santuario (fonte: Google Maps)



Figura 4.14 - Immagine della posizione su cui insisterà la cabina di sezionamento – Via del Santuario (fonte: Google Maps)



Figura 4.15 - Immagine della viabilità su cui insisterà l'elettrodotto interrato – Via Cervese (fonte: Google Maps)

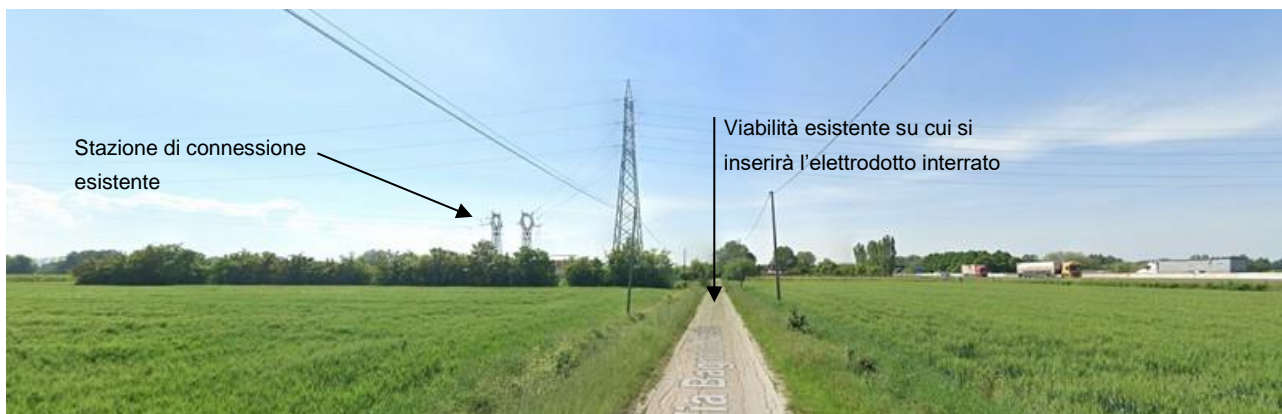


Figura 4.16 - Immagine della viabilità su cui insisterà l'elettrodotto interrato – Via Bagnolo Narsete (fonte: Google Maps)

Considerato il contesto paesaggistico in cui si inserirà l'opera e la natura stessa del progetto, è possibile affermare che non sussistono criticità per il paesaggio e per la salvaguardia del territorio agricolo. Non apportando alcuna modificazione, infatti, il progetto si inserisce in modo efficiente e funzionale nel contesto periurbano di Forlì, non aggiungendo altri elementi significativi di infrastrutturazione sul territorio.

Il progetto si pone quindi come scenario strategico di efficientamento della risorsa energetica che tutela le risorse esistenti e si inserisce nel paesaggio in modo sobrio e attento.

Complessivamente le interferenze attese riguardano la fase di realizzazione dell'opera (fase di cantiere) della durata di circa 2 mesi, su un tracciato di circa 3.250 m, sono ragionevolmente quindi limitate nel tempo e nello spazio. Inoltre data la tipologia dell'opera risultano di lieve entità.

La fase di esercizio non determina interferenze sull'ambiente circostante.