



VSE

VSE S.r.l.

PIAZZALE CADORNA N. 14 - MILANO (MI)

C.F. 02607460223 e P.IVA 13156270962

REA MI - 2615671

Regione Emilia - Romagna

Comuni di Monticelli d'Ongina e San Pietro in Cerro

Provincia di Piacenza

AUTORIZZAZIONE UNICA

Titolo:

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica

"MONTICELLI D'ONGINA"

Oggetto:

DOCUMENTO DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VERIFICA
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Codifica Elaborato:

ARCH

01

Impresa/Studio di progettazione:

Progettista:



Dott.ssa Barbara Sassi



Latitudine:

Longitudine:

Cod. File:

ARCH.01_MONTICELLI_D'ONGINA_PD_00.pdf

Scala:

-

Formato:

-

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	09/2024	Prima emissione	Dott.ssa Sassi	Dott.ssa Sassi	Ing. Riccieri
1	mm/aaaa				
2	mm/aaaa				

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	SINTESI ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO AI FINI ARCHEOLOGICI.....	6
2.1	Descrizione generale dell'impianto	6
2.2	Descrizione delle opere di connessione	10
3	ACQUISIZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI PREGRESSI	15
3.1	Bibliografia e sitografia	16
3.1	Ricerca d'archivio e banche dati.....	16
3.1	Cartografia storica e attuale	16
3.1	Restituzione cartografica	17
3.2	Restituzione schedografica	17
4	CENSIMENTO DEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA ARCHEOLOGICA	18
5	CARATTERI AMBIENTALI	21
6	SINTESI STORICO-ARCHEOLOGICA	23
6.1	Dati archeologici.....	23
6.1.1	<i>Pre-protostoria.....</i>	<i>24</i>
6.1.1	<i>Età romana e tardoantica</i>	<i>24</i>
6.1.2	<i>Età medievale e prima età moderna</i>	<i>27</i>
6.2	Cartografia storica.....	27
7	FOTOINTERPRETAZIONE	30
7.1	Analisi delle immagini.....	31
8	RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE.....	35
8.1	Analisi della visibilità archeologica.....	35
9	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	43
9.1	Individuazione del potenziale archeologico	43
9.2	Individuazione del rischio archeologico relativo all'intervento	45
10	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	49

1 PREMESSA

Il presente elaborato illustra gli sviluppi e gli esiti dello studio archeologico eseguito ai sensi dell'art. 41 c. 4 e All. I.8 del D.lgs. 36/2023 e secondo le linee guida di cui al DPCM 14 febbraio 2022 nell'ambito del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica denominato "Monticelli d'Ongina" all'interno dei Comuni di Monticelli D'Ongina e San Pietro in Cerro (PC), comprensivo di linea elettrica di connessione che interessa i Comuni di Monticelli d'Ongina, San Pietro in Cerro e Cortemaggiore (PC).

In funzione del progetto si sono svolte le seguenti attività:

- analisi geologica e geomorfologica;
- analisi delle fonti storiche, bibliografiche e cartografiche;
- fotointerpretazione;
- ricognizione di superficie;
- individuazione dei vincoli e delle tutele sui beni archeologici;
- valutazione del potenziale di conservazione della stratigrafia di interesse archeologico;
- individuazione del rischio archeologico per il progetto.

Tutti i dati disponibili e reperiti nel corso della ricerca sono stati elaborati e processati secondo le linee guida contenute nel DPCM 14 febbraio 2022 - G.U. n. 88 del 14.04.2022, All. 1, in ambiente QGis all'interno del modulo di catalogazione MOPR-MOSI dell'Istituto Centrale per l'Archeologia e secondo le indicazioni tecniche fornite nella Circolare 53/2022, Allegato 1, del Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio, Servizio II (MiC, DG-ABAP, prot. 45273 del 22.12.2022).

La presente relazione archeologica è redatta dalla dott.ssa Barbara Sassi iscritta al n. 1548 dell'Elenco nazionale di Archeologo di Fascia I, in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ex D.lgs. 50/2016 art. 25 e DPCM 14 febbraio 2022.

Il funzionario archeologo competente per la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio è la dott.ssa Paola Mazzieri.



Figura 1-1 Inquadramento territoriale su ortofoto

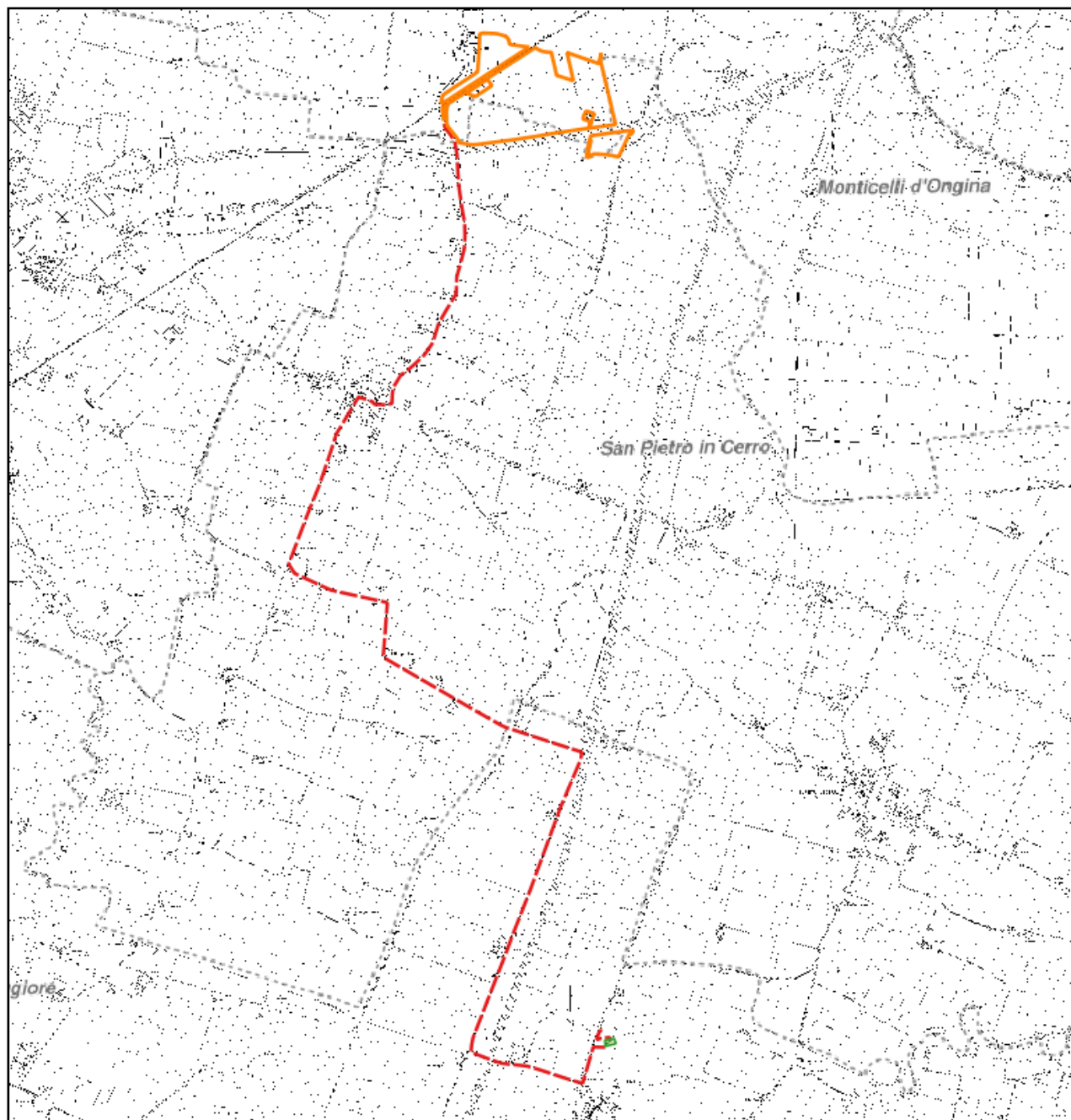


Figura 1-2 Inquadramento territoriale su CTR

2 SINTESI ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO AI FINI ARCHEOLOGICI

La presente relazione tecnica generale, unitamente agli elaborati grafici allegati, ha lo scopo di descrivere e illustrare la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra denominato “VSE_MONTICELLI D'ONGINA” di potenza di picco pari a 24.998,40 kW e potenza di immissione in rete pari a 24.200,00 kW. L'impianto di cui sopra sarà realizzato nei Comuni di Monticelli d'Ongina e San Pietro in Cerro (PC) e sarà connesso alla rete di e-distribuzione tramite la realizzazione di nuova uscita in antenna su stallo di cabina primaria CORTEMAGGIORE a mezzo di un cavidotto interrato da realizzarsi su viabilità pubblica con l'interposizione di una cabina di sezionamento posta a circa metà del tracciato.

L'area, attualmente ad uso agricolo, è attraversata dall'Autostrada A21, dalla ferrovia, dalla Strada Boschi, da due elettrodotti in AT e due elettrodotti in MT, ed è delimitata da zone principalmente ad uso agricolo.

2.1 Descrizione generale dell'impianto

In sintesi, l'impianto in esame composto da campo fotovoltaico a sud e campo agrivoltaico a nord è coerente e conforme alla normativa nazionale e regionale.

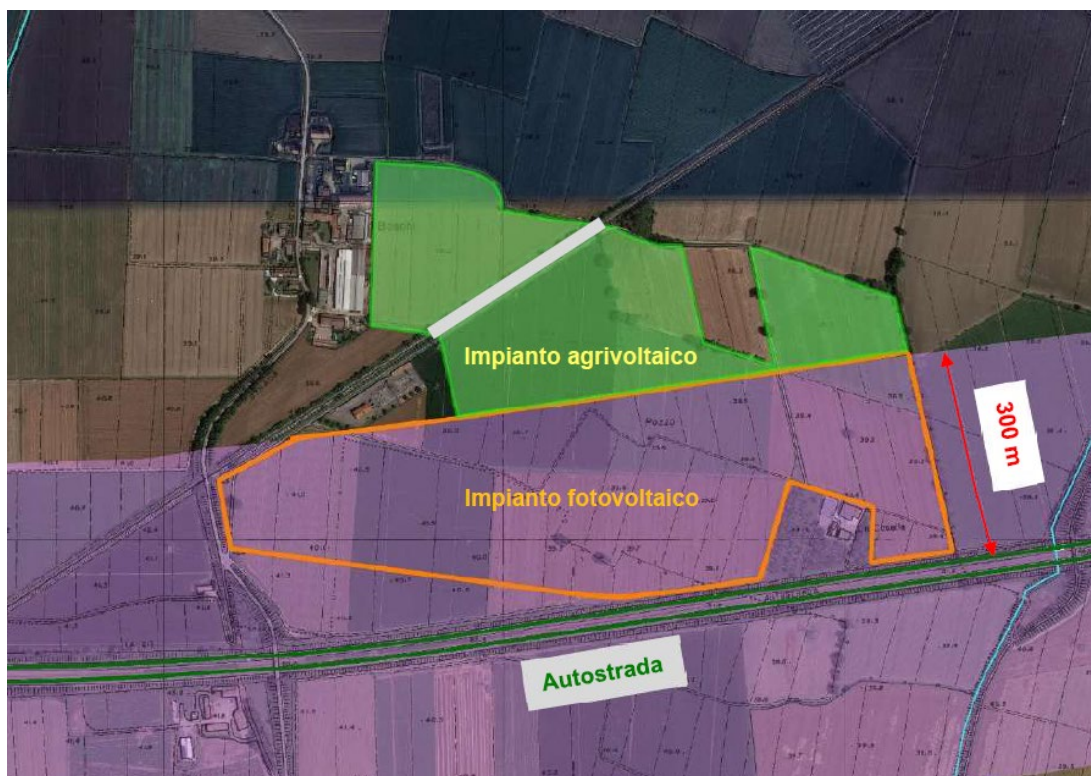


Figura 2-1 Suddivisione schematica area impianto

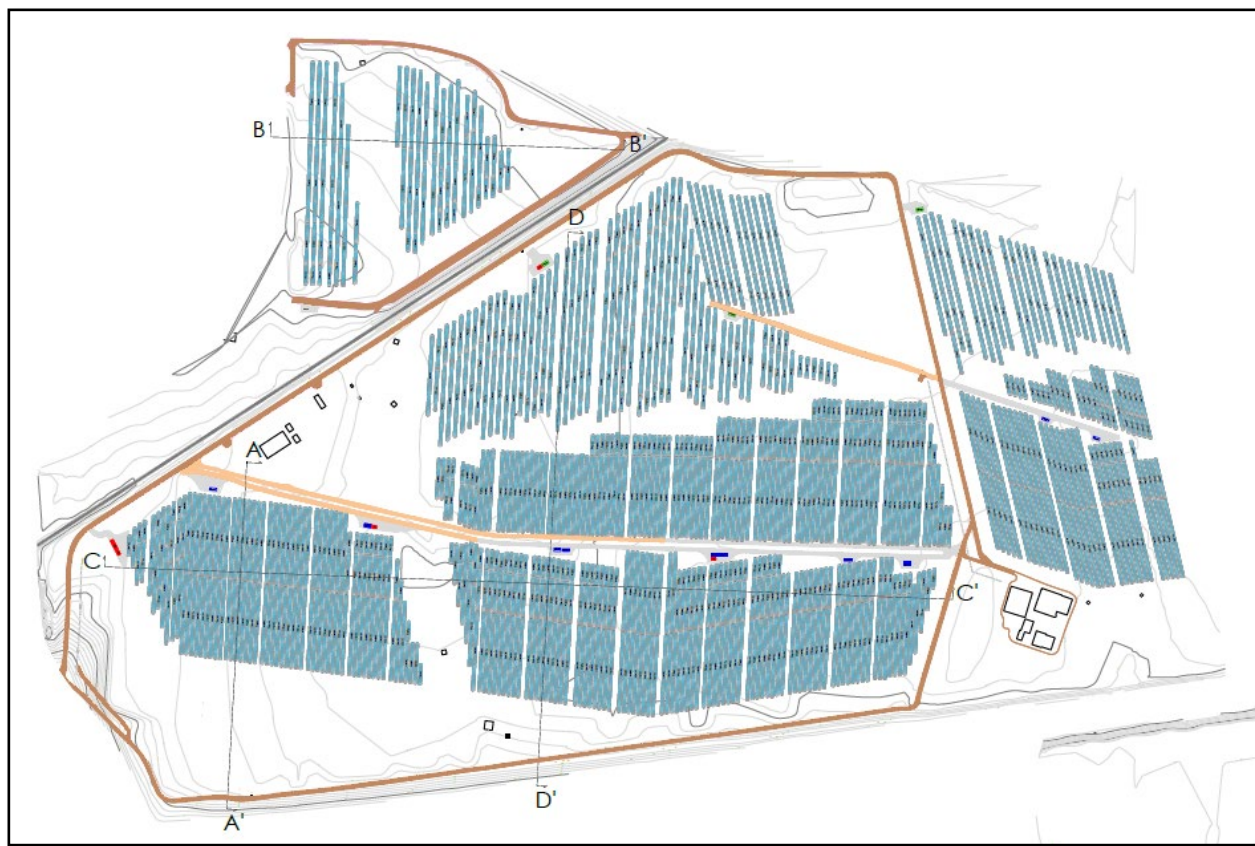


Figura 2-2 Layout dell'impianto

Si prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico ed agrivoltaico avanzato a terra allacciato alla rete di distribuzione elettrica tramite una nuova uscita in antenna su stallo di cabina primaria CORTEMAGGIORE.

L'impianto avrà una potenza di picco pari a 24.998,40 kW e potenza di immissione in rete pari a 24.200,00 kW e sarà suddiviso in due sezioni d'impianto:

- la "Sezione impianto fotovoltaico" nell'area entro i 300 m dall'Autostrada A21 ("Area idonea per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili" secondo l'art. 20, comma 8 del D.lgs. 199/2021), nel quale sarà installato un impianto fotovoltaico a terra di tipo "tradizionale" su tracker monoassiali, suddiviso in 10 sottocampi;
- la "Sezione impianto agrivoltaico nell'area oltre i 300 m dall'Autostrada A21 (non rientrante nella "disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili), nel quale sarà installato un impianto "Agrivoltaico avanzato" su tracker monoassiali, suddiviso in 4 sottocampi;

Una ulteriore suddivisione verrà determinata dalle superfici recintate, infatti le recinzioni seguono i limiti descritti dalle strade e dagli elettrodotti esistenti e racchiudono 4 aree differenti, nel quale sarà possibile accedere tramite 14 ingressi. Gli ingressi per le aree di impianto agrivoltaico avranno larghezza di 8 m mentre gli ingressi per le aree di fotovoltaico avranno larghezza di 5 m.

Gli elettrodotti in alta tensione presenti allo stato attuale non verranno modificati, mentre uno dei due elettrodotti in media tensione, che attualmente taglia l'impianto da Nord a Sud verrà interrato e fatto passare esternamente alla recinzione mantenendo una distanza di rispetto di 5 m dalla recinzione e dai tralicci esistenti. I pali dal quale partirà l'interramento rispetteranno le distanze di 30 m dalla ferrovia e dall'autostrada.

Il progetto prevede l'installazione di n. 34.720 moduli fotovoltaici. moduli fotovoltaici saranno installati su strutture ad inseguimento di tipo monoassiale in grado di garantire maggiore produzione di energia elettrica attraverso una rotazione di tipo est-ovest. La profondità di infissione dei pali sarà stabilita in fase esecutiva.

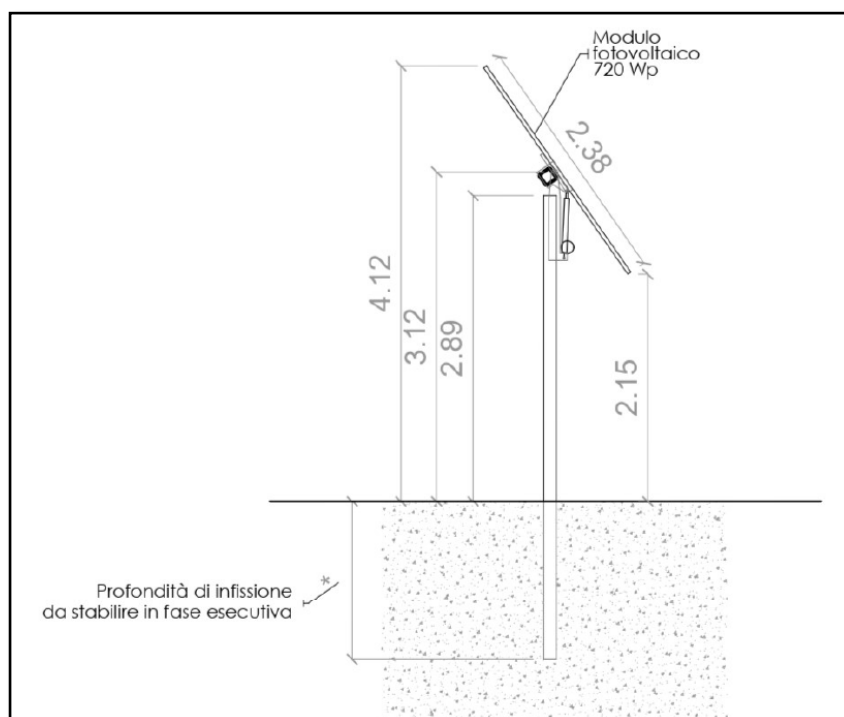


Figura 2-3 Sezione tipologica della struttura monoassiale

Le strutture avranno un'altezza ed un pitch differente nei due impianti, come descritto di seguito. Le strutture della Sezione impianto Fotovoltaico saranno poste con un'altezza minima da terra dei moduli, quando posti alla massima inclinazione, pari a 0,53 m. Le strutture della Sezione impianto Agrivoltaico avranno un'altezza tale da permettere lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici e quindi l'utilizzo di macchinari, nello specifico l'altezza minima da terra dei moduli, quando posti alla massima inclinazione, sarà pari a 2,15 m. Le strutture saranno disposte con un interfila pari a 6,50 m.

CABINE ELETTRICHE. Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti cabine elettriche, necessarie per il funzionamento dell'impianto:

- n. 1 cabina AT generale;
- n.1 control room;
- n.3 Container ricambi;

- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F1;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F2;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F3;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F4;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F5;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F6;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F7;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F8;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F9;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo F10;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo A1;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo A2;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo A3;
- Cabina di trasformazione AT/bt sottocampo A4.

La cabina di consegna sarà di dimensioni pari a mm (LxPxH) 10,000 x 2,700 x 2,700 m. container ricambi avranno dimensioni 6,058 x 2,438 x 2,591 m (LxPxH). La control room avrà dimensioni pari a mm (LxPxH) 4,200 x 2,500 x 2,700 m in un unico locale. Le cabine di trasformazione avranno dimensioni pari a mm (LxPxH) 8,300 x 3,700 x 2,900 m divisa in locale quadri e locale trasformatore AT/bt. Per quanto riguarda la preparazione delle fondazioni su cui verranno installate le cabine prefabbricate, al fine di ovviare a quelli che possono essere cedimenti in fase di esercizio delle strutture prefabbricate messe in opera, si provvederà a realizzare o un letto di materiale granulare, tipo ghiaia, al di sotto dell'impronta dell'opera fondale, oppure pali trivellati sino alla profondità di interesse. Ad ogni modo, la presenza della platea di fondazione consente già da sola un'ottima distribuzione dei carichi ed in fase esecutiva verrà valutato l'intervento con miglior rapporto costi/benefici.

OPERE PERIMETRALI. Nella fase lavorativa è prevista la realizzazione delle opere perimetrali quali varchi d'accesso con relativi cancelli e della recinzione esterna. Prima di tutto, si provvederà a realizzare i quattordici ingressi previsti, dal quale è possibile accedere da Strada Boschi. Per ciascuna sezione di impianto, sarà realizzato un ingresso caratterizzato da cancello di larghezza pari a 8,00 m ed altezza pari a 2,20 m, con colonne di sostegno dei cancelli vincolate a terra mediante la realizzazione di un plinto di fondazione in cls. Alcuni ingressi alla sezione impianto fotovoltaico hanno larghezza di 5 m, perché non servono all'accesso dei mezzi agricoli e perché posti dove la strada ha una larghezza ridotta.

VIABILITÀ INTERNA E CAVIDOTTI. Nella fase lavorativa è prevista la realizzazione della viabilità interna al parco fotovoltaico e dei cavidotti per BT e AT che sono previsti passare al di sotto di tale viabilità. I percorsi carrabili saranno realizzati mediante posa di sottofondo in misto di cava dello spessore complessivo di mm 150 e di strato carrabile in misto stabilizzato dello spessore di 50 mm. Nei punti di tale viabilità in cui è previsto il passaggio di cavidotti, si provvederà in primis alle operazioni di scavo a sezione obbligata per la posa dei corrugati in pvc. La profondità di scavo rispetto al piano di campagna sarà differente per le due sezioni:

- nella sezione connessione impianto fotovoltaico avranno profondità di posa di 80 cm tutti i cavidotti ad eccezione dei cavidotti AT, posati ad 1,20 m;

- nella sezione connessione impianto agrivoltaico avranno profondità di posa di 120 cm tutti i cavidotti ad eccezione dei cavidotti AT, posati ad 1,50 m;

Si precisa che i cavidotti BT e AT potranno essere posizionati all'interno dello stesso scavo con la prescrizione di dover seguire obbligatoriamente percorsi diversi.

INSTALLAZIONE DEI TRACKER MONOASSIALI. Nella fase lavorativa è previsto il fissaggio a terra ed il montaggio di tutte le strutture metalliche che andranno a costituire i tracker monoassiali sui quali verranno installati in una fase successiva i moduli fotovoltaici. La struttura sarà modulare con una fondazione di tipo monopalo che consentirà di installare un modulo fotovoltaico in posizione verticale (portrait). primi elementi da installare saranno i pali di fondazione in acciaio zincato a caldo mediante macchinari "battipalo" trasportabili e manovrabili. A questo proposito sono state effettuate prove penetrometriche statiche con piezocono elettrico (CPTU), mentre per la caratterizzazione sismica dell'area sono state eseguite due prove sismiche MASW e 3 prove sismiche HVSr.

MOVIMENTI TERRA. In totale, per la realizzazione degli scavi per cavidotti e cabine saranno movimentati un totale di 8.991 mc di terreno così ripartiti:

Tipologia	Dimensioni scavo (profondità, larghezza, lunghezza)	Totale (mc)
Cavidotti AT Fotovoltaico	1.50 x 0.60 x 1129	1.016
Cavidotti AT Agrivoltaico	1.20 x 0.60 x 1025	738
Cavidotti BT Fotovoltaico	0.80 x 1.00 x 1213	970
Cavidotti BT Agrivoltaico	1.20 x 1.00 x 800	960
Cavidotti DC Fotovoltaico	1.20 x 0.60 x 1800	1.296
Cavidotti DC Agrivoltaico	1.20 x 0.60 x 1342	966
Cavidotti TVCC/Antintrusione Fotovoltaico	0.80 x 0.40 x 2893	926
Cavidotti TVCC/Antintrusione Agrivoltaico	1.20 x 0.40 x 2363	1.374
Cabina generale (n. 1)	(1.00 x 3.50 x 11.50)	40
Cabina di controllo (n. 1)	(1.00 x 3.50 x 5.20)	18
Cabina di sottocampo (n. 14)	(1.00 x 4.70 x 9.30) x 14	612
Container (n. 3)	(1.00 x 3.50 x 7.10) x 3	75
TOTALE		8.991

2.2 Descrizione delle opere di connessione

Le opere di connessione ricadono interamente nel territorio del comune di Cortemaggiore (PC) il tracciato del cavidotto ricade per la sua totalità all'interno della viabilità pubblica ed a uso pubblico.

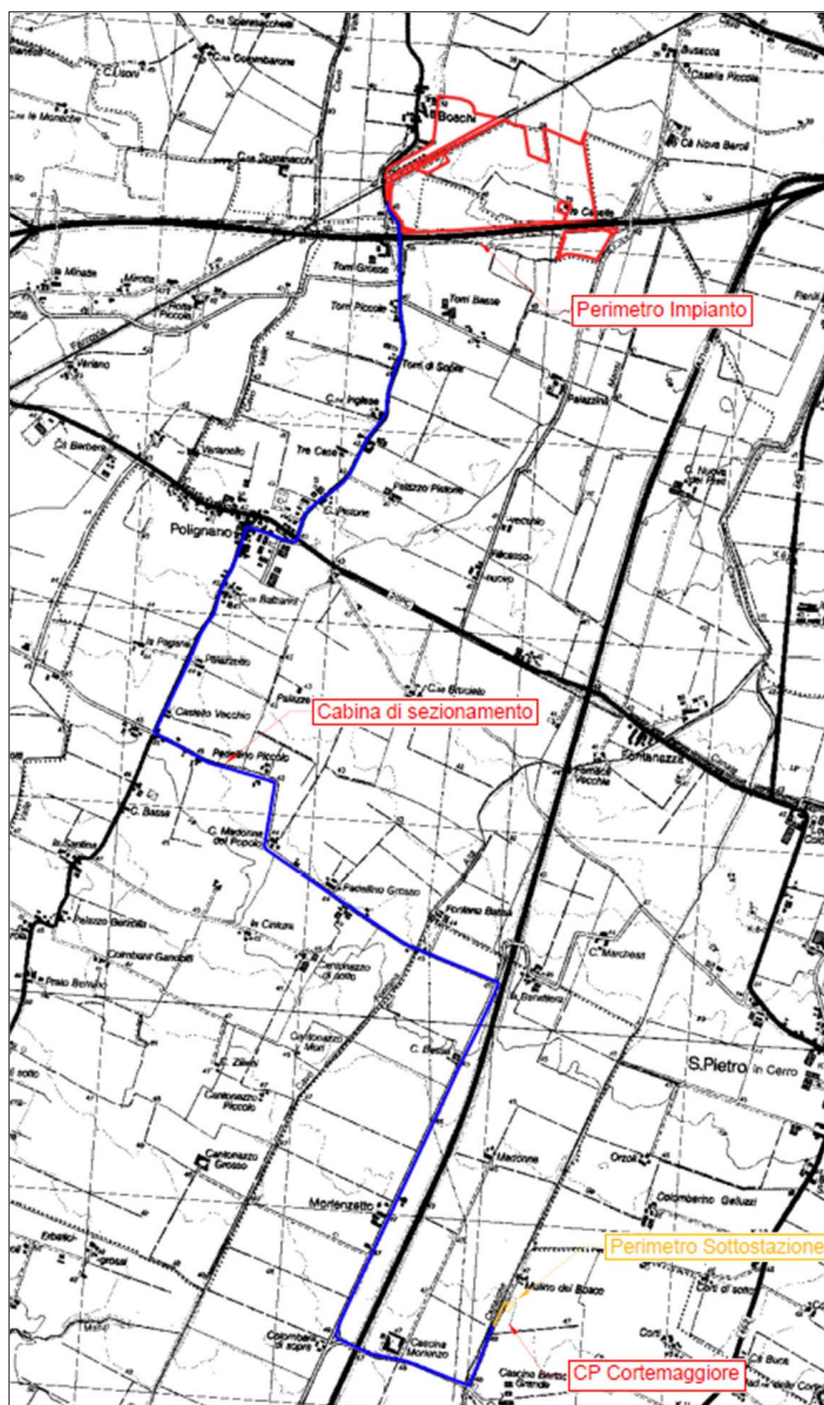


Figura 2-4 Inquadramento su CTR

Il cavidotto interrato di connessione tra l'impianto e la stazione di elevazione (cabina secondaria) è realizzato con cavi MT. L'interramento della condotta sarà eseguito alla profondità di 1,20 m. La posa del cavo sarà in larga parte interrato con scavo a cielo aperto e in minima parte interrato con tecnica no-dig.

Lo scavo a cielo aperto sarà eseguito a sezione ristretta obbligata (trincea) della profondità massima di 120 cm e larghezza variabile da 40 a 60 cm, a seconda del numero di terne da porre in opera. La Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) è una tecnica no dig (ovvero senza scavo) per la posa di tubazioni e cavi interrati. Con l'ausilio di una macchina perforatrice comandata da un sistema di teleguida, permette la realizzazione di fori nel quale possono essere "tirati" (pull back) direttamente i cavi elettrici o le tubazioni atti a contenerli. Tale tecnica è possibile debba essere utilizzata in corrispondenza di alcune interferenze con sottoservizi qualora esplicitamente richiesto dagli enti gestori della tubazione interferente, o nell'attraversamento trasversale di strade (p.e. strade provinciali) o come nel nostro caso di reticoli idrografici. La Trivellazione Orizzontale Controllata sarà utilizzata nel tratto di cavidotto in corrispondenza di un canale nel territorio di Mesagne, in modo tale che la profondità di posa del cavo si mantenga almeno 1 m al di sotto dell'alveo del canale. La lunghezza della TOC sarà di 50 m circa.

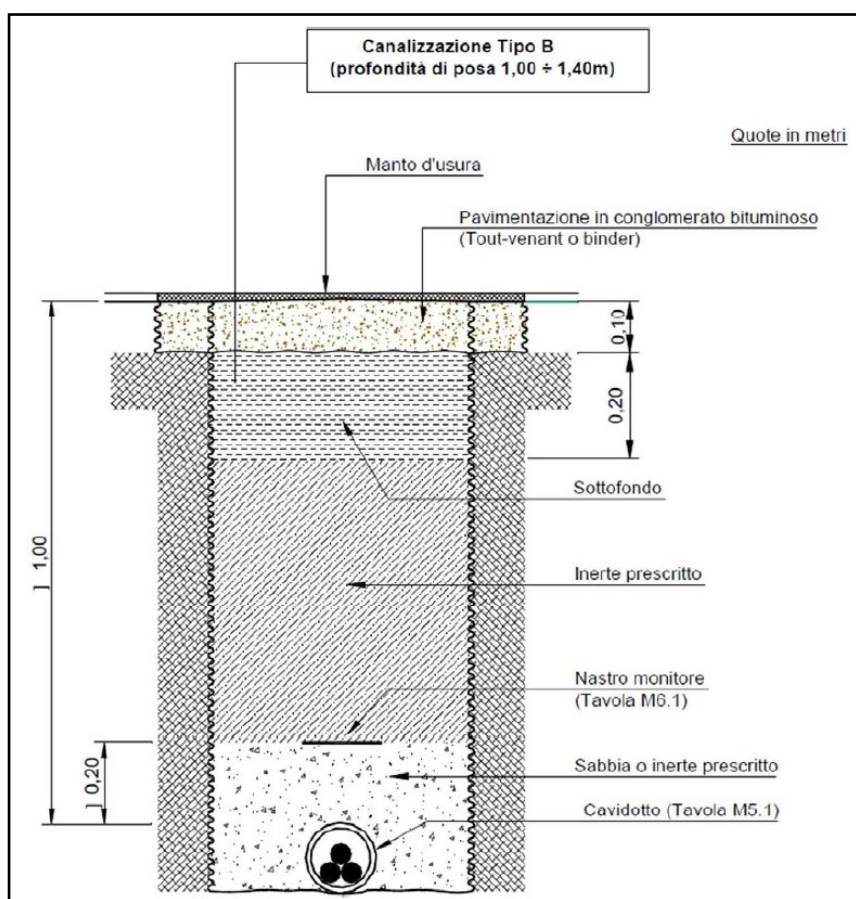


Figura 2-5 Sezione tipologica del cavidotto di connessione

STAZIONE DI UTENZA AT/MT. Il collegamento alla Rete Distribuzione necessita della progettazione e realizzazione di una *Stazione di Utenza* MT/AT (eventualmente predisposta per condivisione con altri produttori) che serve ad elevare la tensione degli impianti di produzione da Fonte Rinnovabile (generata a 20/30kV) al livello di tensione di rete richiesto dal “Gestore” e-distribuzione, a 150kV. Così come riportato nella elaborazione della STMG da parte del soggetto responsabile della Rete, la richiesta di numerose unità produttive, costituite da impianti di generazione elettrica da FER ricadenti nella medesima area, ha generato la necessità di ampliare la C.P CORTEMAGGIORE del territorio con nuovi stalli in AT e razionalizzare l’architettura di rete. A tal fine si provvederà alla costruzione di una Stazione di Utenza nella quale troverà allocazione la sezione di elevazione della società VSE S.r.l. Tutto il cavidotto di connessione AT e la stazione di elevazione ricadono in aree agricole del Comune di Cortemaggiore.



Figura 2-6 CP CORTEMAGGIORE-stazione di utenza, inquadramento su ortofoto

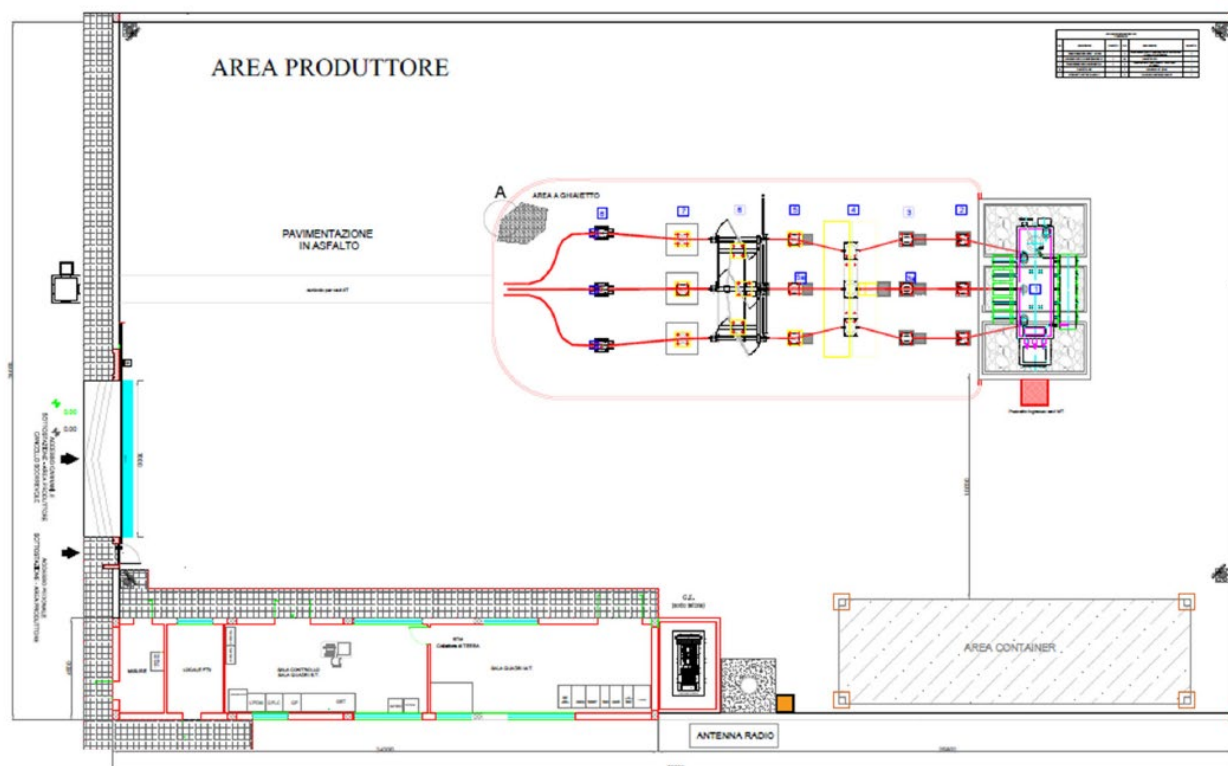


Figura 2-7 Planimetria della stazione di elevazione

3 ACQUISIZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI PREGRESSI

La procedura di verifica dell'interesse archeologico costituisce lo strumento per individuare i possibili impatti delle opere progettate sul patrimonio archeologico che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo e, di conseguenza, per consentire di valutare, sulla base del rischio di interferenza, la necessità di attivare ulteriori indagini di tipo diretto.

Per la valutazione archeologica si è proceduto attraverso due distinte fasi di attività:

- acquisizione di un apparato documentale relativo alle presenze archeologiche individuate e/o documentate nel contesto in esame, mediante la collazione di informazioni desumibili da varie fonti (bibliografiche, archivistiche, cartografiche, aerofotografiche e ricognitive), per cui si rimanda ai Capitoli successivi;
- valutazione dei gradi di potenziale e di rischio archeologico dell'area di progetto, sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti, ovvero definizione dei livelli di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica.

Per una corretta ed esaustiva valutazione del potenziale archeologico, è stata concordata con il funzionario archeologo competente per territorio una finestra di studio pari a un buffer di 1 km centrato sullo sviluppo planimetrico dell'area di progetto.



Figura 3-1 Buffer di analisi archeologica (MOPR)

3.1 Bibliografia e sitografia

La ricerca è consistita nella collazione di studi e testi relativi al territorio preso in esame, pubblicati in formato cartaceo o disponibili sul web, per i cui dettagli si rimanda al Capitolo conclusivo e, relativamente a ciascuna presenza archeologica, alla relativa scheda.

3.1 Ricerca d'archivio e banche dati

Questa attività è consistita nella ricerca di documenti relativi a indagini archeologiche pregresse (segnalazioni, saggi, scavi, ecc.) conservati presso gli archivi della Soprintendenza o disponibili dalle banche dati territoriali reperibili *online*.

Per quanto riguarda la consultazione dei dati d'archivio, con comunicazione prot. 7218 del 02.07.2024 la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Parma e Piacenza ha autorizzato l'accesso al proprio archivio e contestualmente all'utilizzo dei dati del Geodatabase degli interventi archeologici (ArcheoDB: www.patrimonioculturale-er.it/webgis), sviluppato dal Segretariato Regionale MIC e dalle Soprintendenze dell'Emilia-Romagna e compatibile con lo standard GNA.



Figura 3-2 webgis patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna, beni archeologici

3.1 Cartografia storica e attuale

L'attività sulla cartografia storica è consistita nella ricerca di mappe e carte storiche disponibili online; in particolare, sono stati esaminati alcuni siti di biblioteche europee e la sezione Cartografia storica del Geoportale della Regione Emilia-Romagna (<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/applicazioni-gis/regione-emilia-romagna/cartografia-di-base/cartografia-storica>).

L'attività sulla cartografia attuale è consistita nell'analisi di carte topografiche rappresentative dello stato attuale del contesto indagato e dell'insieme coordinato di dati territoriali (geologici, topografici, orografici, storico archeologici, di pianificazione territoriale) disponibili su sistemi informativi online.

Lo strumento principalmente utilizzato è stato sempre il Geoportale della Regione Emilia-Romagna nelle cui banche dati sono messe a disposizione mappe territoriali, carte tematiche e ortofoto (<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/>). Per gli aspetti geologici si sono consultati il Geoportale della Regione Emilia-Romagna e la Carta Geologica d'Italia con le relative note illustrative (<https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/>).

3.1 Restituzione cartografica

Sulle cartografie acquisite si è proceduto alla costruzione della *Carta delle presenze archeologiche*, contraddistinta dall'individuazione e dalla vettorializzazione degli elementi di potenziale o accertato interesse archeologico su una buffer zone di 1 km centrata sulle opere a progetto. Si tratta di presenze archeologiche, ovvero tracce materiali significative per la ricostruzione delle dinamiche del popolamento antico e per la valutazione del rischio archeologico e di elementi topografici e osservazioni remote, ovvero di tracce non materiali ma significative per la ricostruzione delle dinamiche del popolamento antico e per la valutazione del rischio archeologico. L'apparato documentale acquisito è stato cartografato mediante popolamento del GIS ministeriale. In un secondo momento, i dati sono stati aggiornati e interpretati alla luce delle ulteriori informazioni reperite in letteratura e tramite i riscontri ottenuti con le altre attività (cartografia storica e ricognizioni).

La successiva costruzione della *Carta del potenziale archeologico* è contraddistinta dall'individuazione di contesti territoriali omogenei per quanto riguarda la possibilità che essi conservino depositi archeologici, individuate a partire dai dati relativi ai singoli MOSI censiti, agli elementi antropici del paesaggio antico (es. viabilità antica, centuriazione), al contesto geomorfologico e alla vocazione insediativa antica della porzione di territorio presa in esame. Tale possibilità è quantificata con una scala di cinque gradi: alto, medio, basso, nullo e non valutabile come da Circolare DG-ABAP 53/2022. Il potenziale archeologico è rappresentato nella Carta del potenziale archeologico e nel layer VRP del Template ministeriale.

La *Carta del rischio archeologico* riporta la valutazione del rischio che il progetto esprime in termini di tutela archeologica secondo i gradi nullo, basso, medio, alto, indicati nella Circolare DG-ABAP 53/2022. L'analisi del rischio archeologico coincide con la planimetria di progetto.

3.2 Restituzione schedografica

Le informazioni relative a ciascuna presenza archeologica sono state riversate nelle schede MOSI secondo le modalità richieste in "Template GNA - Manuale Operativo" redatto dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione del Ministero della Cultura, Istituto Centrale per l'Archeologia (ICCD-ICA), allegato al GIS Ministeriale. Le schede delle presenze archeologiche vengono fornite nel MOSI del GIS ministeriale.

4 CENSIMENTO DEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA ARCHEOLOGICA

L'acquisizione dei dati ai sensi dell'art. 41 c. 4 e All. I.8 del D.lgs. 36/2023, è stata preceduta dall'analisi delle tutele di carattere archeologico, consistita nella consultazione degli strumenti di pianificazione territoriale recanti perimetrazioni di provvedimenti di tutela su aree prossime o interferenti a quelle di progetto. Si tratta di una ricognizione prodromica di fondamentale importanza dal punto di vista archeologico, quale punto di partenza per la verifica della fattibilità di un'opera.

Le informazioni sui vincoli archeologici sono state acquisite dalla ricerca dei provvedimenti amministrativi di tutela archeologica in essere su particelle catastali interferenti in modo diretto con l'opera da realizzare o comunque ricadenti, del tutto o in parte, nel perimetro dell'area del rischio archeologico relativo, si sono consultati i principali archivi informatizzati messi a disposizione dal webgis Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna che riporta lo specifico campo "beni archeologici" (Figura 4-1).

La consultazione, eseguita in data 30.07.2024, non ha evidenziato vincoli archeologici all'interno del buffer di studio. Il bene archeologico più prossimo al progetto si colloca a circa 2,3 km di distanza dall'elettrodotto: si tratta di una villa di età romana sita in località La Secca nel Comune di Monticelli d'Ongina e tutelata tramite vincolo archeologico diretto e indiretto con Decreto Soprintendente Regionale del 03.04.2002. La distanza dall'opera in progetto ne garantisce la piena tutela (figura 4-1).

Il PTCP di Piacenza, nella variante del 2012, recepisce le tutele sovraordinata e le integra con gli elementi della centuriazione. Nell'area di studio, la porzione terminale dell'elettrodotto nei Comuni di San Pietro in Cerro e di Cortemaggiore ricade in un'area di tutela della struttura centuriata (figura 4-2).

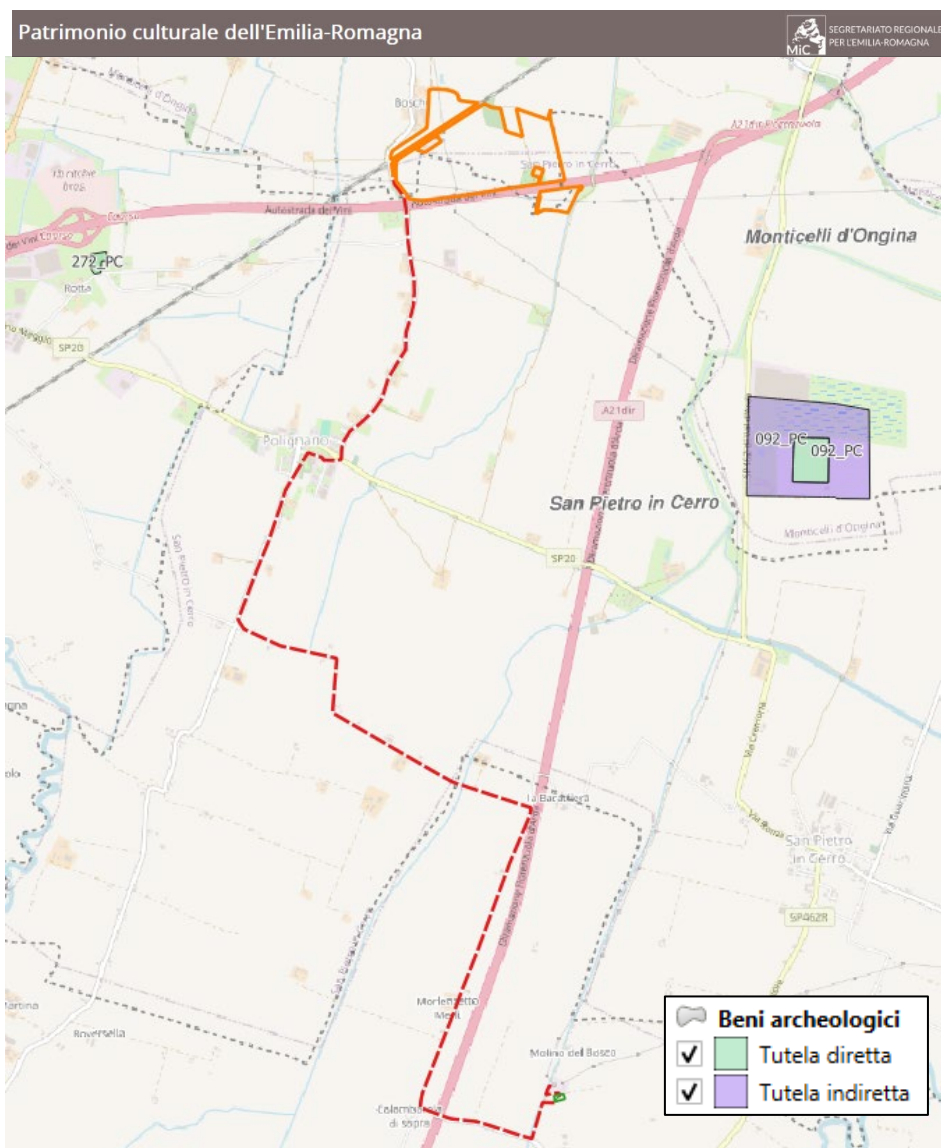


Figura 4-1 webgis Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna, beni archeologici: vincolo archeologico in loc. La Secca, esterno al buffer di analisi

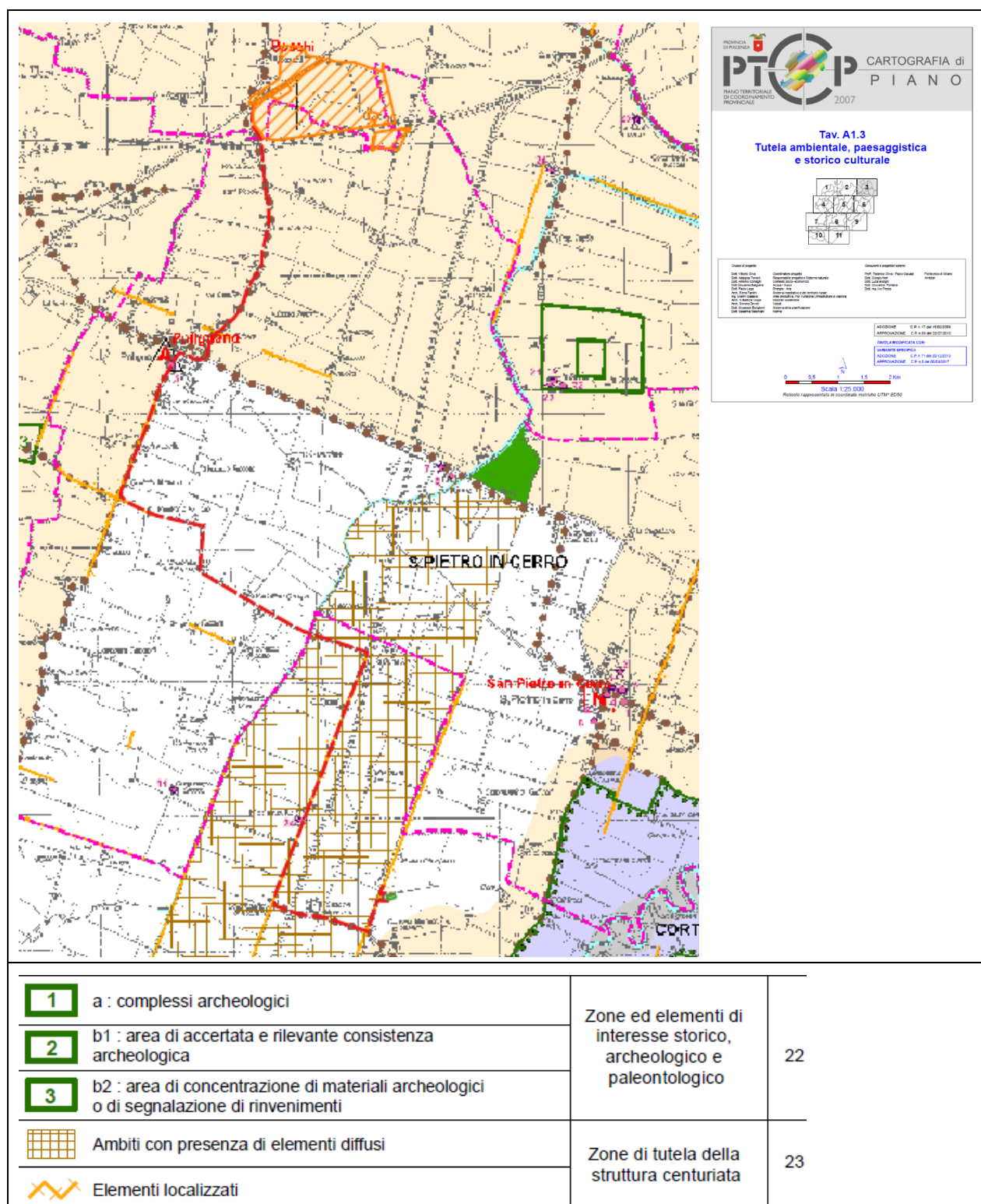


Figura 4-2 PTCP, Tav. A1.3: l'elettrodotto (in rosso) ricade in parte in zona di tutela della struttura centuriata

5 CARATTERI AMBIENTALI

L'area di studio si colloca nella bassa pianura piacentina ad altitudini comprese tra 39 m s.l.m. circa nel punto più basso dell'area del fotovoltaico in Comune di Monticelli d'Ongina e 47 m s.l.m. circa nell'area della sottostazione in Comune di Cortemaggiore.

Geologicamente, trovandosi a poca distanza dal fiume Po, l'area è formata da depositi alluvionali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi la cui deposizione diventa più antica man mano ci si sposta verso sud (figura 5-1).

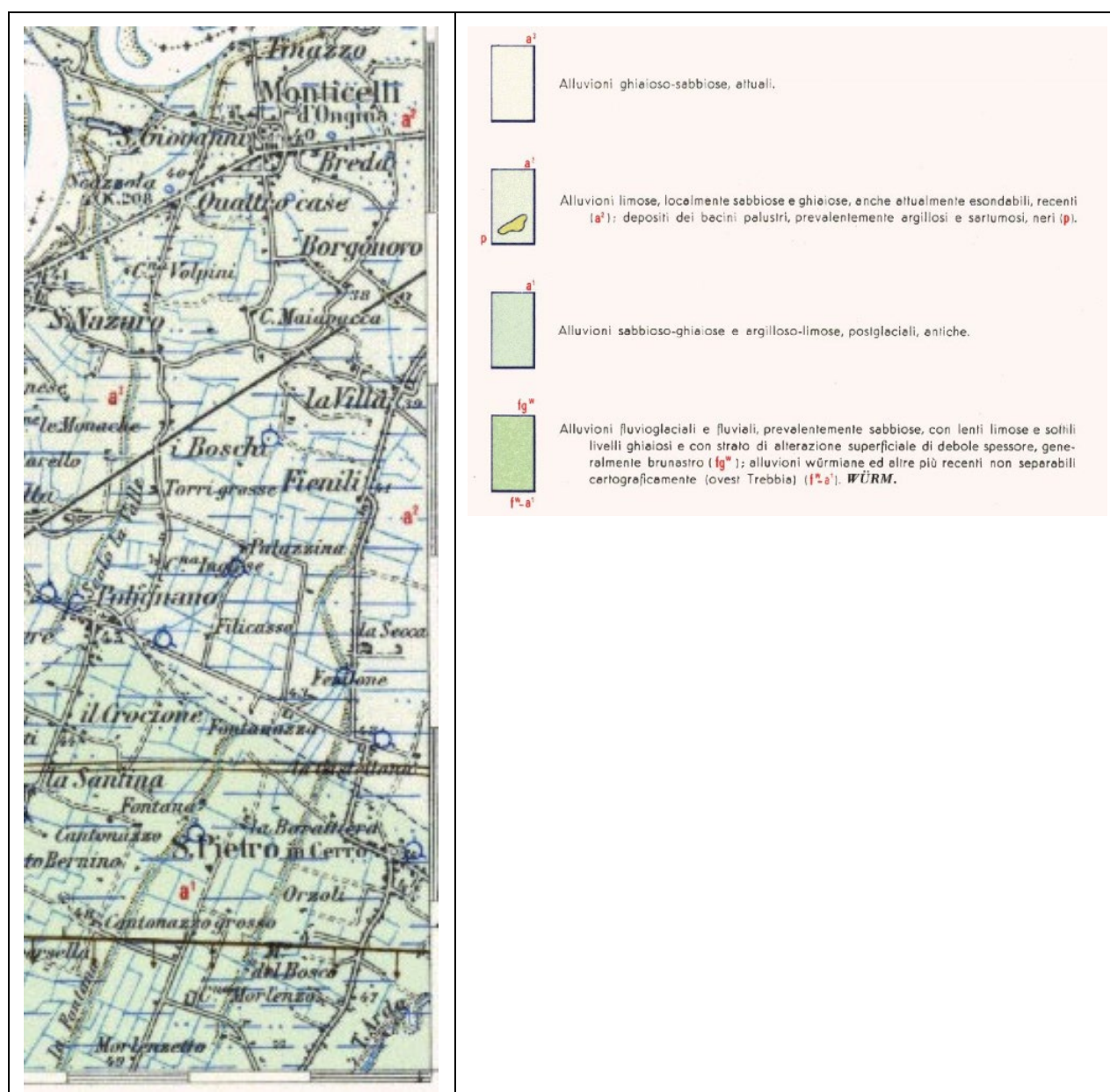


Figura 5-1 Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, Foglio 60 Piacenza
(http://sqi.isprambiente.it/geologia100k/mostra_foglio.aspx?numero_foglio=60)

Dal punto di vista geomorfologico, la porzione settentrionale dell'area di analisi è caratterizzata da paleoalvei generati dal fiume Po, mentre nella porzione meridionale la presenza dell'anticlinale di Cortemaggiore ha causato una brusca deviazione del torrente Arda e il conseguente conoide di deiezione, formando una zona rialzata favorevole all'insediamento antico in parte della quale è stato fondato il centro di Cortemaggiore (figura 5-2). Difficile, al momento, è stabilire se la formazione della conoide vada datata a prima dell'età romana; di certo i dati archeologici e le vicende urbanistiche di Cortemaggiore indicano che la corte altomedievale sfruttò l'alto topografico con l'unità geomorfologica sopradescritta (DALL'AGLIO-MARCHETTI 1989). Sono inoltre presenti diversi paleodossi del torrente Arda, che rappresentano ambiti geomorfologici favorevoli all'insediamento antico, in quanto rialzati rispetto al piano di campagna circostante.

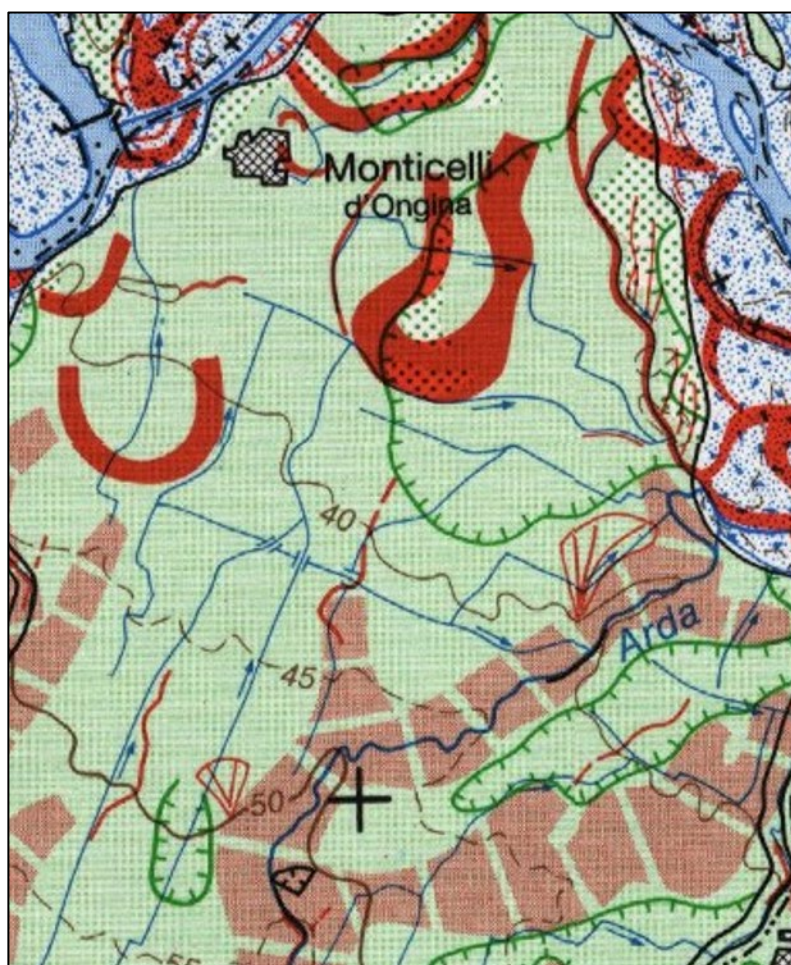


Figura 5-2 Carta Geomorfologica della Pianura Padana: in rosso i paleoalvei del fiume Po; in rosa tratteggiato i paleodossi del torrente Arda (da CASTIGLIONI et al. 1997)

VSE

Si precisa che per le finalità della verifica preventiva dell'interesse archeologico, il presente capitolo non intende essere esaustivo del quadro storico-archeologico del territorio preso in esame, per il quale è disponibile un'ampia bibliografia e un'articolata storia degli studi. I codici utilizzati per individuare i siti all'interno dell'area di buffer sono coerenti con quelli utilizzati all'interno del WebGIS del Patrimonio culturale elaborato dal Segretariato regionale per Emilia Romagna (consultabile qui: <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>).

6.1 Dati archeologici

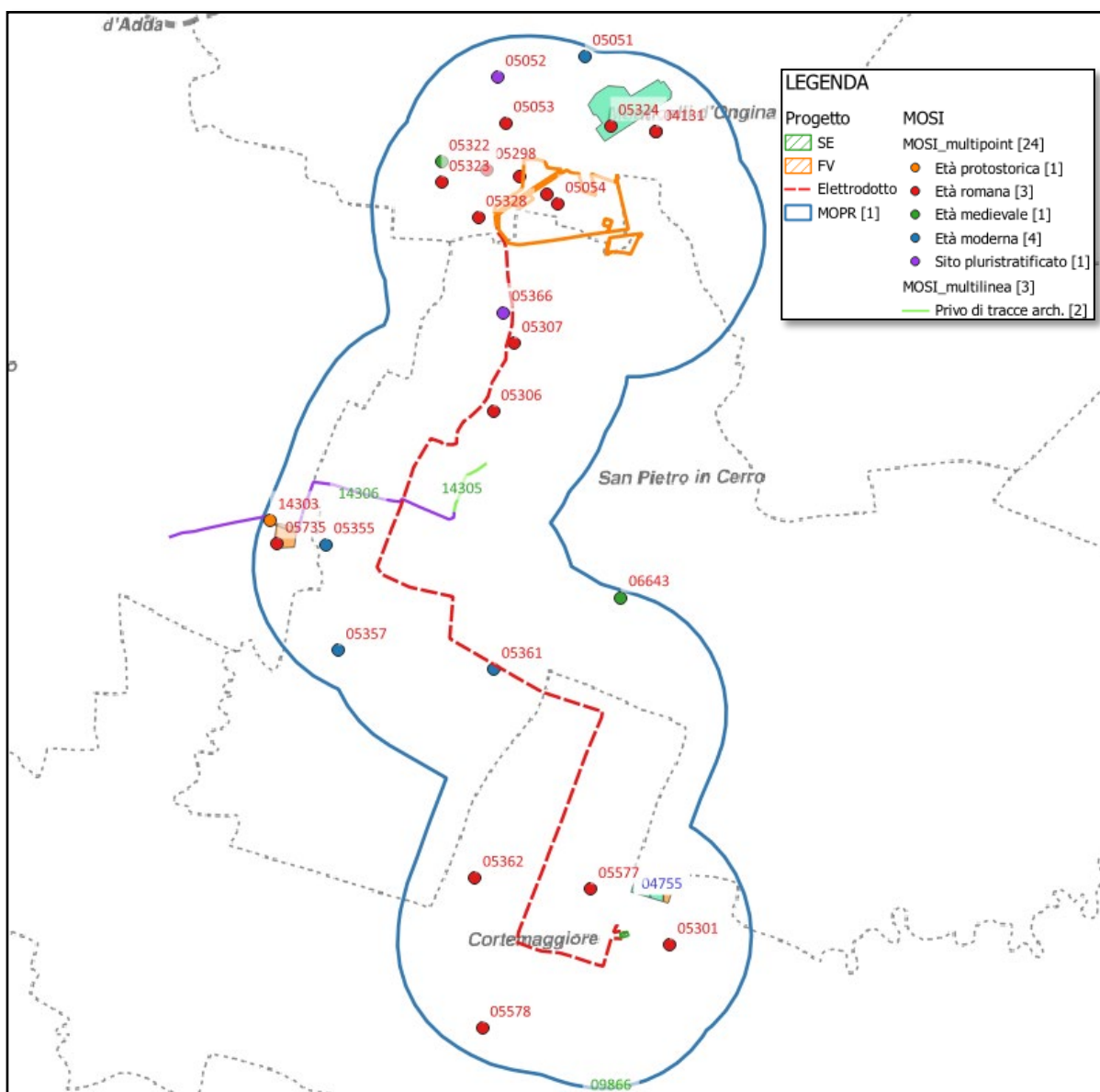


Figura 6-1 Presenze archeologiche documentate nel buffer di analisi

6.1.1 Pre-protostoria

Sulla base delle conoscenze attuali, le testimonianze più antiche relative al popolamento del territorio in esame risalgono al neo-eneolitico, epoca alla quale è attribuito un paleosuolo con frammenti ceramici dell'età del Rame individuato a Ronchi di Caorso a 2,5 m di profondità dal piano di campagna durante l'assistenza archeologica eseguita sulle condotte di adduzione di impianto di sollevamento idrico (**014306**).

Sovrapposto a questo suolo si trovava un secondo suolo a 0,8 m di profondità, datato all'età del Bronzo e posto a breve distanza dal sito forse più noto del comparto analizzato, la terramara di Rovere di Caorso (**003927**), il villaggio terramaricolo più occidentale finora individuato in Emilia e che occupa un'estensione di oltre 2 ettari cui vanno aggiunte le presenze archeologiche segnalate a fine Ottocento nell'extrasito prossimale. Le indagini ottocentesche misero in luce le strutture perimetrali del villaggio ed altre strutture al suo interno, datando il sito al Bronzo Medio e Recente (MUTTI 1993, pp. 46-52). Lo scavo archeologico 2022-23 (**013925**) ha indagato i resti di una porzione del villaggio, comprensiva del fossato perimetrale, arginato e difeso da una palizzata interna. La scarsa stratigrafia conservata non permette con certezza la distinzione in fasi differenti, anche se si può comunque definire una cronologia riferibile tra Bronzo medio avanzato e Bronzo Recente. A breve distanza dalla terramara, verso ovest, in Traversa di Santina della Rovere 22, durante l'assistenza archeologica nel 2024 durante i lavori di realizzazione del nuovo impianto di sollevamento irriguo, si è rinvenuta una fossa circolare con carboni, frustoli di concotto e frammenti ceramici cronologicamente attribuibile all'età del Bronzo (**014303**).

Per quanto riguarda l'età del Ferro, la sola testimonianza nota è relativa a piani di frequentazione e probabili strutture abitative di VI-V sec. a.C. individuati in località Molino del Bosco di Cortemaggiore nel 2010, in occasione di saggi di verifica archeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico Yes Money (**004755**).

6.1.1 Età romana e tardoantica

In età romana, la fondazione della colonia di *Placentia* e l'impianto regolare della *via Aemilia* (187 a.C.) furono prodromici all'impianto di una centuriazione che vedeva la strada consolare come decumano massimo e che interessava il settore di pianura compreso tra la colonia e l'*ager parmensis*. La maglia centuriale a occidente della colonia sopravvive soprattutto nei *cardines*, ovvero i tratti più direttamente interessati dallo scolo delle acque lungo le linee di pendenza naturali della pianura.

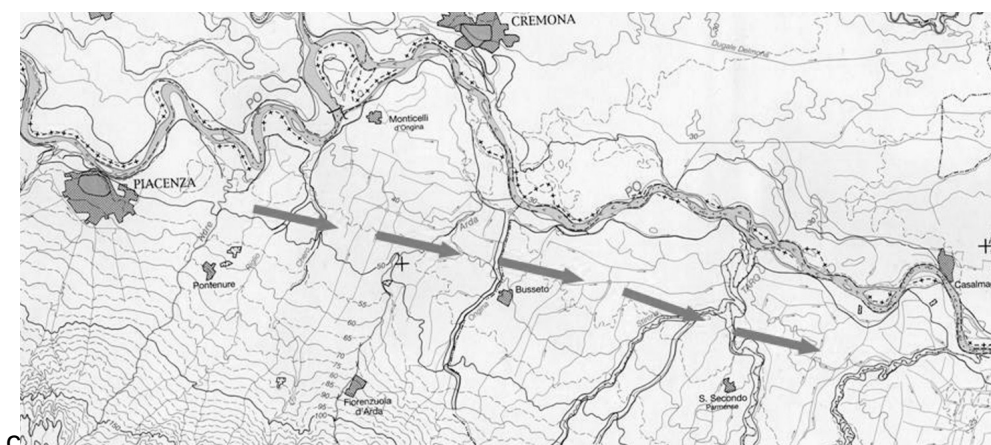


Figura 6-2 Il possibile andamento dei canali scavati da Scauro tra la confluenza Po-Trebbia e il territorio parmense (da Dall'Aglio 2010)

Ne seguì una fitta rete insediativa, composta principalmente da insediamenti rustici inseriti nella maglia centuriata. Ne sono testimonianza numerose segnalazioni di affioramenti di materiali in aratura, a seguito di raccolte di superficie o di ricognizioni svolte soprattutto negli scorsi anni Ottanta-Novanta e segnalate in letteratura (GHIDOTTI 1989; MARINI CALVANI 1990). Diverse di queste aree sono attestate anche nell'area di indagine e una di queste entro l'area dell'impianto in progetto. Si tratta di:

- Monticelli d'Ongina, podere Busacca (**004131**). Laterizi di età romana (uno col noto bollo Q.DELLI), tessere musive, lastrine marmoree, blocchi di cocciopesto, frammenti ceramici a vernice nera, terra sigillata, a pareti sottili grigie, ceramica comune depurata e rozza terracotta. Estensione e posizionamento da verificare;
- Monticelli d'Ongina, Boschi nord (**005053**). Affioramento di materiali di età romana di 40x50 m;
- Monticelli d'Ongina, Boschi ovest (**005298**). Modesto affioramento di laterizi e notizia di ritrovamento di un asse onciale di età repubblicana;
- Monticelli d'Ongina, Boschi ovest - C.na Sparasacchi (**005323**). Modesto affioramento 20x10 m di laterizi (mattoni, embrici e coppi), terra sigillata norditalica, pareti sottili grigie, ceramica comune e rozza terracotta, moneta in bronzo con testa diadematata (IV sec. d.C.);
- Monticelli d'Ongina, Boschi (**005328**). Affioramento di 100x40 m di laterizi, terra sigillata, due pareti sottili grigie, ceramiche verniciate tarde, ceramica comune e di impasto, alcuni frammenti di invetriata marrone o verde oliva;
- Monticelli d'Ongina, Boschi / Le Caselle - ferrovia (**005054**). Tre aree di affioramento di abbondante materiale di età romana, segnalato a più riprese ("La Libertà" 15.10.1966; sopralluoghi Soprintendenza 1966, 1970, 1990). Area 1: parte sud del campo, affioramento di 50x20 m; Area 2: nella parte nord del campo, affioramento di 30x30 m circa (sono presenti tessere di mosaico bianche e nere). Le aree erano intervallate da un'area di terreno scuro ma senza reperti. Area 3: a sud-ovest dell'area 2 e di estensione 60x 30 m, presentava abbondanti materiali (tessere di mosaico, cocciopesto, terra sigillata pareti sottili, sigillata chiara, un sesterzio di Massimino il Trace e 9 frammenti di pietra ollare

(GHIDOTTI 1989); questo sito si colloca **ENTRO IL PERIMETRO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO**;

- Monticelli d'Ongina, Ca' Nova. Affioramento di pochi laterizi e frammenti ceramici (**005324**). Successive trincee di verifica archeologica eseguite per un impianto fotovoltaico hanno dato esito negativo (**004130**);
- San Pietro in Cerro, C. Pistone - C. Nuova di Polignano (**005306**). Segnalazione generica affioramento laterizi di età romana;
- San Pietro in Cerro, Torri (**005307**). Modesto affioramento di 20x10 m di scarsi laterizi ma abbondanti ceramiche (sigillata norditalica, sigillata chiara, ceramica a rivestimento rosso, pareti sottili grigie, ceramica comune e di impasto), anfore, un piccolo peso in piombo, un antoniniano di Gallieno e uno di Claudio il Gotico;
- San Pietro in Cerro, Torri Piccole (**005366**). Affioramento di laterizi di età romana e di laterizi postmedievali, un frammento di sigillata chiara africana, pareti sottili grigie, ceramica comune e di impasto, ceramica graffita e "dipinta sotto vetrina" databile "al XVI secolo e oltre";
- Cortemaggiore, Cimitero (**005301**). Area con abbondanti frammenti fittili (terra sigillata norditalica tarda, pareti sottili, anse costolate in ceramica comune), anfore, un frammento di vetro, due chiodini in ferro, divisa da una canaletta irrigua;
- Cortemaggiore, Colombarola di Sotto (**005362**). Piccolo affioramento di laterizi su un'area di 100 mq;
- Cortemaggiore, Cascina Morlenzo (**005577**). Affioramento di ciottoli, laterizi, ceramica, monete e frammenti di intonaco su un'estensione non precisata. Nel 1947, rinvenuta una sepoltura ad inumazione "a cassa" di laterizi;
- Caorso, angolo sud-occidentale della terramara di Rovere (**005735**). Segnalazione della Soprintendenza di "materiale romano".

Oltre a questi affioramenti, che nella maggior parte dei casi hanno un posizionamento approssimativo e non sono stati verificati tramite indagini archeologiche dirette, si ha notizia a Boschi di Monticelli d'Ongina di sepolture con corredo ceramico costituite da "embrici alcuni dei quali bollati" (in realtà tegole) e da blocchi di marmo rosso di Verona (**005285**). Infine, seppur sporadica, è di interesse una fibula in bronzo di tradizione lateniana (I sec. a.C.) trovata a Morlenzetto di Cortemaggiore (**005578**).

A partire dal tardo impero, l'organizzazione territoriale romana entrò in crisi; il conseguente abbandono delle opere di regimazione idraulica portò a più o meno estesi fenomeni di dissesto, come ad esempio la cancellazione dei decumani della centuriazione, cioè quei limiti che, non essendo funzionali allo scolo delle acque, avevano essenzialmente una funzione catastale. A partire dal V-VI sec. d.C. l'area in esame, come di norma per questo territorio, non restituisce testimonianze archeologiche.

6.1.2 Età medievale e prima età moderna

Le prime notizie dopo l'età romana risalgono alla fine dell'VIII sec., quando nel 774 Carlo Magno fece dono del territorio al Vescovo di Cremona. Questi centri di formazione medievale sorsero su dossi di paleoalvei abbandonati, rilevati rispetto alla pianura circostante, come mostra il toponimo "Monticelli". San Pietro in Cerro rivela nel fitotoponimo l'ambiente a bosco che doveva caratterizzare il paesaggio medievale, quella "magna silva" degli sporadici documenti altomedievali piacentini conferma dalla citazione di X sec. di una "ecclesia S. Maria in silva" identificata nell'oratorio cinquecentesco delle Spine, a pochi chilometri da S. Pietro.

Cortemaggiore (*Curtis Aucia* o *Maior*) sorse alla fine del IX sec. divenendo un centro propulsore della rioccupazione e della sistemazione della pianura, che avvenne riprendendo dall'organizzazione precedente quei limiti (i cardini) che erano funzionali allo scolo delle acque superficiali. Con le opere di bonifica e di colonizzazione dell'area, la *curtis* costituì intorno a sé una circoscrizione rurale autonoma a partire dalla fine del IX sec.: i *finis Aucenses* si estendevano dalla zona di bassa pianura compresa tra Caorso e il confine orientale del comitato di Piacenza. Per quanto riguarda Monticelli, nel 914 il borgo fu diviso tra la diocesi cremonese e quella piacentina, ma il territorio fu oggetto di disputa per oltre due secoli. Con la costruzione del castello, nel 1248, Monticelli divenne l'avamposto difensivo dei cremonesi nel territorio emiliano. San Pietro in Cerro è menzionato come pieve del contado di Piacenza nel 969, e va distinta da Sancti Petri in Curtexella (S. Pietro in Corte), poco distante.

Intorno al XII sec. aumenta la citazione di poli religiosi a cavallo del fiume, indizio di una compiuta regolamentazione delle aree di rispetto delle pievi, necessaria al sostentamento del clero preposto.

Per l'età medievale e la prima età moderna, il territorio restituisce scarsi affioramenti di materiale archeologico individuati tramite le ricognizioni di superficie:

- Monticelli d'Ongina, Boschi (**005322**). Modestissimo affioramento di 5x5 m con pochi laterizi "molto frammentati" e tre frammenti di pietra ollare;
- Monticelli d'Ongina, Berniolo (**005051**). Affioramento laterizi e ceramiche rinascimentali e post-rinascimentali;
- Monticelli d'Ongina, Cascina Giovannengo (**005052**). Affioramento di 20x10 m di materiali di varie epoche;
- San Pietro in Cerro Il Crocione (**005355**). Modesto affioramento di laterizi, ceramiche graffite, "ceramica dipinta sotto vetrina" di XV-XVII sec.;
- San Pietro in Cerro, La Santina (**005357**). Affioramento di discreta estensione in due distinte concentrazioni di mattoni e coppi, ceramiche graffite e "dipinte sotto vetrina" di XV-XVII sec.;
- San Pietro in Cerro, Padellino Grosso (**005361**). Affioramento di ceramiche graffite e "ceramica dipinta sotto vetrina". Non sono citati i laterizi, ma l'area è prossima a strutture esistenti.

6.2 Cartografia storica

Di seguito si fornisce un repertorio di carte storiche, che mostrano il persistere del paesaggio storico centuriato dell'area in esame.

Una mappa del XVII sec. conservata alla Bibliothèque Nationale de France permette di riconoscere Monticelli e Cortemaggiore come città murate ancora all'interno dei vecchi confini dello Stato dei Pallavicino (figura 6-2); si segnala una certa precisione nella resa dell'idrografia principale, mentre la rete stradale è rappresentata unicamente dalla Via Emilia.



Figura 6-2 Ducato di Parma et Piacenza (<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53042063z/f1.item>)

Le prime raffigurazioni cartografiche ufficiali risalgono al primo trentennio del XIX sec.; nel 1828 fu redatta la Carta topografica dei Ducati di Parma Piacenza e Guastalla, conosciuta anche con il nome di Carta di Maria Luigia (figura 6-3), resa disponibile dal Geoportale della Regione Emilia-Romagna. Questi rilievi, ricavati direttamente dai rilevamenti catastali realizzati nel Ducato di Parma tra 1809 e 1825, si presentano estremamente accurati e dettagliati dal punto di vista grafico e toponomastico, e costituiscono indubbiamente la prima e più completa documentazione della rete stradale sviluppatasi a partire dall'alto-medioevo, oltre a rappresentare per la prima volta (e, spesso, anche per l'ultima) parecchi toponimi dell'insediamento rurale. Per l'area di progetto si nota la conservazione pressoché completa dell'assetto fondiario fino ai nostri giorni, fatta eccezione per la bretella dell'Autostrada A21.

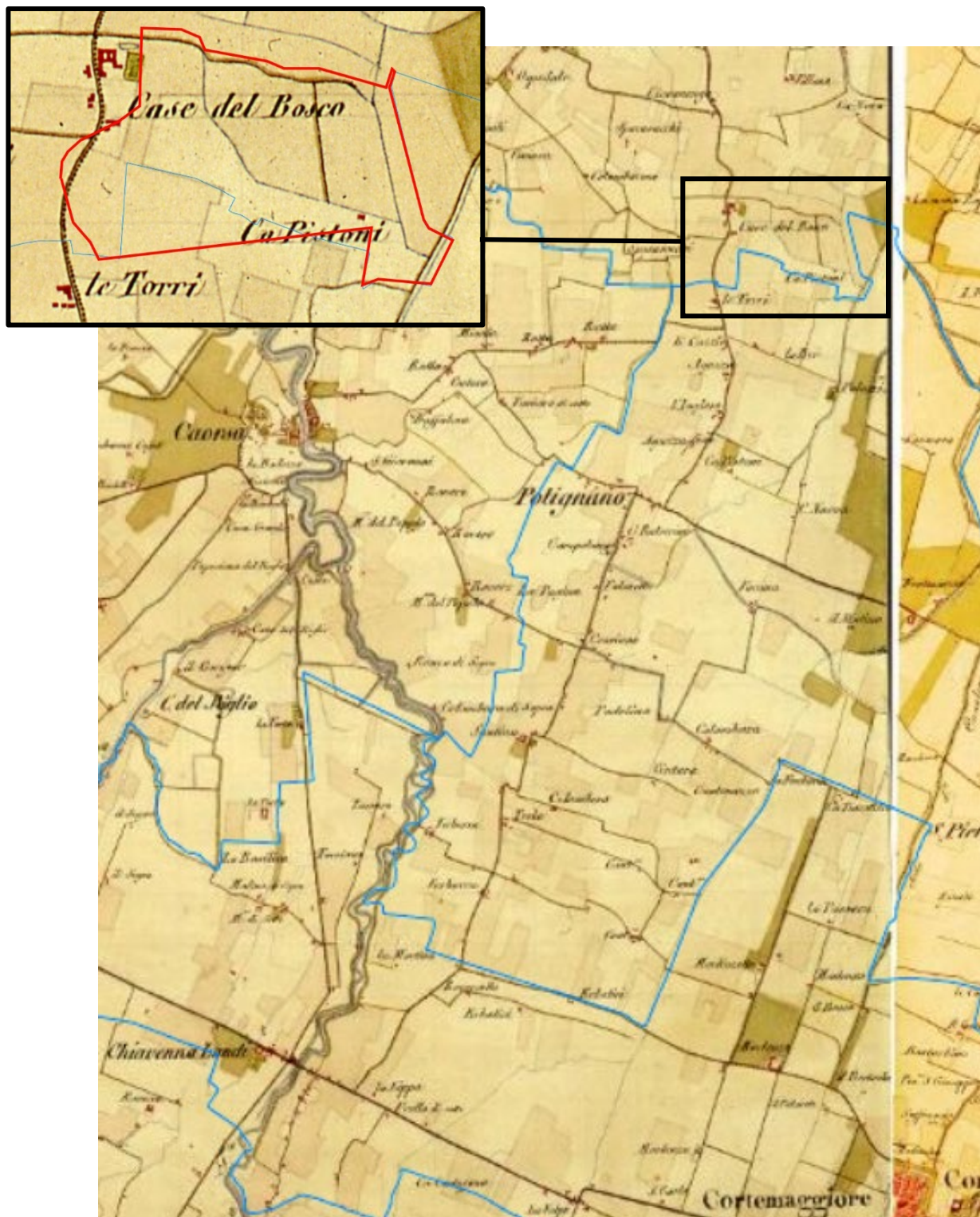


Figura 6-3 Carta Topografica del Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla del 1828
<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/CST1H5/index.html>

7 FOTOINTERPRETAZIONE

L'analisi delle fotografie aeree zenitali e delle immagini satellitari di un territorio oggetto di un'opera infrastrutturale costituisce un supporto prezioso ai fini di una più completa conoscenza delle evidenze di carattere archeologico e di una più efficace valutazione del rischio che tali presenze potrebbero subire da parte di opere di impatto sul territorio. La fotografia aerea si configura quindi come risorsa di dati e informazioni che, essendo un lavoro di ricerca distante dal terreno, necessita di una verifica diretta sul campo. Per questo è opportuno considerare l'analisi fotointerpretativa esclusivamente come un momento, per quanto significativo, di un processo conoscitivo più ampio e globale per la verifica preventiva dell'interesse archeologico dell'area, che si deve integrare con la ricognizione di superficie e infine con lo scavo stratigrafico. Non sempre, però, l'individuazione e l'interpretazione delle tracce avviene con chiarezza, in quanto possono sussistere dubbi sulla loro reale attribuzione ad azioni antropiche di origine antica. Per questa ragione, salvo in condizioni di sicura attribuzione della traccia a precisi e ben noti elementi archeologici cui fare riferimento, potrebbe essere fuorviante definire "siti" tutte le aree di interesse individuate attraverso la fotografia aerea, non prima di aver verificato sul terreno l'evidenza visibile nella vista dall'alto. Il controllo sul campo, quando possibile, appare quindi come condizione essenziale per sviluppare correttamente l'interpretazione delle tracce.

Le tracce fotografiche individuate sono state definite secondo la classificazione di scuola inglese dei principali e più ricorrenti tipi di anomalia, ovvero:

- *soilmark*: variazione di colore riscontrabile sul suolo nudo, dovuta alla diversa composizione del terreno che influisce sulla tessitura e sulla capacità di trattenere e rilasciare l'umidità o sulla riflessione della luce;
- *cropmark*: variazione del colore e/o della crescita delle colture agricole che possono suggerire la presenza di elementi archeologici, o di diversa natura, nel sottosuolo;
- *earthwork*: traccia da microrilievo che può derivare dalla presenza di terrapieni, fossati, buche, cave o di altri elementi di possibile natura antropica;
- *traccia di sopravvivenza*: elemento che caratterizza il paesaggio attuale ma che assume valore per la possibilità che offre di ricostruire una situazione antica, o perché ricalca scelte passate, o per la sopravvivenza totale o parziale della sua funzione: un esempio di persistenza è costituito dalla centuriazione oppure, in contesti urbani, dai calchi di schemi urbanistici o di monumenti antichi.

Secondo la metodologia della *landscape archaeology*, si sono prese in considerazione anche tracce naturali del paleopaesaggio utili alla ricostruzione delle trasformazioni del territorio e all'interpretazione generale del contesto territoriale oggetto di studio, come a esempio i paleoalvei. Le tracce fotografiche di presunto significato archeologico sono state quindi associate alle altre informazioni pregresse e al riscontro con le ricognizioni di superficie, ottenendo sovrapposizioni utili all'interpretazione dell'immagine.

7.1 Analisi delle immagini

Nel complesso, la fotointerpretazione mostra un paesaggio agricolo in cui persiste il disegno agrario storico.

Si propongono in questa sede le ortofoto del volo GAI 1954 (figura 7-1), l'ortofoto RER 1976-78 (figura 7-2), due ortofoto del MASE rispettivamente del 1988-1994 (figure 7-3 e 7-4), e l'ortofoto dell'AGEA 2020 in versione NIR (figura 7-5).

La celebre ortofoto GAI del 1954-1955 permette di riconoscere le divisioni interne dei fondi agricoli, organizzate anch'esse lungo gli orientamenti centuriali e obliterate dopo secoli dalla progressiva meccanizzazione delle pratiche agricole (figura 7-1).

Le foto del MASE mostrano la presenza di due macchie irregolari nei pressi dell'area in cui è stata segnalata una dispersione di materiali romani. Tali macchie sembrano unificarsi nella foto dell'AGEA del 2020, forse a evidenziare la presenza di un sito mediamente esteso.



Figura 7-1 Estratto delle ortofoto del volo GAI del 1954-1955 (https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/VIGMIGAI1954_H5/index.html)

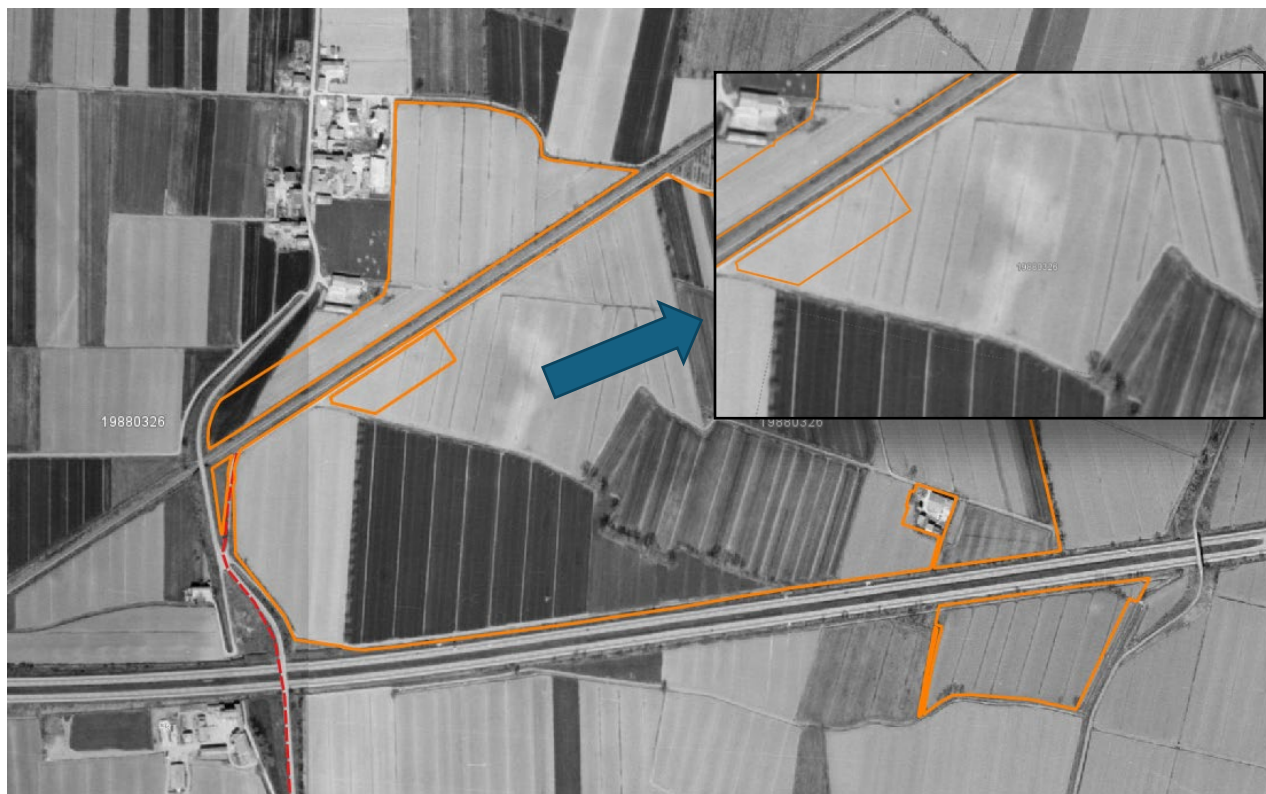


Figura 7-3 Estratto ortofoto Ministero dell'Ambiente del 1988. Nell'ingrandimento è possibile vedere le due macchie di forma irregolare che si trovano nei pressi dell'affioramento di materiali indicato (da <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>)

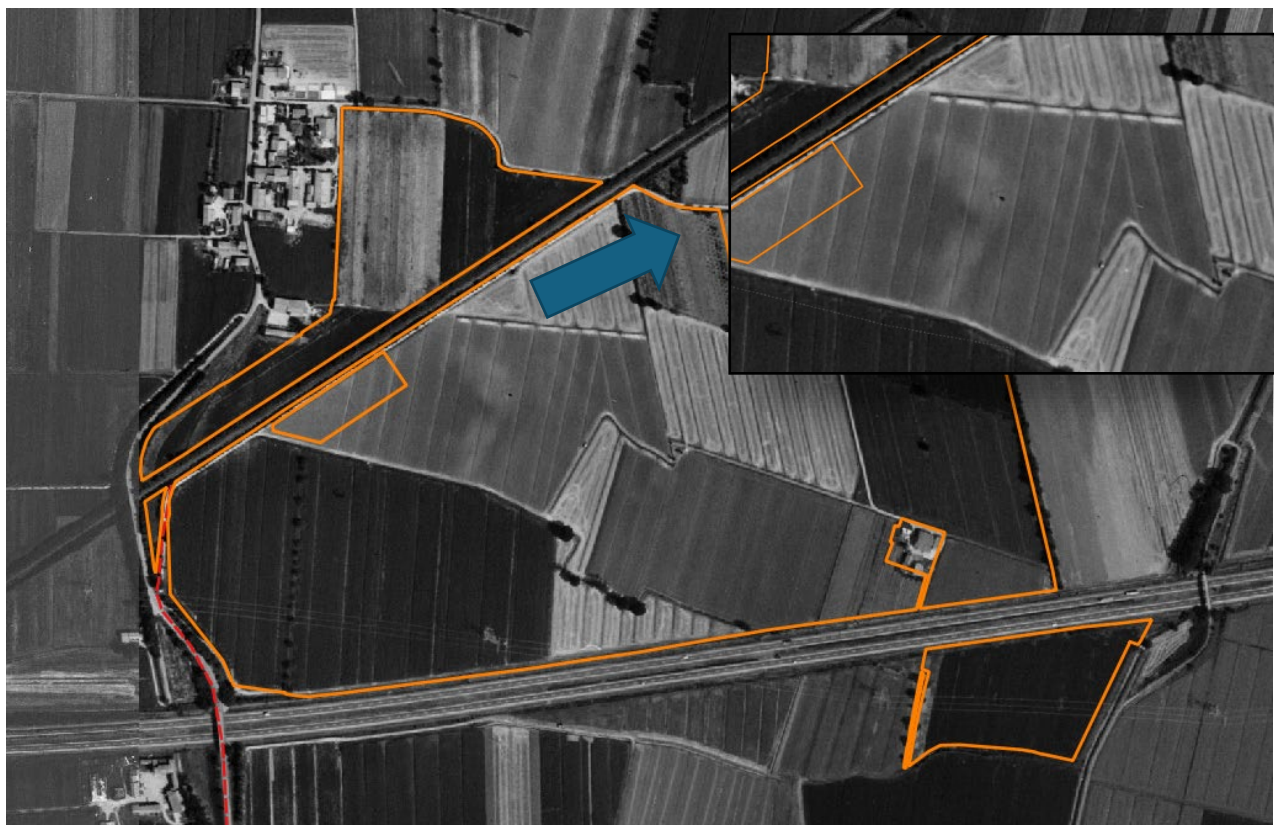


Figura 7-4 Estratto ortofoto Ministero dell'Ambiente del 1994. Nell'ingrandimento è possibile vedere le due macchie di forma irregolare che si trovano nei pressi dell'affioramento di materiali indicato (da <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>)



Figura 7-5 Estratto delle ortofoto regionali AGEA del 2020 in versione NIR;
(<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/CORERH5/index.html>)

8 RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

La ricognizione di superficie (*field survey*) è una tecnica di indagine non invasiva che consiste nell'ispezione diretta (autoptica) di porzioni ben definite di territorio, in modo da garantire una copertura uniforme e controllata delle aree che fanno parte del contesto indagato. L'obiettivo viene perseguito suddividendo il territorio in unità individuabili sulle carte (in genere i singoli campi coltivati) e percorrendole a piedi alla ricerca di manufatti e altre tracce archeologiche. Qualora possibile, i ricognitori, organizzati in squadre, attraversano il campo per linee parallele e a intervalli regolari variabili da 10 a 50 m circa. Questo tipo di indagine non è utile in contesti in cui gli usi del suolo sono del tutto in contrasto con l'efficacia della ricognizione, a esempio le aree edificate e gli specchi d'acqua.

La visibilità archeologica è scandita su sei livelli da 0 a 5, come indicato nel Geoportale GNA (https://gna.cultura.gov.it/wiki/index.php?title=Vocabolario_RCGC, figura 8-1).

RCGC chiave ^	RCGC valore
0	area inaccessibile
1	visibilità nulla/ edificata/ superficie artificiale (vegetazione totalmente coprente, molto fitta alla base, densamente boschiva)
2	visibilità molto bassa vegetazione coprente, fitta e alta (boschiva, arbustiva ecc.)
3	visibilità bassa vegetazione coprente, non troppo fitta alla base, tale da consentire una parziale visibilità del suolo (vegetazione infestante, cardì ecc.)
4	visibilità media vegetazione complessivamente bassa e rada alternata a zone di minore visibilità (macchioni, cespugli sparsi ecc.)
5	visibilità alta vegetazione bassa e rada o assente (vegetazione erbosa, arature ecc.)

Figura 8-1 Gradi di visibilità dei suoli

8.1 Analisi della visibilità archeologica

Al momento della stesura della presente relazione e della contestuale ricognizione di superficie (agosto 2024), l'area di intervento risultava in parte edificata (UR 2) ed in parte interessata da aree agricole e a vegetazione spontanea, a visibilità molto bassa (UR 5, 7, 23, 29), bassa (UR 1, 9, 18, 20, 26, 28) media (UR 3, 10, 11, 12, 15, 17, 22, 24, 27). e infine alta (UR 4, 6, 8, 13, 14, 16, 19, 21, 25). Le aree non accessibili sono indicate dall'UR 0.

La ricognizione è iniziata da nord dalla centrale elettrica di Monticelli d'Ongina in mattinata (UR0). Proseguendo verso sud/sud-ovest rispetto alla centrale si individuano le UR 1 (a bassa visibilità caratterizzata da una coltivazione di pomodori) e le UR 3 e 4 dove è stato possibile, in virtù della media e alta visibilità dei terreni arati e a raccolto appena eseguito, individuare un'elevata concentrazione di materiale laterizio di epoca romana, di dimensione eterogenea, per un'estensione di circa 19176 m2. Non sono stati individuati frammenti ceramici. Più ad ovest

rispetto all'area appena descritta si rileva l'UR 5, a visibilità molto bassa, data dalla presenza di copertura arborea molto fitta e alta. A nord della centrale un'altra area ad alta visibilità (UR 6) non ha rilevato elementi di natura archeologica. Spostandosi verso sud ai limiti di Strada Boschi vi sono aree con utilizzo del suolo agricolo differente (coltivazione di mais, erba medica, incolti, ecc..) con diversi gradi di visibilità (Ur 7, 9, 10, 11), ma in prevalenza bassa, data la presenza del granoturco maturo. La ricognizione attraversa il paese di Polignano (UR 2) per proseguire verso sud con prevalenza di campi sfruttati a medicaio (UR 12) ed un campo arato (UR 13) privo di elementi archeologici, per arrivare all'incrocio fra Traversa Santina della Rovere, Strada Santina e via Padellino che ricalca con ogni probabilità un "crocicchio" romano a testimonianza delle tracce di centuriazione. Si è dunque proseguito verso via Padellino dove la maggior parte dei campi ai margini della strada ad inizio della via sono caratterizzati da incolto (UR 28) fino alla curva a gomito dove la visibilità dei campi torna ad aumentare (UR 14, 15, 16, 17, 19 e 21). All'interno dell'UR 16 nel campo a sud di via Padellino in prossimità del civico 14, è stata individuata una concentrazione di materiale ceramico e laterizio di epoca post-rinascimentale, per un'area di circa 374,6 m2. Si segnala che la concentrazione di materiale arriva sino a ridosso della strada, ma sembra non proseguire al di là della stessa, verso nord. Verso la fine della via alcune aree a visibilità bassa con coltivazioni di pomodori e medicai in avanzato stato di maturazione non permettono una ricognizione efficace. La ricognizione prosegue lungo via Morlenzetto dove solo l'UR 24 risulta a visibilità alta, mentre le restanti particelle di terreno mostrano perlopiù una visibilità media a est della via (medicaia, UR 22) e bassa o molto bassa ad ovest della stessa (UR 20 e 23). Prima dell'incrocio con via Morlenzo alcuni campi a raccolto appena eseguito di triticale consentono una visibilità media (UR 24). A sud di via Morlenzo la visibilità appare alta (UR 25), trattandosi di campi arati ma non si rilevano elementi archeologici, quanto piuttosto alcuni riporti di macerie moderne. Si giunge infine alla centrale di Cortemaggiore (UR 0), con i campi che conducono alla suddetta aventi visibilità media (UR 27), bassa (UR 26) e molto bassa (UR 29).

In conclusione, la ricognizione di superficie è risultata, almeno in due aree (UR 3, 4 e UR 16) efficace ai fini del riconoscimento di elementi archeologici sulla superficie topografica attuale.

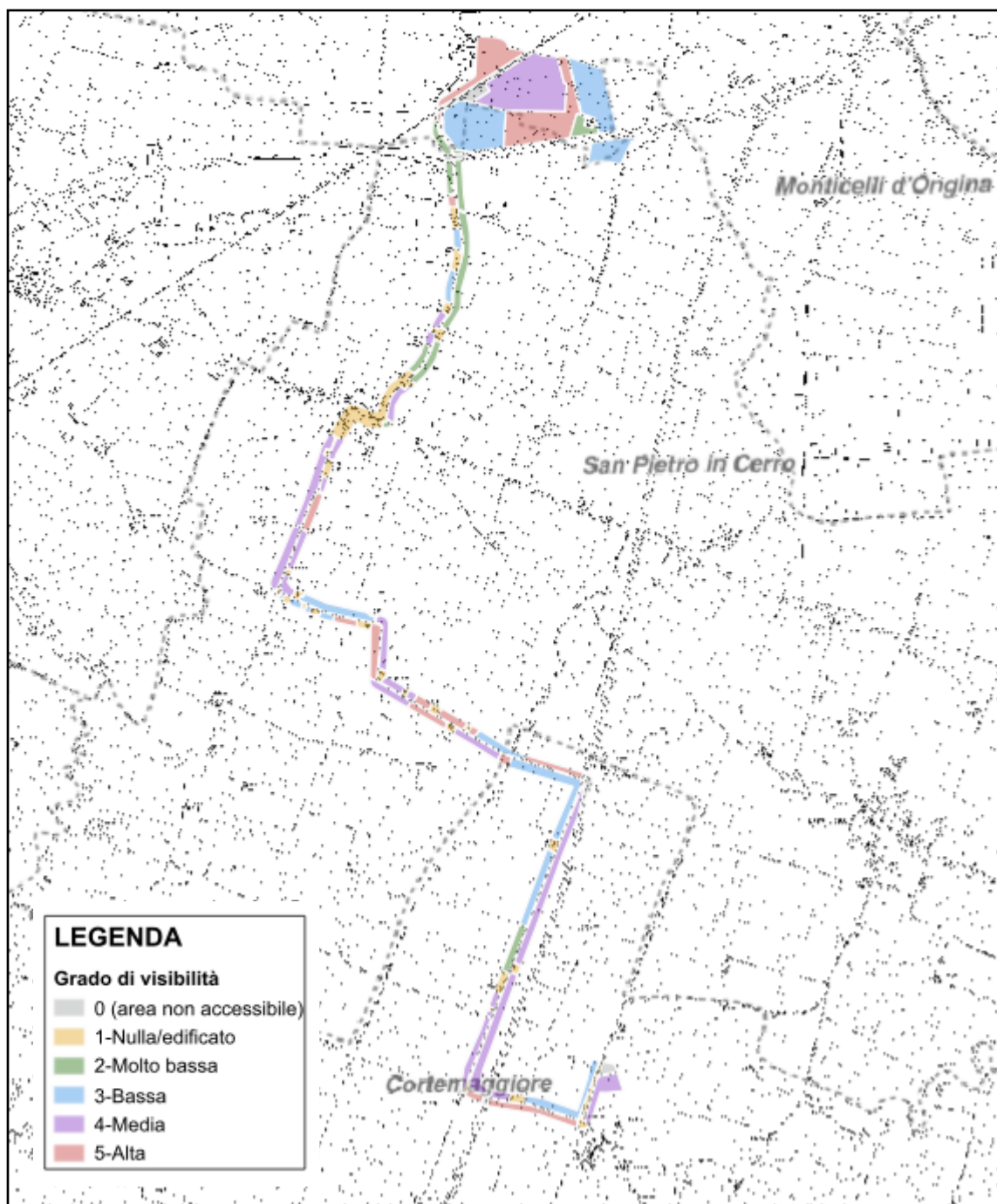


Figura 8-2 Visibilità archeologica dei suoli

 <p>UR0</p>	 <p>UR1</p>
 <p>UR2</p>	 <p>UR3</p>
 <p>UR4</p>	 <p>UR5</p>

 <p>UR6</p>	 <p>UR7</p>
 <p>UR8</p>	 <p>UR9</p>
 <p>UR10</p>	 <p>UR11</p>



UR12



UR13



UR14









UR15



UR16



UR17

 <p>UR18</p>	 <p>UR19</p>
 <p>UR20</p>	 <p>UR21</p>
 <p>UR22</p>	 <p>UR23</p>



UR24



UR25



UR26



UR27



UR28



UR29

9 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

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

9.1 Individuazione del potenziale archeologico

Il potenziale archeologico è una caratteristica intrinseca dell'area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto o delle lavorazioni previste in una determinata area. Il grado di potenziale archeologico viene quantificato con una scala di cinque gradi: *alto*, *medio*, *basso*, *nullo* e *non valutabile*. I parametri per l'attribuzione dei gradi di potenziale archeologico sono esemplificati nella figura 9-1.

Nella *Carta del potenziale archeologico*, le valutazioni del potenziale portano all'individuazione di una o più macroaree a potenziale omogeneo, individuate a partire dai dati relativi ai singoli MOSI censiti, agli elementi antropici del paesaggio antico (es. viabilità antica, centuriazione), al contesto geomorfologico e alla vocazione insediativa antica della porzione di territorio presa in esame. Il potenziale archeologico è rappresentato nell'allegata *Carta del potenziale archeologico* e nel layer VRP del *template* ministeriale.

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

Figura 9-1 Quadro di riferimento per il potenziale archeologico (fonte: MiC, DG ABAP, circolare 53/2022)

L'area di studio è collocata in un'area a vocazione agricola nella quale si conserva un assetto territoriale caratterizzato da nuclei storici di piccole dimensioni, probabilmente poco dissimile dall'assetto di epoca antica. L'impatto antropico e il conseguente uso di suolo sono stati quindi limitati allo svolgimento delle attività agricole e alla costruzione delle infrastrutture recenti.

Il territorio restituisce in superficie numerosi indizi di frequentazione antica, che può essere fatta risalire all'eneolitico, con testimonianze insediative certe nell'età del Bronzo (terramara di Caorso) e soprattutto nell'età romana, periodo al quale sono attribuiti numerosi affioramenti di materiale archeologico in aratura, spesso di posizionamento approssimato e quasi mai verificati tramite saggi archeologici. In particolare, uno di questi in loc. Boschi, si trova all'interno del perimetro dell'impianto in progetto. Le attività eseguite a supporto del presente studio (fotointerpretazione e ricognizione di superficie) consentono di individuare, in corrispondenza del sito noto, una traccia aerofotografica e un perimetro attendibile dell'affioramento che risulta essere 19176 m² circa. Anche lungo il tracciato dell'elettrodotto, all'interno dell'UR 16, è stata individuata un'area di materiale ceramico rinascimentale e post-rinascimentale ampia 374,6 m² circa.

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti, nell'area di studio è pertanto possibile definire un potenziale di tipo archeologico, ovvero la possibilità che in essa si conservino strutture o livelli stratigrafici, valutato secondo i seguenti gradi:

- Aree in corrispondenza delle presenze archeologiche note, delimitate secondo un buffer di 100 m di raggio, laddove la frequentazione antica può ritenersi ragionevolmente certa: potenziale ALTO;
- Aree di campagna centuriata a basso consumo del suolo: potenziale MEDIO;
- Aree già sottoposte a verifica preventiva dell'interesse archeologico, dove sono state eseguite indagini preliminari che hanno dato esito negativo: potenziale BASSO;
- Aree per le quali vi è scarsa conoscenza del contesto (assenza di testimonianze archeologiche), ma inserite nel contesto dell'agro centuriale di epoca romana (SITO 06), favorevole all'insediamento, caratterizzate da un limitato consumo di suolo in quanto quasi a esclusivo uso agricolo: potenziale NON VALUTABILE;

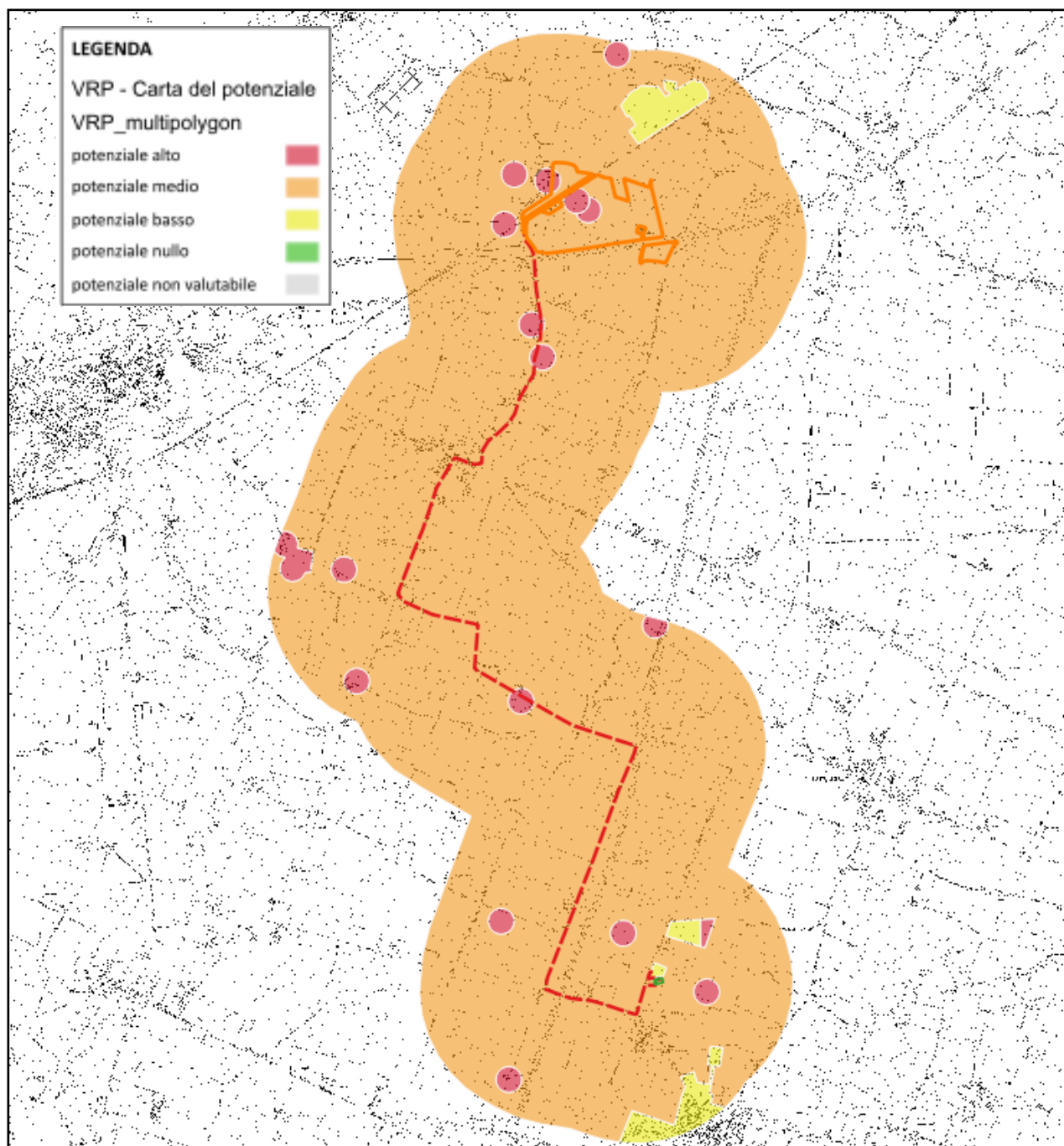


Figura 9-2 Potenziale archeologico per sito e nell'area di intervento

9.2 Individuazione del rischio archeologico relativo all'intervento

A partire dal potenziale archeologico atteso in corrispondenza del progetto, derivano diversi gradi di rischio archeologico, ovvero il pericolo cui le lavorazioni previste dal progetto espongono il patrimonio archeologico noto o presunto. Per garantire un'analisi ottimale dell'impatto del progetto sul patrimonio archeologico, il buffer di analisi del rischio è stato suddiviso in macroaree individuate

anche in relazione alla distanza tra presenza archeologica (accertata o presunta) e opera progettata, caratteristiche delle diverse lavorazioni previste, presenza e profondità degli scavi, tipologia delle attività da svolgere, dei macchinari e del cantiere, ecc.

Il grado di rischio archeologico è quantificato con una scala di quattro gradi: *alto*, *medio*, *basso*, *nessuno*. I parametri per l'attribuzione dei gradi di rischio archeologico sono esemplificati nella figura 9-4. Il rischio archeologico è rappresentato nella "Carta del rischio archeologico" ed esplicitato nel campo VRDN del *layer* VRD del *template* ministeriale.

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

Figura 9-3 Quadro di riferimento per il rischio archeologico (fonte: MiC, DG ABAP, circolare 53/2022)

L'area d'intervento, molto ampia e comprendente l'area di realizzazione dell'impianto FV e quella di realizzazione dell'elettrodotto di collegamento alla SE di Cortemaggiore, ha attestazioni di frequentazioni molto antiche, risalenti almeno all'età del Rame (sito 14306). Nello specifico, per quanto riguarda l'area di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, è segnalato uno spargimento di materiali romani molto esteso (sito 05054) individuato anche attraverso la fotointerpretazione e la ricognizione archeologica. Questo spargimento, comprendente anche tessere musive e frammenti di murature, fa probabilmente riferimento ad un insediamento di età romana, forse altoimperiale. Lungo la linea dell'elettrodotto sono diverse le attestazioni di ritrovamenti di età pre-protostorica, romana e post-antica.

Come si evince dai dati di progetto, l'intervento prevede l'infissione dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici ad almeno 1,5 m da p.c. e, in generale, scotico o scavi a cielo aperto di limitata entità per le cabine e i cavidotti interrati, che non oltrepasseranno 1,2 m di profondità dal p.c. attuale, in aree verdi o su strada asfaltata.

Di seguito (Tabella 9-1, Figura 9-4) si presenta la valutazione del rischio archeologico relativa all'intervento in progetto, riportato anche nel MOSI, layer VRD.

Tabella 9-1 Sintesi del rischio archeologico

Comune	Tipo di intervento	Potenziale archeologico dell'areale in	Profondità di scavo per l'intervento	Rischio archeologico relativo	Motivazione del rischio relativo

		cui ricade l'intervento			
Monticelli d'Ongina	Campo fotovoltaico	Alto	Infissione pali $\geq 1,5$ m ca.	ALTO	Scavi in area archeologicamente non valutabile o a potenziale alto
		Medio		MEDIO	
Cortemaggiore	Elettrodotto	Non valutabile	1,2 m ca.	BASSO	Scavi di limitata estensione, su strada asfaltata
		Medio		MEDIO	
		Alto			

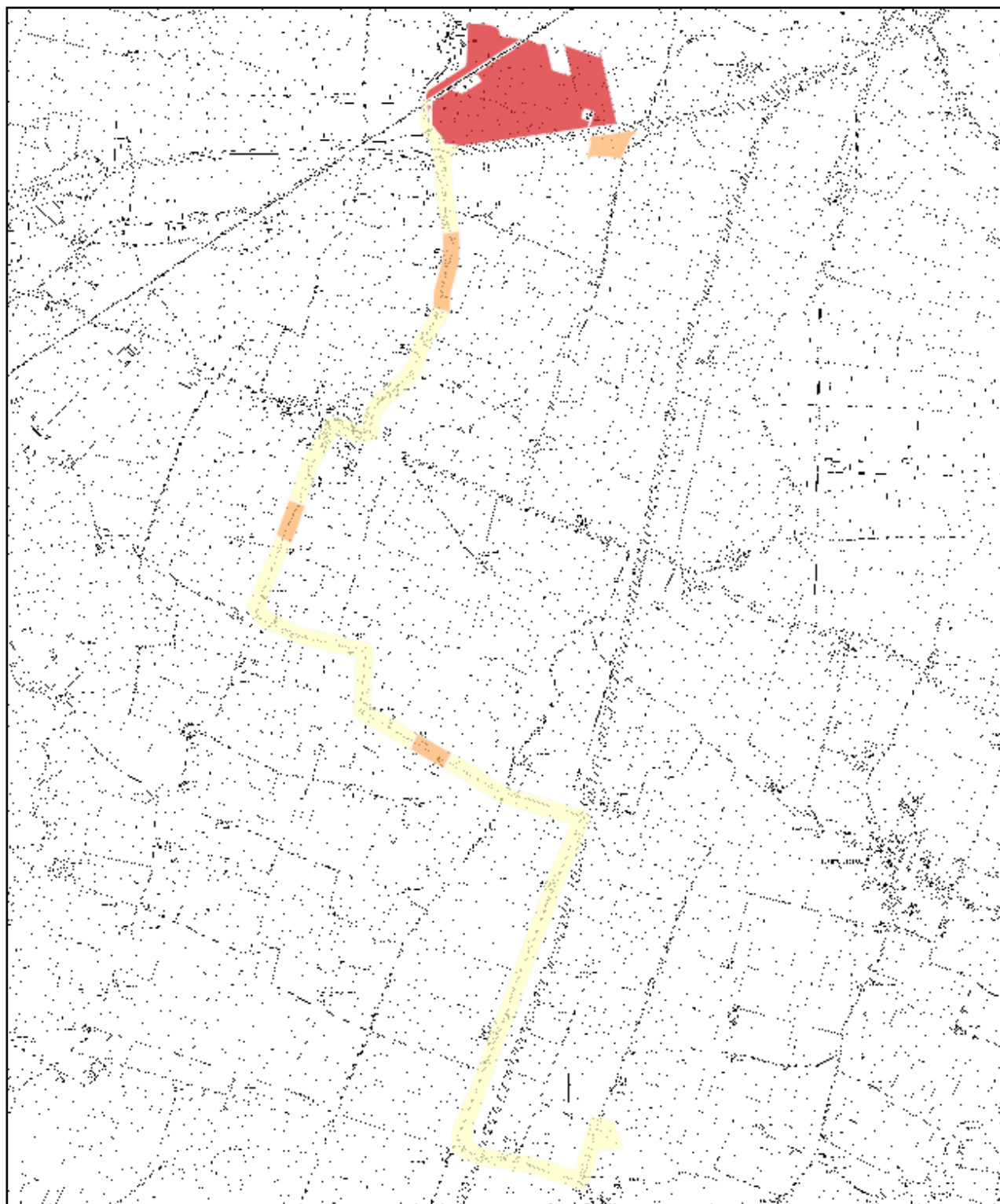


Figura 9-4 Rischio archeologico relativo

10 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

DALL'AGLIO P.L. 2010, *Centuriazione e geografia fisica*, (Atti del convegno *Sistemi centuriali e opere di assetto agrario tra età romana e primo medioevo*, Borgoricco-Lugo 10-12 settembre 2009), "Agri Centuriati" 6, Pisa-Roma, pp. 279-298.

GHIDOTTI P. 1989, *Tra centuriazione e popolamento rustico: la campagna cremonese in età romana*, Cremona.

GHIDOTTI P. 2012, *Chiesa vecchia di s. Pietro in Cerro (PC): archeologia dell'abitato medievale*, (Atti del VI Congresso nazionale di Archeologia medievale, L'Aquila 12-15 settembre 2012), Firenze, pp. 223-227.

MARCHETTI G., DALL'AGLIO P.L. 1990, *Geomorfologia e popolamento antico nel territorio piacentino. Parte II: antropizzazione ed evoluzione fisica del territorio*, in *Storia di Piacenza. Dalle origini all'anno Mille*, Piacenza, pp. 604-685.

MARINI CALVANI M. 1990, *Archeologia. Schedario topografico dei ritrovamenti archeologici nei territori di Placentia e Veleia*, in *Storia di Piacenza, Dalle origini all'anno Mille*, 3, Piacenza.

MUTTI A. 1993, *Caratteristiche e problemi del popolamento terramaricolo in Emilia occidentale*, Bologna.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Piacenza, All. C1.3 (R), Ricognizione e schedatura delle aree archeologiche, 2007.

http://www.mokagis.it/html/applicazioni_mappe.asp

<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/>

<https://mappe.regione.emilia-romagna.it/>

<https://www.isprambiente.gov.it/it>

<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>

<https://gna.cultura.gov.it/index.html>

p.AR/S ARCHEOSISTEMI
Società Cooperativa
IL DIRETTORE TECNICO
Dott.ssa BARBARA SASSI