

GRIDSHAPE SRL; SEDNA SOLAR S.R.L. - SABAP-MO

Emilia-Romagna - FE – Finale Emilia

SABAP-MO_2025_00422-TR_000001

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE SOLARE “BONDENO
GAVELLO” DA INSTALLARE NEL COMUNE DI BONDENO (FE)**



OPERA PUNTUALE + CAVIDOTTO E OPERE DI CONNESSIONE

impianto per produzione energia [impianto idroelettrico, solare, geotermico, termovalorizzatori ecc.] - Fase di progetto: fattibilità

Funzionario responsabile: {Capurso, Annalisa} - Responsabile della VIArch: Rogoli, Tiziana
Compilatore: Rogoli, Tiziana - Data della relazione: 2025/11/12


Dott.ssa Tiziana Rogoli
Archeologa Specializzata
MIBACT N° 4502
P.IVA 02636940740
urbanarcho@gmail.com

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'impianto agrivoltaico avanzato per la produzione di energia da fonte solare, di potenza di picco pari a 115.555,440 kWp, con tracker ad inseguimento mono-assiale (asse in direzione N-S) nel Comune di Bondeno (FE) e delle opere connesse, sarà collegato tramite un nuovo elettrodotto in cavo interrato in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica (SE) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 132/36 kV a cui verranno ricollegate le linee RTN a 132 kV "Finale Emilia – Bondeno", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno Pilastresi All.", previo: - potenziamento/rifacimento delle direttrici RTN a 132 kV "Bondeno – Finale Emilia", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Ferrara Cassana - Ferrara ZI"; - realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE suddetta e la futura sezione a 132 kV dell'esistente SE RTN a 380 kV denominata "Ferrara Nord", prevista dall'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna; - realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna. L'area di intervento in oggetto per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato comprende un terreno di 180,3 ha, all'interno dei confini comunali di Bondeno, suddivisa in 6 macro sotto-campi. Le coordinate geografiche di riferimento, latitudine e longitudine sono 44.904081, 11.289288 (sotto-campo centrale). I terreni sono censiti al comune di Terre del Reno e il cavidotto a 36 kV di collegamento alla nuova Stazione Elettrica della RTN si estende per una lunghezza di circa 11,62 km nei comuni di Bondeno (FE) e Finale-Emilia (MO). La nuova Stazione Elettrica è localizzata alle coordinate Lat. – Long. 44.8737203, 11.4148898. Per maggiori dettagli sulle opere di connessione si rimanda agli appositi elaborati di progetto. L'impianto agrivoltaico sarà composto da 175.084 moduli fotovoltaici, ciascuno con una potenza di picco di 660 Wp e dimensioni pari a 1.134 mm x 2.382 mm. I moduli saranno installati su strutture metalliche rotanti monoassiali, note come tracker, che consentono l'inseguimento solare. I tracker sono costituiti da travi metalliche (generalmente a sezione H o simili) infisse direttamente nel terreno mediante l'utilizzo di macchine battipalo. Tali travi verticali sostengono una trave orizzontale rotante, sulla quale sono montati i pannelli fotovoltaici. Il movimento della trave orizzontale è gestito da un motore centrale, che consente la rotazione dei pannelli da Est a Ovest, con un'escursione angolare fino a $\pm 60^\circ$, ottimizzando così l'esposizione solare nel corso della giornata. Le linee elettriche destinate al trasporto dell'energia e del segnale verranno, per la maggior parte, interrate con la logica di seguito descritta: • i collegamenti tra quadri di stringa ed inverter avverranno con cavi nudi (ossia interrati direttamente e non posati all'interno di cavidotti); • le linee AT interne al campo saranno posate con la medesima modalità. La larghezza dello scavo potrà variare in relazione al numero di linee elettriche che dovranno essere posate. I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno temporaneamente depositati in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il rinterro. Non è previsto, quindi, movimentazione di terre e rocce al di fuori dell'area di intervento. Le linee verranno segnalate con opportuno nastro segnalatore interrato. Eventuali pozzetti saranno opportunamente riempiti di sabbia, per scongiurare furti. La viabilità interna e la piazzola circondante le cabine sarà costituita da materiale di vario spessore. Si rimanda all'elaborato di dettaglio per ulteriori approfondimenti. Nel progetto in esame il pitch (distanza tra tracker paralleli) è fissato a 6 m. Le misure dei tracker saranno definite dal fornitore in fase esecutiva, sono le seguenti: • travi di sostegno infisse ogni 7,2m circa, ad una profondità di circa 3,5m; • altezza asse orizzontale rispetto al suolo: 3,2m. I pali di sostegno sono posti in opera con semplice battitura, con macchinari analoghi (Fig. 1.1). Internamente al campo fotovoltaico i moduli fotovoltaici sono connessi in serie a formare, elettricamente, stringhe di 26 unità, tramite cavi solari di sezione 6 o 10 mm², che saranno fissati direttamente alle strutture metalliche dei tracker mediante fascette e/o direttamente interrati. I cavi solari saranno quindi connessi agli inverter di stringa, dislocati in modo uniforme lungo tutto il campo fotovoltaico. Da ogni inverter di stringa partirà un cavo AC, verso il quadro di raccolta BT dello Skid (Fig. 1.2). I cavi AC di collegamento tra inverter di stringa e Skid saranno direttamente interrati in tubo di DPE ad almeno 100 cm di profondità rispetto al piano campagna, per evitare interferenze con le attività agricole; tali cavi saranno di tipo XZ1(S) 1.8/3 kV, di sezione pari a 300/400 mm². Per ottimizzare gli ingombri in pianta delle aree di scavo è previsto di disporre i cavidotti su uno o due livelli, a seconda del numero di linee da disporre in parallelo. Sarà inoltre installata una cabina in c.a.v. di raccolta in cui saranno posizionati i quadri elettrici a 36kV che raccoglieranno i cavi provenienti dagli Skid e da cui partiranno i cavi verso la Stazione Elettrica. Questa cabina avrà dimensioni esterne (W x H x D) 13.6 x 3.00 x 3.00 m fuori terra. Tale cabina è dotata di una vasca di fondazione profonda 60 cm, prefabbricata, che funge anche da vasca di raccolta cavi. La cabina si alloggia su un magrone di sottofondazione di circa 20 cm (Fig. 1.3). Nella vicinanza di questa cabina, saranno disposte altre due cabine, con funzionalità di magazzino e per alloggio di piccoli quadri di controllo degli ausiliari, sistemi Scada, etc. Queste avranno la dimensione, circa, di quella di un container da 20". Il cavidotto a 36 kV di collegamento tra impianto agrivoltaico e Stazione Elettrica della RTN "Bondeno, sarà interrato a – m 1,60 di profondità. Per la costruzione dell'impianto si prevedono le seguenti opere civili: 1. Livellamento piano campagna e creazione di vasche di laminazione per regimazione idraulica 2. Spostamento e/o rafforzamento scoline 3. Realizzazione di trincee per cavidotti 4. Realizzazione di viabilità interna per accesso agli Skid con mezzi pesanti In Fig. 1.5 è riportata la sezione tipo per i piazzali e la viabilità interna all'impianto; in particolare, si ha uno strato di 30 cm di stabilizzato, sovrastato da un altro strato in granulare fino di 10 cm fuori terra. Si prevede di realizzare la viabilità interna mediante strade di larghezza 4,5 m, al fine di garantire l'accesso ad ognuno degli Skid e delle cabine presenti in impianto. Verrà realizzata una recinzione perimetrale in rete elettrosaldata di altezza pari a 2.5 m, fissata a pali zincati infissi a terra con plinti in c.a. 50 x 50 x 50 cm. Si riporta di seguito immagine tipo della recinzione prevista. Per il passaggio della fauna locale, è previsto che la recinzione sia sollevata da terra di circa 25 cm, su tutto il perimetro. Pali illuminazione e videosorveglianza (TVCC) con pozzetto 70 x 80 x 90 cm, disposti lungo il perimetro d'impianto con un passo di circa 150 metri. Di seguito è riportata un'immagine descrittiva (Fig. 1.7). Le videocamere di sorveglianza saranno alimentate da specifica linea elettrica, e rappresentano un carico ausiliario di cabina. I corpi illuminanti saranno alimentati da specifica linea elettrica prevista come carico ausiliario di cabina. Il loro funzionamento non sarà continuo, ma si prevede la loro accensione solo quando il sistema TVCC a infrarossi rileva un accesso all'area. Così facendo, si illuminerà l'area interessata per facilitare la ripresa delle camere di videosorveglianza e per scoraggiare gli ingressi al campo non autorizzati; nel contempo, si limita l'inquinamento luminoso nelle ore notturne.

Fig. 1.1. In alto viste laterali tracker agrivoltaici e in basso esempio macchina battipalo per il fissaggio delle strutture.

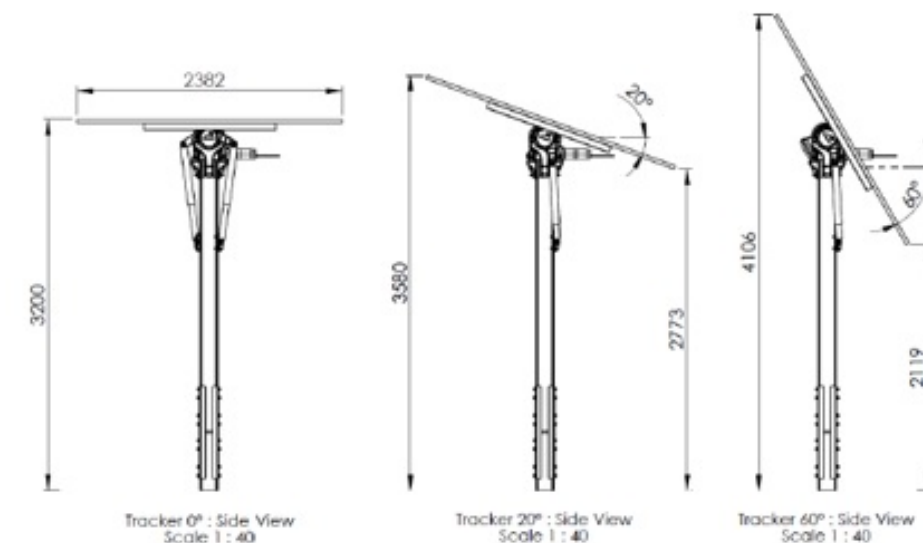


Fig. 1.2. Sezione tipica di scavo per posa cavidotto BT di collegamento inverter di stringa – Skid di trasformazione.

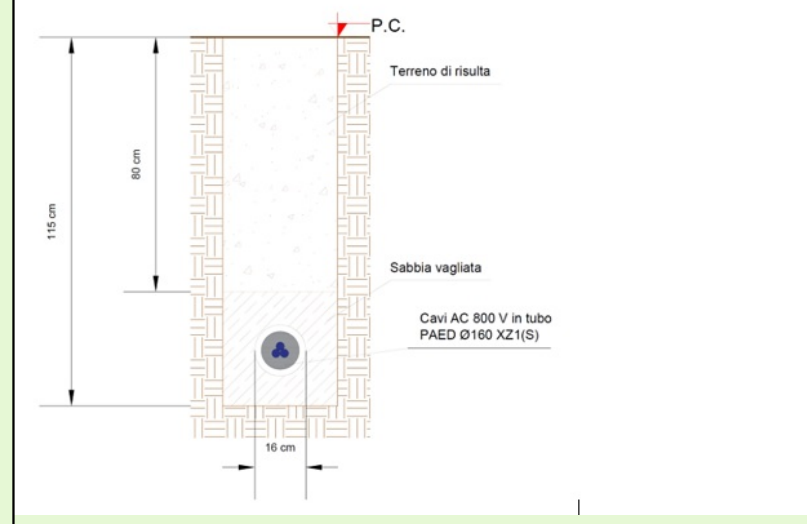


Fig. 1.3. Sezione tipica di scavo per posa cavidotto BT di collegamento Skid di trasformazione – cabina di raccolta 36 kV

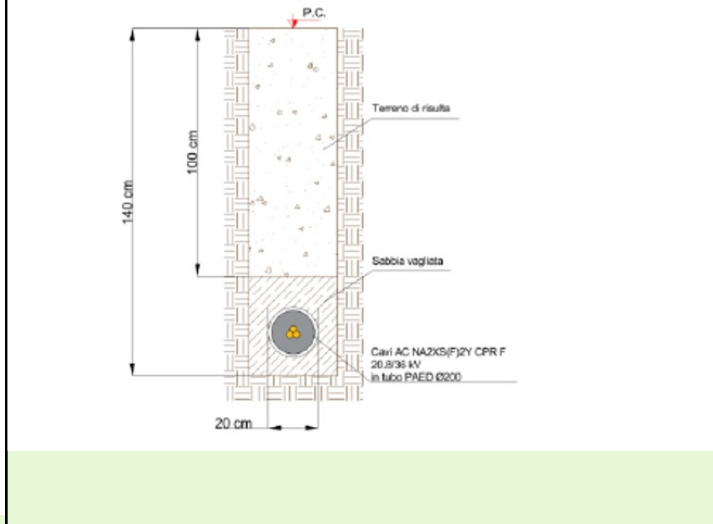


Fig. 1.4. Sezione di cavidotto 36kV tra impianto AGV e SE RTN Bondeno.

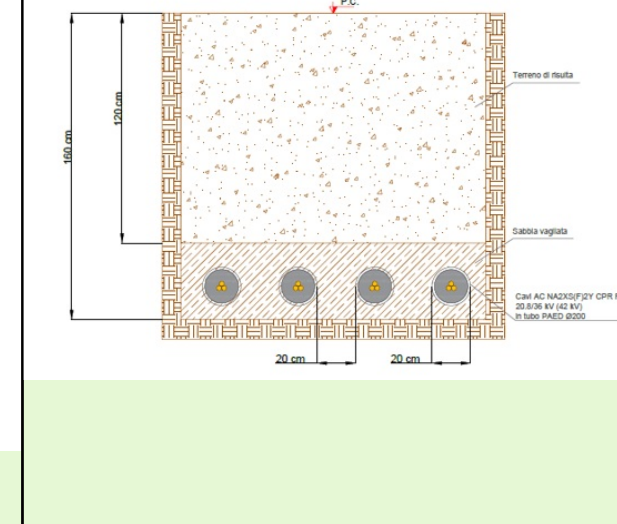


Fig. 1.5. Sezione tipo piazzali e viabilità interna all'impianto.

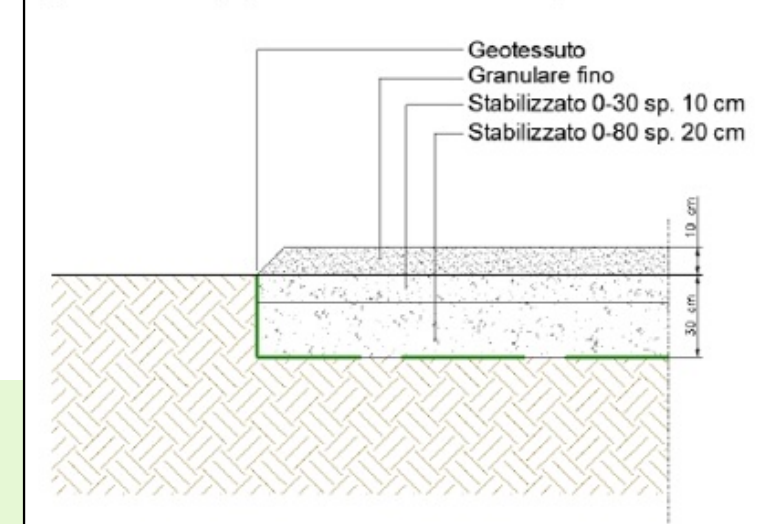


Fig. 1.6. Immagine tipo della recinzione prevista, di altezza pari a 2,5 m.

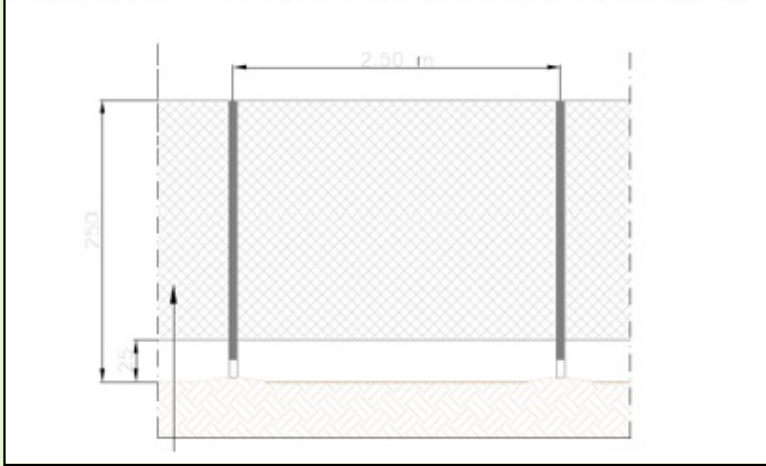
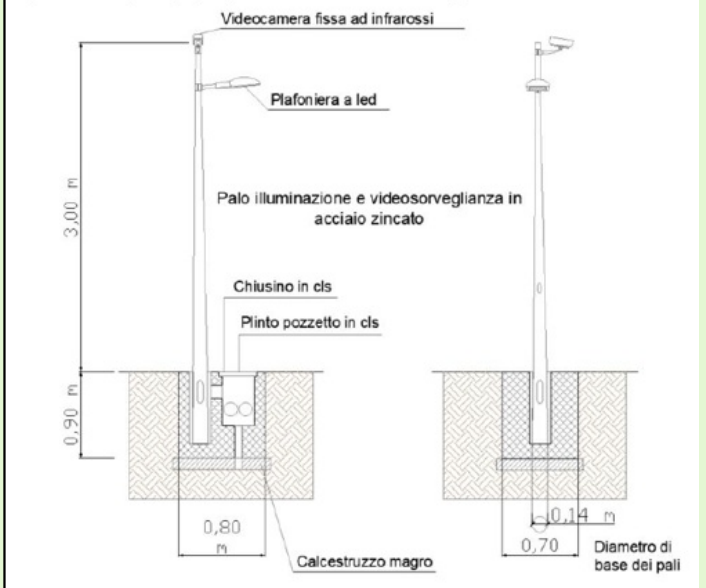


Fig. 1.7. Immagine tipo pali per illuminazione e videosorveglianza.



GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

Geomorfologicamente l'area ricade nelle Unità della PIANA DEL PO, dell'ALTO-FERRARESE, nella sub-unità dei meandri fluviali; in base alla descrizione fornita sul Geoportale dell'Emilia Romagna, tale subunità comprende "l'insieme del territorio occupato dall'asta del grande fiume, dalle foci dei suoi diversi rami e dai suoi depositi antichi, cioè l'antico apparato deltizio che si estende oggi su di una superficie di oltre 2000 kmq nella provincia ferrarese. Le quote da 70 m, con frequenti valori oltre i 100 m a occidente, decrescono fino ad essere inferiori al livello del mare nei settori più depressi della piana deltizia. L'asta del fiume, che segna il confine settentrionale dell'Emilia-Romagna, al limite della zona indagata, a causa della debole pendenza presenta un andamento tortuoso ad alta sinuosità che definisce i tipici meandri fluviali del Po: poco prima dello sbocco a mare, la pendenza del fiume e la sua velocità divengono così basse che il canale fluviale principale tende a dividersi in rami divergenti (detti canali distributori) per poi lasciare la piana alluvionale e costruire quella che si definisce piana deltizia. I canali e dossi del delta, ovvero canali distributori delle acque del fiume (gli antichi rami del Po di Primaro, Po di Volano e ramificazioni minori), e le valli del delta, depressioni occupate in passato da paludi o lagune (aree interdistributrici). All'interno dei canali deltizi le acque dolci del fiume si mischiano a quelle salate che risalgono il canale durante le fasi di alta marea: in origine, nella zona più interna del delta, le valli erano occupate da laghi profondi non più di qualche metro o da paludi mentre verso mare si sviluppavano invece lagune e baie, poco profonde. Oggi il territorio è quasi completamente prosciugato dall'imponente azione di bonifica degli ultimi due secoli, spesso posto ad alcuni metri sotto il livello del mare, e in cui sono rimaste forme quasi impercettibili."

In base alla consultazione della carta Geomorfologica d'Italia, infatti, (F° 75 Mirandola, Fig. 2 a) l'area del MOPR ricade su terreni sabbio-argillosi di natura alluvionale, soprattutto nei tratti aderenti a canali e rogge e all'Argine Diversivo, con terreni ipercolloidali (in virtù dei depositi conoidici prima citati) e salati della Burana (area bonificata). I livelli più profondi sono pertinenti, invece, al Pleistocene-Olocene e sono di natura fluviale, lagunari e salmastri alla base con argille marine del Calabriano.

Il modello di deduzione della pianura olocenica è abbastanza semplice: i corsi d'acqua appenninici, a valle delle conoidi pedemontane, proseguono verso il collettore principale formando alvei pensili formati da sedimenti che il corso d'acqua non è più in grado di portare in carico. In questo modo, i corsi d'acqua depositano i sedimenti più grossolani nelle vicinanze dell'alveo mentre i sedimenti più fini limosi e argillosi sono trascinati più lontano, nelle conche morfologiche. A seconda delle condizioni di drenaggio locale, i depositi si decantano in livelli più o meno potenti nelle conche ellissoidali, causando la formazione di depositi torbosi che necessitano poi, nel corso del tempo e come è accaduto nell'area indagata, di bonifiche già in epoca romana.

In base alla ricostruzione del reticolo idrografico storico del basso Po (Fig. 2 b, c) e, al contempo, dell'alto ferrarese, infatti, si evince una frequentazione in età preromana e romana (indicata dai numeri 1-2, dove P sta per Panaro e R per Reno) dell'area di Gavello, La Suora e Rodena, corrispondente grossomodo all'area degli impianti, mentre nel settore meridionale, nell'area del cavidotto a ovest di Bondeno, si attesta una frequentazione d'età moderna (indicata dal numero 3), come si nota anche dal risultato delle ricognizioni e dai siti editi già sul GNA (Geoportale Nazionale dell'Archeologia). Nell'estremo settore del MOPR, invece, nei pressi del centro abitato di Bondeno e del Cavo Napoleonico, si rinvenivano resti altomedievali, anche in ragione della costruzione delle mura della città, e anche d'età romana, come in loc. S. Bianca.

Fig. 2.c. Mappa geologica dell'area, stralcio di cartografia del 1761 con la delimitazione delle "valli" distribuite a ridosso del Reno e del Po di Primaro e schema di ricostruzione del reticolo storico del basso Po e dei suoi affluenti di destra idrografica (Relazione geologica Studio Veil).

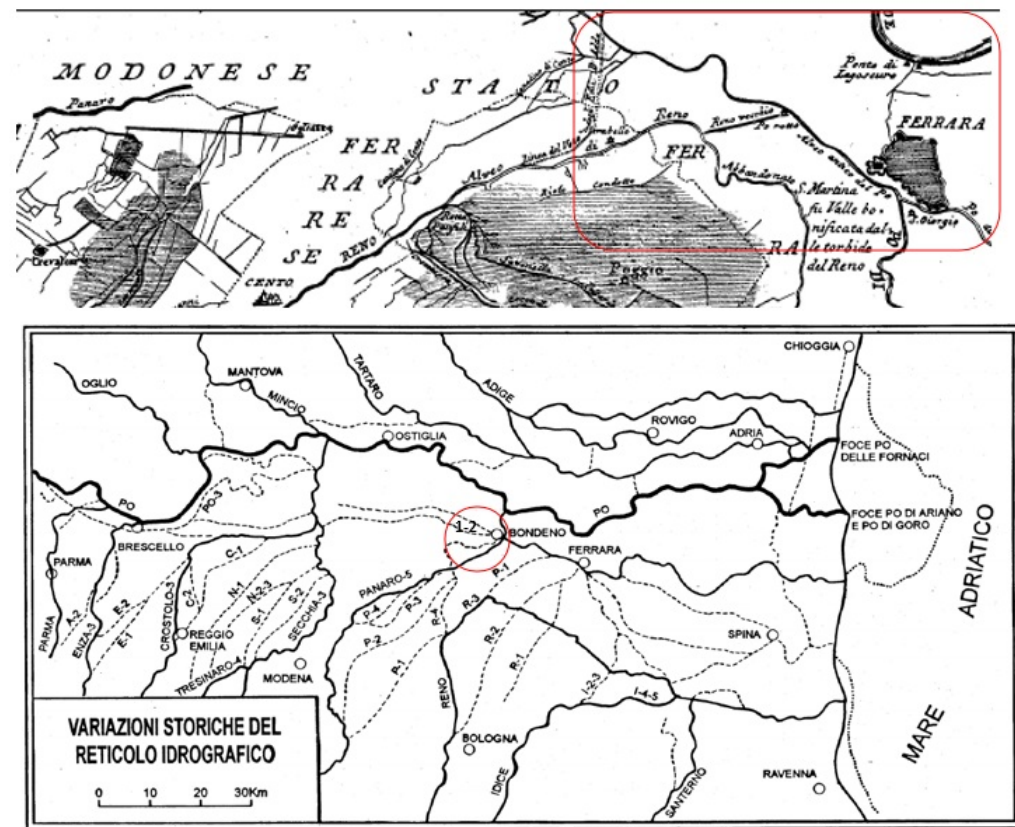
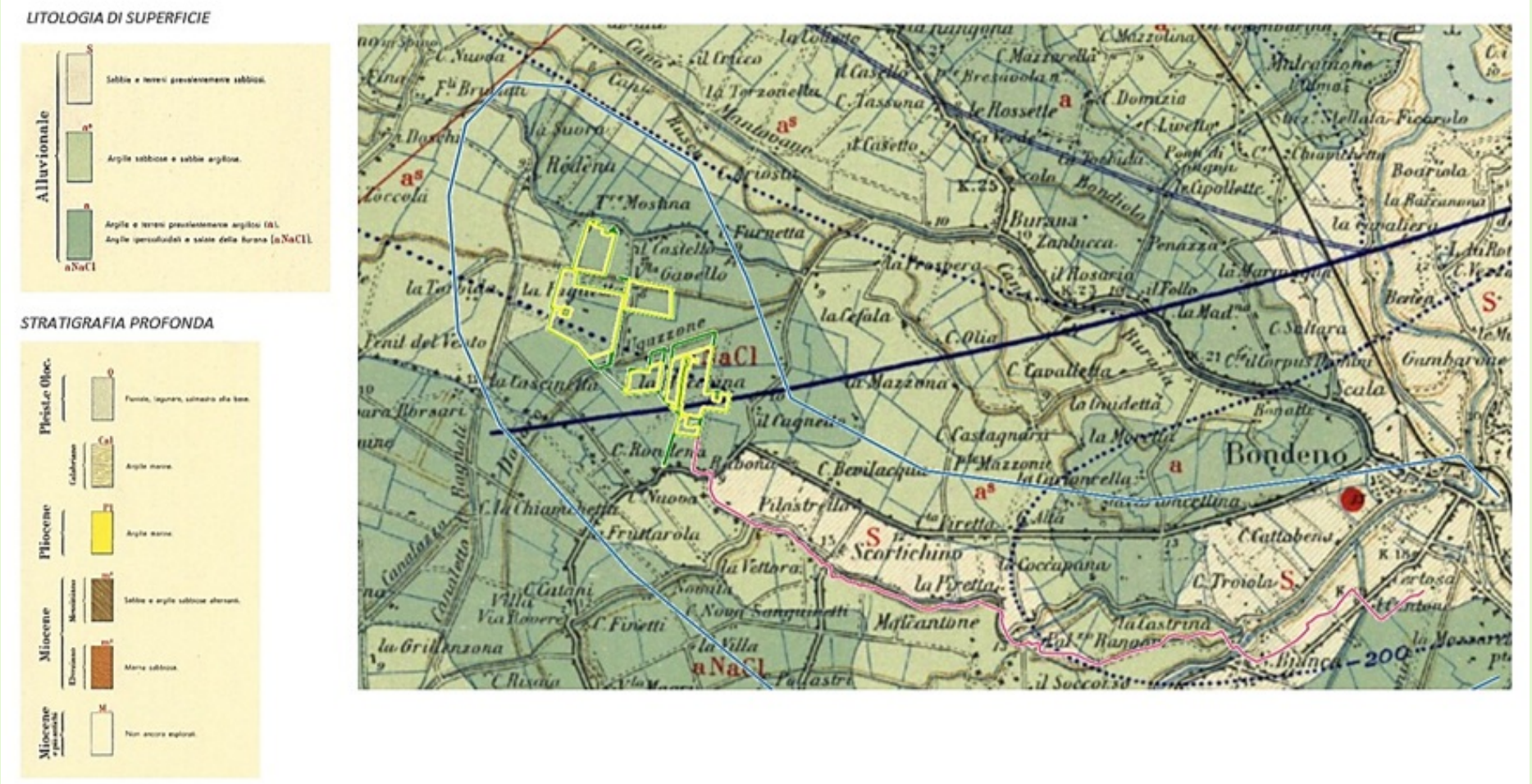


Fig. 2.b. Carta geomorfologica dell'area indagata, estratta dal F° 75 Mirandola della Carta Geologica d'Italia.

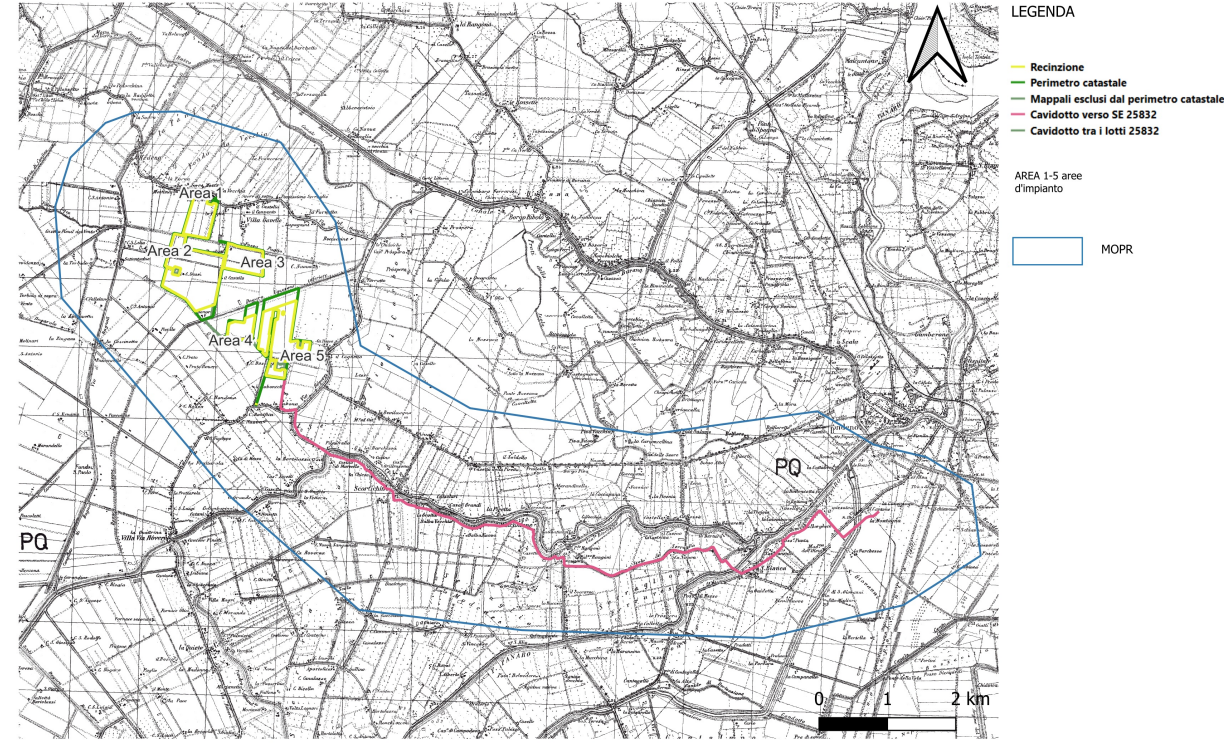


DISLOCAZIONE DELLE OPERE

CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base ortofoto e CTR 1:25.000 SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base IGM 1:25.000 SABAP-MO_2025_00422-TR_000001



L'area oggetto di indagine è stata intercettata nei seguenti fotogrammi reperito sul sito dell'IGM: - 1955_5000_75_21_5631-5634; - 1955_5000_75_22_6927-6932; - 1955_5000_75_21_5631-5632; - 1955_5000_75_20_10303. L'area di indagine è inquadrata interamente nei fotogrammi 1955 - 5000 - 75-21-5631-5634, in cui le sono indicati gli shape delle opere in progetto: a quota 5000 piedi, non è possibile distinguere tracce o anomalie da foto aeree che rimandino alla presenza di elementi di interesse archeologico ma è chiaramente visibile il corso del Canale di Burana (indicato dalle frecce gialle), la strada che oggi corrisponde alla SP45 (indicata dalle frecce bianche), l'Argine Diversivo (frecce celesti), mentre il resto del percorso del caviddotto segue una strada esistente. Il centro di Scortichino è già costruito, se pur parzialmente come indicato nel cerchio bianco a sinistra, così come già esisteva un primordiale centro di Bondeno, indicato dal cerchio bianco a destra.

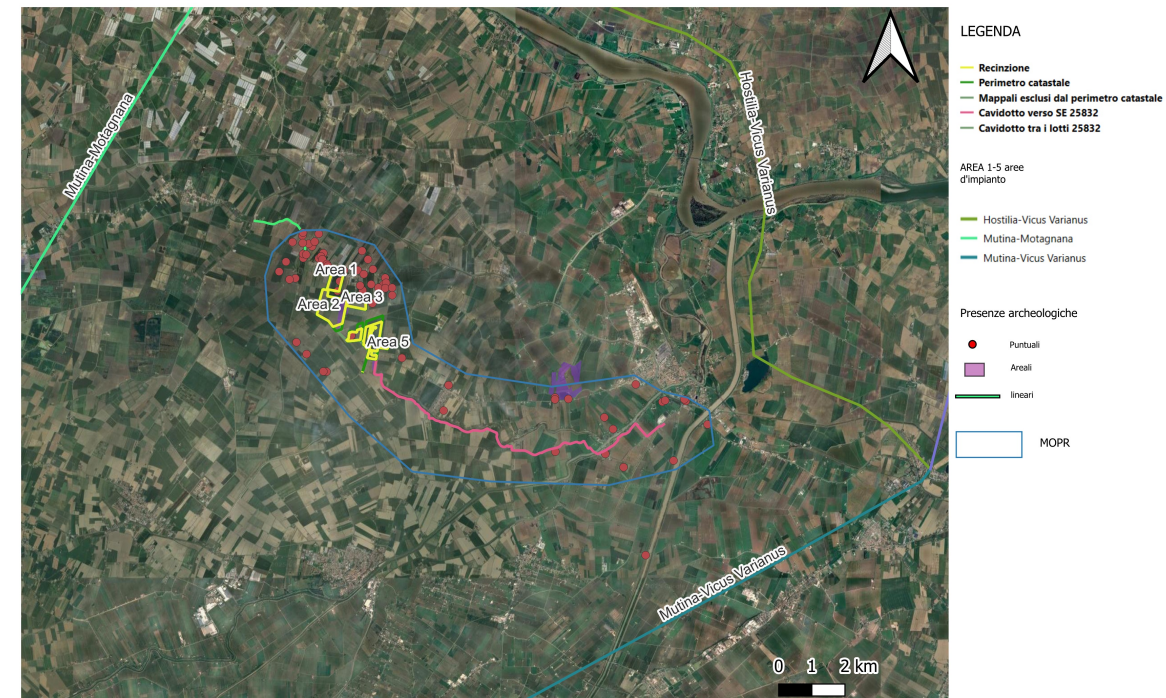
AEROFOTOGRAFIA STORICA

L'impianto agrovoltaico e le relative opere di connessione verranno realizzate nel territorio comunale di Bondeno. L'impianto verrà realizzato aree ricadenti in terreni di proprietà privata: l'area A corrisponde ad un terreno ampio circa 20 ha, ubicato presso le località Fondo la Vecchia, La Suora di Sopra e Villa Gavello, immediatamente a nord del canale Fossa Puglia. L'area B corrisponde ad un terreno ampio circa 68 ha, in C.da Bonifica di Burana, presso C. Dossi, mentre l'area C occupa un terreno ampio circa 19 ettari, in loc. il Castello. A sud del Canale Dogaro Uguzzone Inferiore, vi è area d'impianto D, ampia 14 ha, mentre l'area E, estesa 56 ha, corrisponde ad un terreno in loc. La Macchina, Ca Rossa e La Raboncella. Le varie aree d'impianto sono collegate tra loro da un caviddotto interno e dotate di recinzione esterna. Dall'ultima area E si originerà il caviddotto che collega l'impianto alla SE, lungo circa 12 km, che costeggerà la Via Argine Diversivo, seguendo il confine con il comune di Finale Emilia, attraversando le località Scortichino, Balba Vecchia e Nuova, Malcantone, Guttarella, Serraglio, Santa Bianca e Montagna, e valicando il fiume Panaro, fino ad arrivare ad 1 km a sud-ovest del centro abitato di Bondeno: qui verrà installata la nuova SE, nello spazio occupato da un terreno incolto ubicato a 730 metri a ovest del Cavo Napoleonico.

Fig. 2.1. Unione dei fotogrammi sovrapposti di 1/3 in sequenza, dal 5633 al 5631, con indicazione delle opere in progetto.



CARTA DELLE OPERE IN PROGETTO (MOPR) su base ortofoto con MOSI e VIABILITA' EXTRA MOPR SABAP-MO_2025_00422-TR_000001

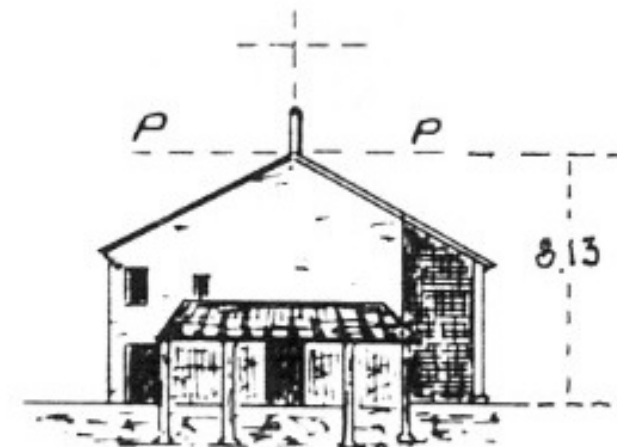


SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

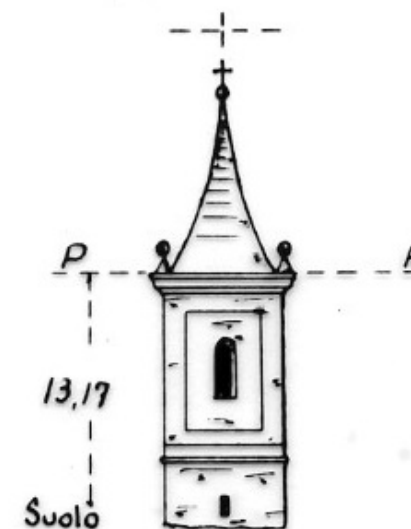
L'area oggetto di indagine ricade nell'attuale territorio comunale di Bondeno, al confine con quello di Finale Emilia e presenta tracce di frequentazione sin dall'età protostorica, come nei pressi dell'alveo del Panaro, oltre il quale, poi, è sorta la città antica: i resti romani della città di Bondeno sorgevano immediatamente a nord dell'argine del Panaro e, come testimoniato sia dalla ricerca d'archivio che dai dati GNA e ArcheoDB, riporta la presenza di strutture murarie, pertinenti alle fortificazioni della città romana, tesoretti monetali, assi viari e nuclei di tombe. In loc. Fornaci Grandi, a 1 km a nord-est del punto in cui il cavidotto si allaccerà alla futura stazione elettrica, sono state rinvenute fondi di capanne con materiale ceramico databili tra Neolitico e Bronzo Recente, nonché un tratto di basolo pertinente ad una strada d'età romana mentre in località Ospedale civile e loc. Le Dozze, a 700 m a nord-est del punto di partenza del cavidotto, sono stati intercettati paleosuoli, diffusi anche più a nord presso lo scolo Poretto, a 1,1 km a nord del fiume Panaro. In loc. S. Bianca poi, a 730 m a sud della strada che percorrerà il cavidotto, dei sondaggi preventivi effettuati per la messa in opera di un impianto fotovoltaico, hanno messo in luce paleosuoli, tipici della naturale geomorfologia del terreno e frequenti in molti dei saggi effettuati in zona, come quelli di Canale Cento, a est del Cavo Napoleonico, fino in loc. Maddalena dei Mosti, a 2-3 km a est della linea del cavidotto, fuori dal MOPR, ma utile per comprendere il contesto territoriale di riferimento, in quanto i resti qui rinvenuti sono compatibili con altri dell'età del Bronzo documentati presso Canale S. Giovanni, immediatamente a est del Cavo Napoleonico, a 1 km a sud-est della linea del cavidotto. Poche decine di metri più a sud, in loc. Fienil Nuovo, è stata rinvenuta altresì ceramica moderna, invetriata e ingobbiata da porre in relazione con la probabile presenza di una fornace. Presso il centro abitato di S. Bianca, invece, a 20 metri a sud del centro abitato e della strada che seguirà il cavidotto, degli scavi effettuati per la ristrutturazione del Palazzo "Al Castel" hanno messo in luce dei livelli del XVIII sec. e in loc. Schiavonea, a 1,3 km a est dalla futura SE (non di competenza del presente progetto), in seguito ad una segnalazione del Benea dall'età antica, lungo le sponde del fiume Po e dei suoi affluenti per lavori lungo il Cavo Napoleonico, nel 1955 sono stati rinvenuti "vasi antichi" e frammenti fittili dell'età moderna. A 300 m a nord della strada che percorrerà il cavidotto, in loc. La Colombarina, è stata segnalata poi la presenza di affioramenti ceramici d'età medievale, consistenti in ceramica invetriata e ingobbiata pertinenti ad una fornace mentre a 740 sempre a nord dello stesso punto, in loc. Trojola, è documentata la presenza di ceramica medievale e rinascimentale. Ancora più a nord, a 1,7 km dalla linea del cavidotto, se pur distante si annovera il Casino Suore - Carioncellina, è stata rinvenuta un ampio spargimento di frammenti fittili sparsi in superficie, dove nel 1982 i primi sopralluoghi hanno messo in luce tegole con bolli, anse e vasellame. Lo sfruttamento intensivo dell'acqua proveniente dal Canale Diversivo è, altresì, testimoniata a 100 m a sud del tratto del cavidotto, in loc. Serragliolo, dove è stata rinvenuta ancora ceramica medievale e ingobbiata d'età moderna, probabilmente pertinente ad una fornace. Presso loc. Scortichino, negli anni '80, per la realizzazione di due elettrodotti paralleli, nella stratigrafia del terreno sono stati intercettati livelli di ceramica d'impasto e carboni, misto a terra rossiccia, così come da un settore immediatamente a nord della località, provengono frammenti di olle, stoffe e utensili: l'area è infatti contrassegnata ad interesse archeologico. In loc. Cagnetto, frazione di Scortichino, a m 230 a nord dalla SP45 e a 1,7 km a nord-ovest del centro abitato, sono state individuate altresì tracce di un insediamento d'età romana, per la presenza di materiale sporadico sparso: tali resti sono, per altro, ubicati a 540 m a est dell'Area 5, dove verrà impiantato il fotovoltaico e dove è stata documentata in ricognizione la presenza, se pur rada, di materiale fittile sporadico, consistente in piccoli pezzi di laterizi di colore arancio scuro. Tali frammenti sono presenti anche all'interno dell'Area 4 e a ridosso delle aree 2 e 3: il materiale, in base al confronto con i dati già editi sul GNA, per quanto i frammenti laterizi siano poco leggibili, dovrebbe datarsi all'età romana, corrispondente alle aree Puglietta, Dossi e il Castello. La stessa situazione si presenta anche a nord delle aree del fotovoltaico, nelle loc. Gavello, Forna, Suore di Sotto, il Convento, Lupagnini (genericamente intesa come Villa Gavello), Redena e Fondo La Vecchia, dove si rinviene il medesimo fitto spargimento di materiale in superficie: i dati d'archivio datati alla fine degli anni '70 del secolo scorso, riportano la presenza di monete e un gancio di bilancia, espressione della piena attività produttiva e sfruttamento del territorio: tombe e aree di frammenti laterizi sono state rinvenute presso loc. La Francesca, a 700 m dall'Area 1, mentre lungo il Dosso Gavello sono state rinvenute altre tombe in laterizi con relativo vasellame di corredo (Fig. 3.1). Questo modello riconduce a quello dei vici, come centri di addensamento demici con punti di coordinamento e servizi con la presenza di ville-fattorie, non esageratamente grandi ma legate piuttosto ad una conduzione familiare che mirasse allo sfruttamento del territorio (e questo giustificerebbe, probabilmente, la presenza di piccoli nuclei sparsi di frammenti fittili, con zone di maggiore o minore concentrazione). A 1 km a ovest dell'Area 2, presso Fienil del Vento e loc. Barchessa affiora altro materiale ceramico che riconducono a tracce di un insediamento di età romana, infatti, come si legge nei dati GNA e nei dati d'archivio: "una ricognizione del 1987 ha portato a evidenziare tre aree (complessivamente di circa 300mq) con frammenti ceramici d'impasto, nelle vicinanze della casa colonica del fondo (la prima, immediatamente ad est, la seconda ad 80m a ovest e la terza a circa 200m a ovest). L'area individuata a 200m a ovest della casa colonica presentava tracce di terreno concotto, oltre ai frammenti ceramici.", considerando anche che ulteriori segnalazioni sono pervenute presso la Soprintendenza di Bologna nel 1990 e 1991. La tipologia dei materiali sparsi è simile a quella compresa tra l'area 2 e 3, con la differenza che nel caso di sito di Barchessa, i rinvenimenti sono leggibili e databili chiaramente dall'età del Ferro (data la presenza di vari frammenti d'impasto) a quella preromana, cui si datano vasi attici comprendenti kylikes a figure rosse di V sec. a.C. e ciotole d'argilla. Molte delle località citate sono leggibili nelle cartografie d'età moderna, come quella del 1620 di Fabio Magini (Fig. 3.3), in cui è visibile l'area indagata a ovest di Bondeno (o Buondeno) e si riconoscono toponimi come Fienili Bruciati, San Martino in Spino (anche se distante dal MOPR) e Fossa Resana, ovvero il collettore della Burana bonificato. I nomi dei canali erano già conosciuti e visibili anche su altre mappe del XVI secolo, come quella del 1645 "Theatrum Orbis Terrarum" di Willem Janszoon Bleau (Fig. 3.4), che cita Bondeno e Dozze. Nelle mappe del XIX secolo, come quella del Ducato di Modena del 1821, è visibile la moderna suddivisione dei campi e il sistema stradale post unitario, con molti dei confini attualmente ricalcati dalla CTR: l'area all'esterno del centro abitato non era ancora urbanizzata e non reca tracce di altri insediamenti oltre a quelli noti (Fig. 3.5). Nella mappa di Ignazio Danti del 1580 è menzionata altresì la loc. Scorticata (Scortichino) ubicata, a causa di una leggera distorsione tipica delle carte dell'epoca, poco più a ovest della confluenza del Panaro e del Cavo Diversivo (Fig. 3.6). Per l'inquadramento della zona, fondamentale è stato l'utilizzo dei risultati delle ricognizioni del Librenti, effettuate a cavallo tra i 1991 ed il 1992, e la Carta Archeologica del Comune di Bondeno. Circa la viabilità, tramite la consultazione di dati d'archivio, delle relazioni del MASE e la cartografia storica, non è stata riscontrata la presenza di assi viari nell'area indagata, ma percorsi limitrofi, come quello "mediano", facente parte dell'Itinerarium Antonini, che conduce a Montagnana-Castelnovo Bariano nel territorio di Vigarano Mainarda, presso Vigarano Pieve, conosciuto anche come Vicus Varianus (a XVIII miglia da Anneianus), località in cui si traghettava il Po, considerando anche documenti medievali che parlano della pieve dei SS. Gervasio e Protasio in vico Variano, situata nell'area di Vigarano Pieve/Vigarano Mainarda. Tale percorso è comunque ubicato all'esterno dell'area indagata ed è contrassegnata in verde in mappa ed è distante 6 km a NO delle aree di impianto (Fig. 3.7). Un'altra via, denominata Hostilia-Vicus Vairanus, passa a 3,5 km a NE dell'area della futura SE (contrassegnata in verde scuro nella mappa) mentre un'altra via, l'Hostilia-Vicus Vairanus, passa a 6 km ma a sud dell'area interessata dal passaggio del cavidotto, in loc. Serraglio. Quindi, a parte vie riferibili al centro antico di Bondeno di cui è stato rinvenuto parte del basolato, non vi sono altre evidenze viarie che interferiscano con le opere in progetto. Non sono note tracce di centuriazione nel territorio indagato.

Punto trigonometrico della Carioncellina segnato.

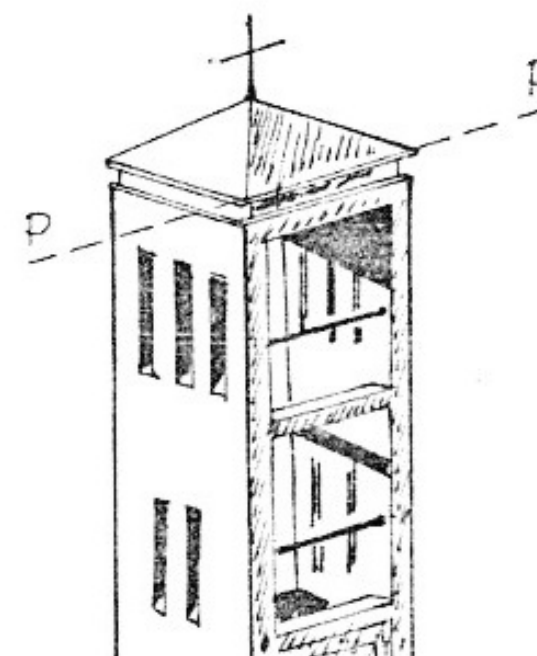
Segnale costituito da pilastro posto sul colmo del tetto della stalla (1885).



Il punto trigonometrico S. Bianca, sul campanile della chiesa parrocchiale (1885).



Scortichino: il vertice trigonometrico dell'asse parrocchiale (1984).



Riproduzione di alcune fibule in bronzo e braccialetti da Ca' Rossa (CORTI 2007).

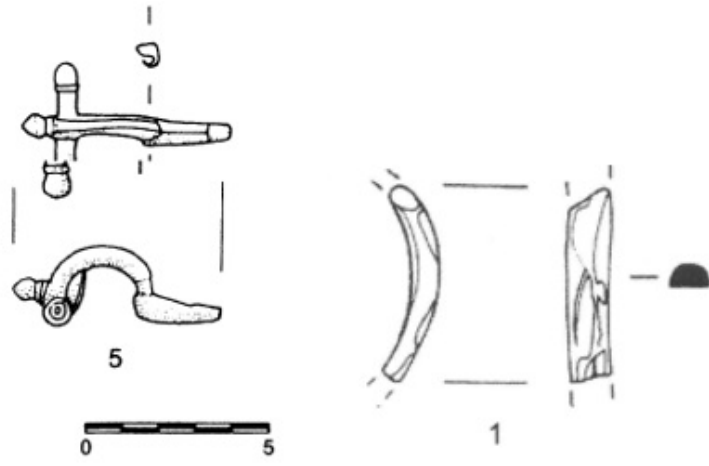


Fig. 3.1. Rappresentazione su lucido delle aree oggetto di indagine, comprendenti Fondo La Vecchia e Villa Gavello, a nord delle aree d'impianto (dati Sabap BO).

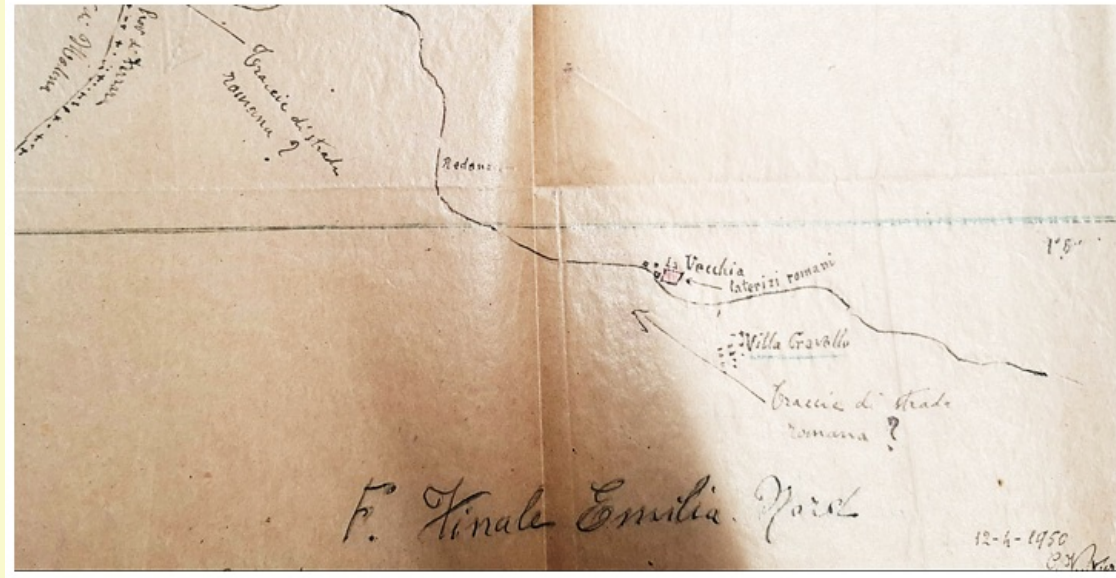


Fig. 3.3. Rappresentazione del territorio a est di Bondeno in una mappa di Fabio Magini (1620), con rappresentazione della Fossa Resana, Boundeno e i Fienili Bruciati. L'area oggetto di indagine è compresa nell'ovale tratteggiato.



Fig. 3.4. Mappa del territorio di Bondeno (mapa z atlasu "Theatrum orbis terrarum, Sive Atlas novus. Pars Tertia." Blaeu, Willem Janszoon 1645). L'area del MOPR è compresa nell'ovale tratteggiato.



Fig. 3.5. Mappa storica del ducato di Modena del 1821: nel cerchio nero a sinistra è compreso Gavello mentre in quello a destra la confluenza tra Panaro e Cavo Diversivo.



Fig. 3.6. Mappa di Ignazio Danti del 1580 con indicazione di Bondeno, del Panaro e della loc. Scorticata (Scortichino).



Confluenza tra il Cavo Diversivo e il Panaro



Una delle aree di frammenti laterizi

Mappa di Villa Gavello - Bondeno, con i rinvenimenti de Il Castello (archivio Sabap BO).

