

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii
Art. 12 del D.Lgs. 387/03 e ss.mm.ii.)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MW_p
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW
Comune di Bondeno (FE)

RELAZIONE ARCHEOLOGICA

21-00008-IT-BONDENO_RS-R01

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BONDENO PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16627431006 – REA RM - 1666505


PROGETTISTA:

ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all' Ordine degli Ing. della Provincia di Massa Carrara al n. 669 sez. A

ARCHEOLOGO:

DOTT. MICHELANGELO MONTI
Elenco degli Operatori Abilitati alla Redazione del Documento di Valutazione Archeologica del MIBACT al n. 2843

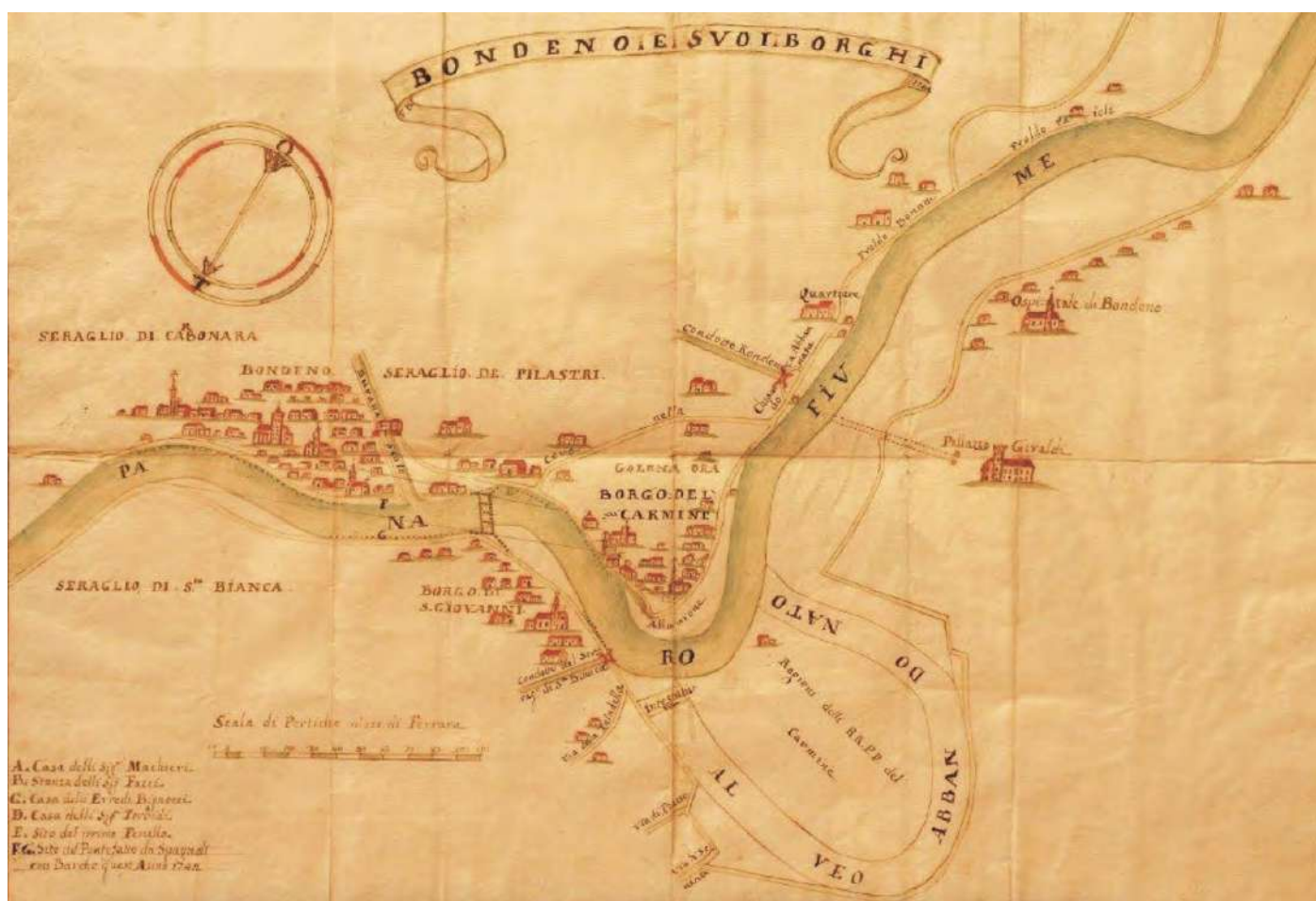
Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
07/2022	0	Prima emissione	MM	MB	G. Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	2 di 36


BONDENO 2022

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

“BONDENO”



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA
ai sensi del articolo 95, comma 1 del Codice Contratti

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	3 di 36

ELABORATI DI SINTESI

COMUNE ANNO

BONDENO 2022

LOCALITA' - INDIRIZZO/
PROGETTO/
DENOMINAZIONE CANTIERE

Progetto per L'IMPIANTO AGRIVOLTAICO "BONDENO"

PROPRIETA'/COMMITTENTE
E RECAPITO

TEP Renewable Energies S.r.l.

Head of Project Management
and Permitting

Gianna Cesareo

Direttore Tecnico

Guido Calzolari

Head of Project and
Environmental Engineering

Giulia Giombini

J.Project Manager

Lucrezia Lacava

Funzionario
SABAP-RA

Dott.ssa Chiara Guarnieri

Operatore abilitato

dott. Monti Michelangelo (Akanthos S.r.l.)

N. Iscrizione MIBACT

2843

consegna documento


21 luglio 2022

revisione documento

TIPO DI INTERVENTO


**Indagine archeologica preventiva
(Ricerca d'archivio e bibliografica,
fotointerpretazione)**

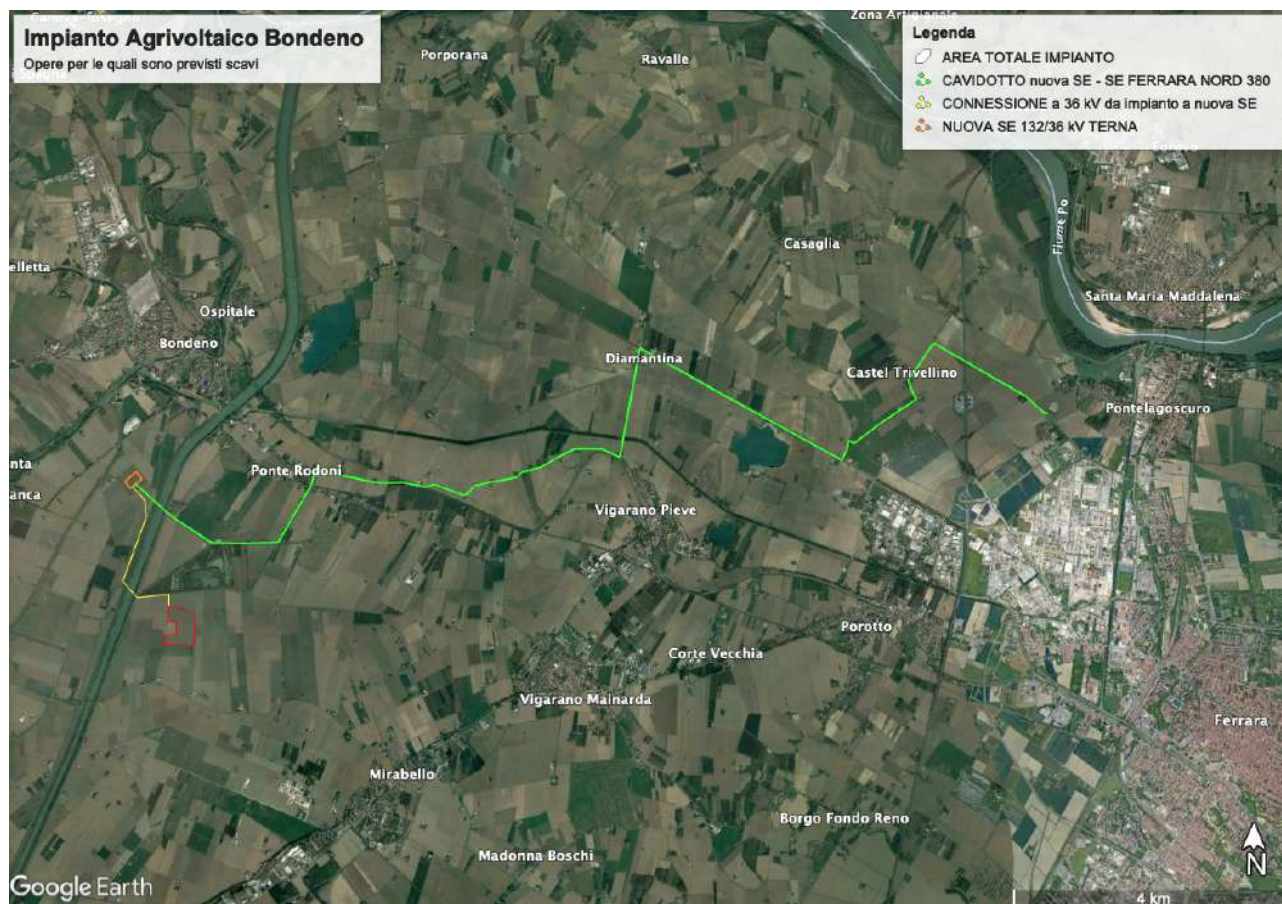
Nell'ambito del progetto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico "Bondeno" presso il Fondo Napoleone, nel comune di Bondeno la società TEP Renewable Energies S.r.l. incaricava la scrivente società di redigere il cosiddetto Documento di Valutazione Archeologica Preventiva così come previsto dall'articolo 25, comma 1 del D.Lgs 50/2016.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	4 di 36

INDICE

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA
2. RELAZIONE TECNICA E ANALISI INTEGRATA
 - 2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO
 - 2.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E ARCHEOLOGICO
 - 2.3 I RISCONTRI ARCHEOLOGICI
 - 2.4 LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE
 - 2.5 I VINCOLI ARCHEOLOGICI
 - 2.6 FOTOINTERPRETAZIONE
 - 2.7 LA CARTOGRAFIA ARCHEOLOGICA
3. RELAZIONE ARCHEOLOGICA CONCLUSIVA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	5 di 36



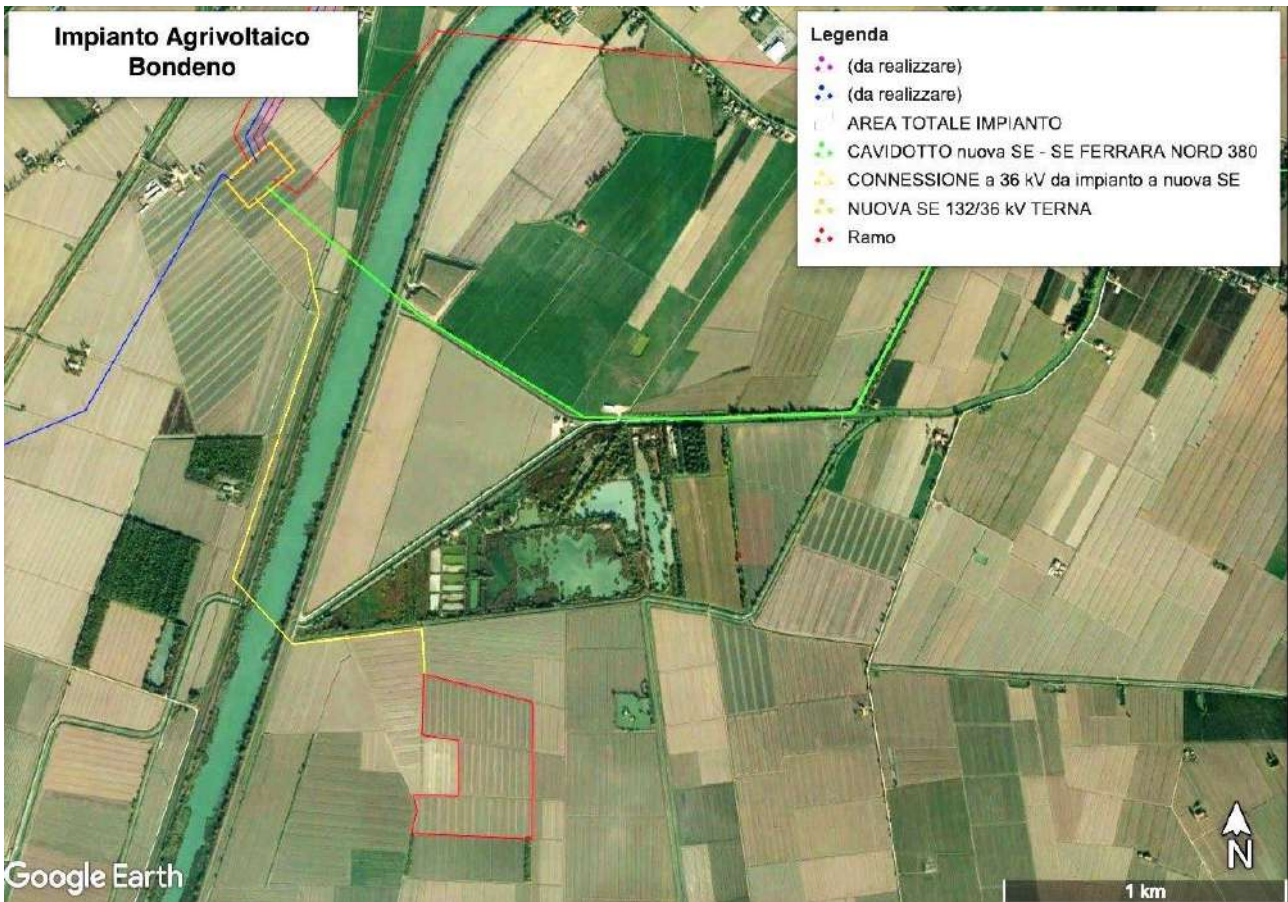
1.RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Il progetto per la realizzazione di un impianto “agrivoltaico” ubicato nel Comune di Bondeno di potenza pari a 15,13 MWp. conta una serie di opere per le quali sono previsti scavi di fondazione e installazione ed interro:

- **Impianto fotovoltaico a terra (FTV) su una superficie di 18.000 mq.**
- **Nuova Stazione Elettrica (SE) su una superficie di circa 30.000 mq**
- **Nuova linea elettrica interrata. Connessione tra impianto FTV e nuova SE: circa 2,5 km**

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	6 di 36


- Nuova linea elettrica interrata. Connessione tra impianto nuova SE e Stazione Finale a



Ferrara: circa 18 km

Si consideri poi la realizzazione di nuove linee aeree o potenziamenti di linee esistenti per le quali sono previsti modesti interventi di scavo in relazione all'impianto di nuovi pali.

Il nuovo **Impianto Fotovoltaico** verrà realizzato in un'ampia area rurale a circa 3,5 km a Sud del centro abitato di Bondeno, direttamente a Est del Cavo Napoleonico in un'area identificata sulle Carte Tecniche Regionali come Fondo Napoleone. La superficie interessata dall'impianto è di circa 180.000 mq e comprende l'area destinata ai pannelli fotovoltaici ed agli apparati relativi alla gestione della produzione elettrica (cabine elettriche) ed alla manutenzione dell'impianto stesso. I pannelli prevedono un'appoggio su pali infissi nel suolo a profondità comprese tra i 3 e i 5m. Le cabine elettriche saranno fondate su platee in cemento posate a 50-60 cm. di profondità. E' inoltre prevista una fitta rete interrata di connessioni elettriche tra i pannelli e le cabine verosimilmente posata in trincee profonde

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	7 di 36

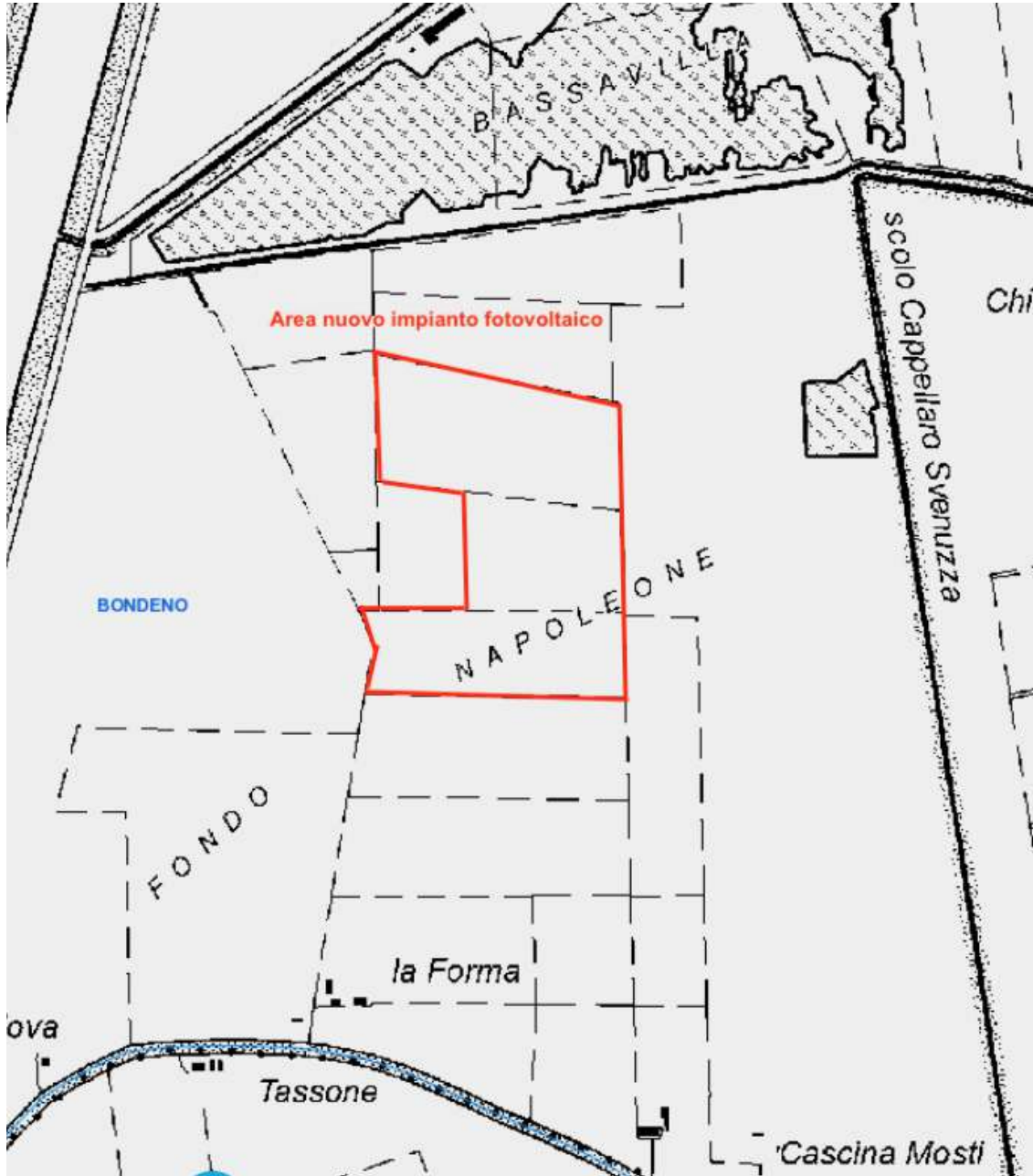
dai 60 ai 120 cm. La manutenzione dell'impianto sarà servita da una piccola rete di percorsi carrabili realizzati con un sottofondo fondato non oltre i 15 cm. di profondità


A supporto della produzione elettrica dell'impianto fotovoltaico il progetto prevede la realizzazione ex novo di una **Stazione Elettrica** ubicata 2 km. a Nord dell'impianto, in area rurale, nella sinistra del Cavo Napoleonico, su una superficie di complessivi 30.000 mq. sui quali verrà realizzato un impianto con apparati di trasformazione e distribuzione elettrica allestiti su fondazioni di tipo variabile ma verosimilmente scavate tra i 50 cm e i 2 m. di profondità.

Una **linea di connessione elettrica** (FTV-SE) di circa 2,5 km. collegherà l'impianto fotovoltaico alla nuova stazione elettrica, attraversando il Cavo Napoleonico. Il cavidotto verrà interrato in parte in pieno campo ed in in parte seguendo la sede delle strade carraie esistenti. La quota di posa è prevista a 100-150 cm. di profondità. L'attraversamento del Cavo Napoleonico sarà realizzato con una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

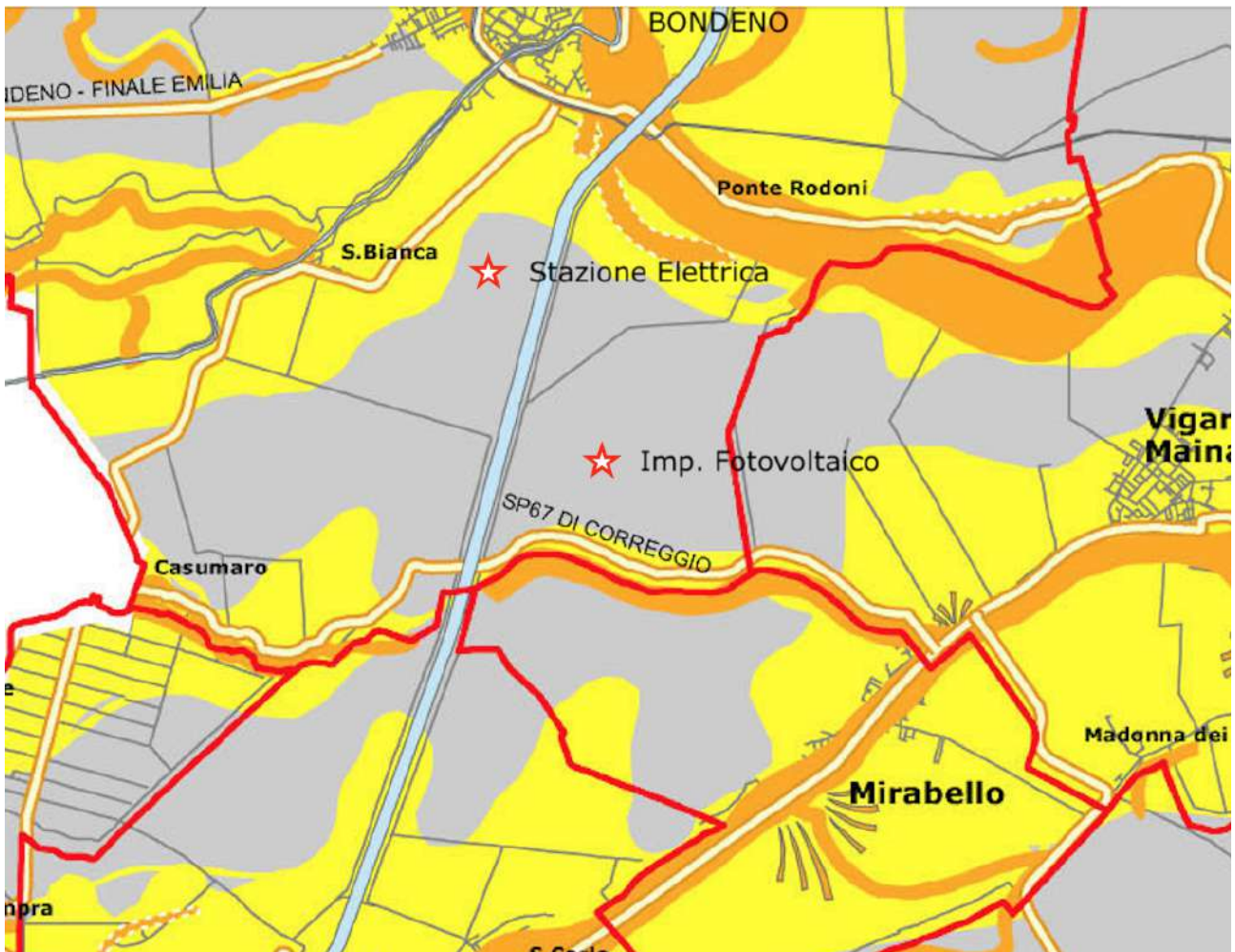
Connessione nuova SE - SE Ferrara Nord 380. La lunga linea interrata di collegamento tra la nuova stazione e la Stazione Elettrica di Ferrara Nord seguirà un percorso quasi integralmente su strada per una lunghezza complessiva di circa 18 km. Anche in questo caso è prevista una posa tra i 100 e i 150 cm. di profondità con scavi a cielo aperto. Solo in alcuni casi sono previste Trivellazioni Orizzontali Controllate.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	8 di 36



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	9 di 36


1. RELAZIONE TECNICA E ANALISI INTEGRATA

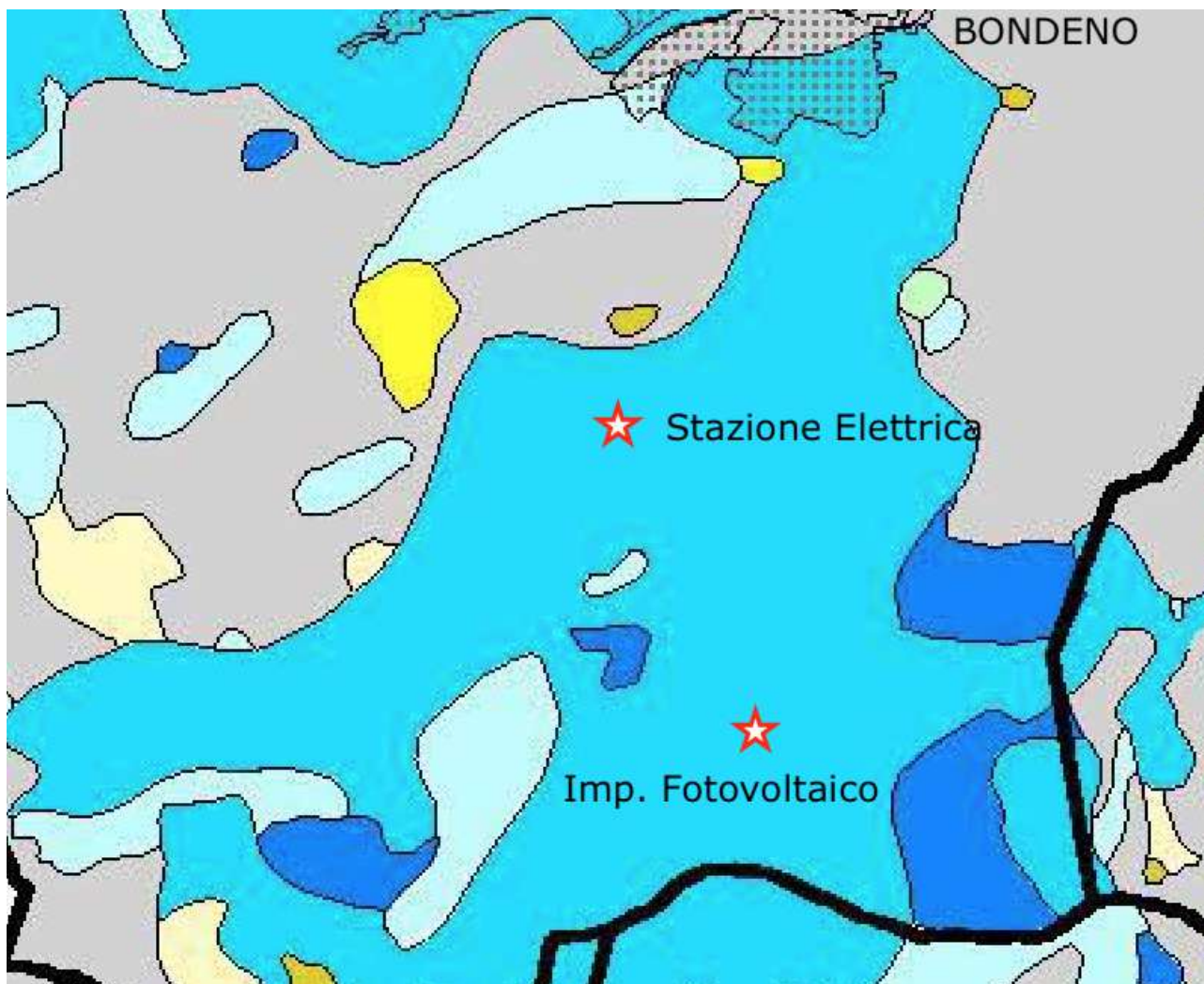


Carta provinciale della geologia di superficie: in grigio i depositi argillosi di valle ed in giallo e arancio i corpi sabbiosi

2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO


Il territorio dell'alto ferrarese è fortemente caratterizzato dal passaggio del Po attuale e da quello del po antico o Po di Ferrara. Quest'ultimo, da Ficarolo scendeva verso Bondeno e attraversava il territorio di Vigarano Mainarda fino a lambire a sud il centro antico di Ferrara proseguendo verso Est col nome di Po di Volano. I grandi eventi alluvionali della metà del XII secolo determinarono la rotta di Ficarolo che a sua volta favorì la traslazione dell'alveo del Po più a Nord generando il ramo del Po di Venezia. Questa compagine era ed è completata dall'innesto di alcuni importanti fiume sulla destra del Po: tra questi il Panaro a

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	10 di 36




Carta provinciale della litologia di superficie: in azzurro i depositi argillosi di valle

Bondeno e il Reno a Vigarano Mainarda. Il primo ancora oggi confluisce nel Po mentre il Reno nella prima metà dell'800 ha subito un'importante deviazione che lo porta direttamente a mare. L'intricata idrografia ha determinato un fitto affastellamento di depositi detritici i più diversi tra loro che ora compongono una pianura apparentemente uniforme. Proprio l'accumulo di diverse masse detritiche ha guidato la frequentazione antropica di questo territorio. Una regola generale che accompagna la lettura del territorio antico e la presenza umana prevede di riconoscere spesso nei depositi sabbiosi degli spalti fluviali che una volta abbandonati, mantenendo naturalmente un'altimetria superiore a quella delle superfici circostanti accolgono l'insediamento antropico. Un gioco quindi di dossi sabbiosi e valli argillose determina la possibilità o meno di frequentazione umana.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	11 di 36

Il territorio a Sud - Sud.Est di Bondeno vede ovviamente il passaggio del fiume Panaro ma anche di numerosi paleoalvei tra cui il Po di Ferrara ed il Reno. Un'ampio squadro, quello oggetto di quest'indagine, oggi tagliato dal passaggio del Cavo Napoleonico, e racchiuso a Nord da Panaro e dal paleoalveo del Po di Ferrara e a Sud dal paleoalveo del Reno è contraddistinto dall'esclusiva presenza di argille depositatesi evidentemente in aree depresse non interessate da passaggi fluviali quantomeno in età storica.

La presenza di argille superficiali sull'area della nuova SE e su quella dell'impianto FTV, rilevate durante le ricognizioni di superficie, confermano quanto individuato dalle carte geologiche tematiche.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	12 di 36




1580-1583 Danti

2.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E ARCHEOLOGICO

Questo settore della pianura Padana è caratterizzato dal passaggio a Nord del Po sul quale confluiscono i corsi d'acqua discendenti dagli Appennini che nella fattispecie riconosciamo nel Panaro e nel Reno. Quest'ultimo è uno dei protagonisti soprattutto per le modificazioni occorse al suo tracciato, avvenute nei secoli sia in maniera naturale che ad opera dell'uomo come, ad esempio, la realizzazione del Cavo Napoleonico. Di fatto l'area è prevalentemente segnata dalla presenza di aree occupate da acque vallive difficilmente frequentabili dall'uomo se non su quelle rare porzioni asciutte perlopiù corrispondenti ad antichi passaggi fluviali. Il territorio Bondenese raccoglie in questo contesto piuttosto ostile, la maggior parte degli abitati, sin dalla preistoria, proprio perché l'idrografia ha fornito a questo territorio le condizioni ideali d'insediamento, ovvero un così detto alto-morfologico.

Solo parzialmente durante l'età romana si arriva a conquistare con le bonifiche parti di territorio utili allo sfruttamento agricolo ed insediativo. La sporadicità dei rinvenimenti archeologici riconducibili a questo periodo denunciano però per quest'area la mancanza di una pianificazione che invece è avvenuta in maniera estesa sui territori padani circostanti.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	13 di 36


Solo col bassomedioevo comincia ad organizzarsi lo sfruttamento del territorio focalizzato soprattutto sulle vie d'acqua che fungono da vie di comunicazione privilegiate e sulla pesca che detiene un ruolo importante forse già dall'età romana. La progressiva attenzione sui collegamenti commerciali inducono sia il ducato di Ferrara che la Legazione di Bologna, in particolare dal XIII-XIV secolo, ad interessarsi alle opere infrastrutturali che incentivino e migliorino la logistica dei trasporti. Parallelamente si opera anche sulla regimentazione dei corsi d'acqua e sulle bonifiche di sempre più ampi spazi vallivi che vengono affidati all'attività agricola.

Questi processi lasciano tante e tali tracce che tuttora se ne coglie testimonianza nei centri abitati e in una moltitudine di edifici, torri, ponti, strade ed altri manufatti. Se una parte di queste memorie del passato costituisce il patrimonio storico artistico, un'altra parte è stata sepolta e obliterata nel corso dei secoli a causa di una serie di eventi, i più diversi tra loro. Si faccia riferimento ad esempio alla serie di torri di guardia edificate dai bolognesi sullo




1701 carta di Nolin: 1 Po di Ferrara; 2 Panaro; 3 Reno

Scolo Riolo, già Canale Palustre.

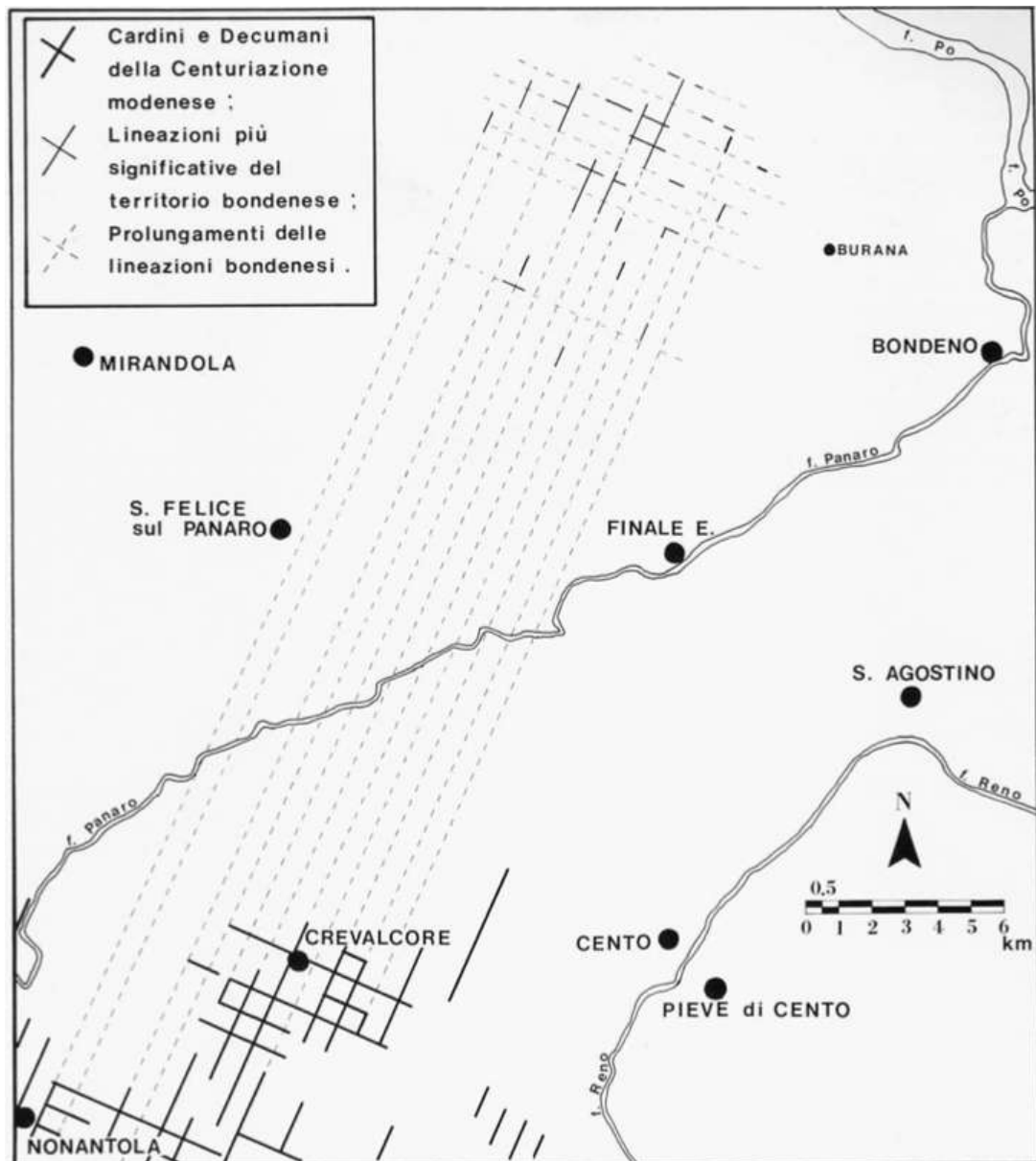
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	14 di 36

Il comune di Vigarano Mainarda se da una parte restituisce una documentazione archeologica più simile a quella di Bondeno, dall'altra nel settore meridionale ha una situazione molto più rarefatta. Di fatto oltre ai rinvenimenti di Madonna dei Boschi pare non raccontare molto altro. Presso il piccolo centro di Madonna dei Boschi infatti si è voluto riconoscere l'ipotetico passaggio della *Via Aemilia Minor (Via Altinate)* che dall'area di Galliera attraversava le Valli del Poggio passando per il territorio di Vigarano Mainarda fino oltre il Po. Il rinvenimento qui di un'imbarcazione forse romana richiama l'attenzione su un'aspetto importante e peculiare per la lettura del paesaggio antico. E' corretto probabilmente immaginare questo territorio come un'area permanentemente divisa tra valli


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	15 di 36

e dossi fluviali che dall'età del ferro e l'età romana comincia progressivamente ad infittirsi di frequentazioni fino ad arrivare al contesto agricolo e talora industriale dei nostri giorni.


Il settore settentrionale, compreso tra l'abitato di Bondeno e quello di Ferrara è fortemente caratterizzato dal passaggio del paleoalveo del Po di Ferrara che con la Rotta di Ficarolo ha perso gradualmente la sua funzione, anche itineraria, fino a divenire sede di modesti, seppur funzionali, canali di scolo. Gran parte della SP69, Via Virgiliana, costituisce una



memoria evidente del passaggio del Po poiché ricalca il suo argine-spalto, sul quale già

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	16 di 36

durante il medioevo si erano moltiplicati gli insediamenti. Ne sono testimonianza la stessa Vigarano Pieve.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	17 di 36

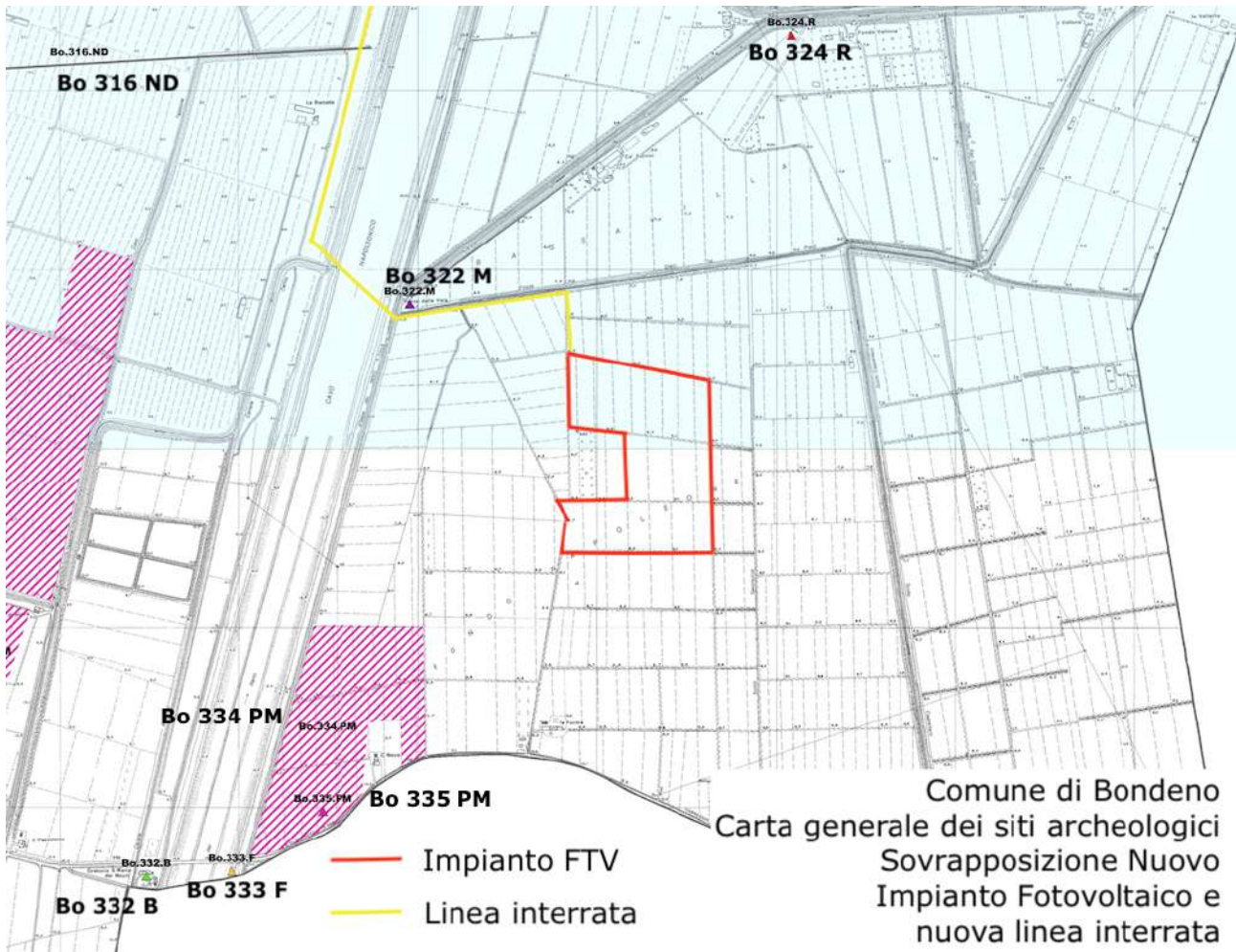
2.3 I RISCONTRI ARCHEOLOGICI¹

Il territorio bondenese restituisce una messe copiosa di dati archeologici emersi soprattutto negli ultimi quarant'anni grazie anche all'attività del gruppo archeologico locale. Alcuni importanti rinvenimenti costituiscono dei dati pressoché unici nell'ambito ferrarese. Si pensi al sito neolitico di Fornace Grandi a Bondeno, individuato a metà degli anni '50 e alla grande Terramara di Pilastrì individuata alla fine degli '80. Esiste anche una notevole documentazione per l'età romana poiché il territorio a Est di Bondeno conserva ancora parte dell'agro centuriato. La porzione di territorio a Sud del centro abitato di Bondeno e oggetto di quest'indagine restituisce un quadro differente. La frequentazione protostorica fornisce un quadro meno chiaro ma comunque indiziato fortemente da un sito. Si tratta di un rinvenimento occasionale avvenuto nel 1955 in occasione dei lavori sul Cavo Napoleonico: a Santa Maria Maddalena dei Masti si rinvenne un suolo scuro ricco di materiale ceramico riferibile ad una frequentazione dell'età del Bronzo² e ad una seconda situazione di ambito invece villanoviano. Con ogni probabilità si tratta di un insediamento localizzato su un alto morfologico in un contesto generalmente di terre basse e acquitrinose. Il dato è degno di

¹ L'individuazione del "noto" così come la ricognizione di superficie per questa ricerca sono stati estesi ad un'area con un raggio di 1500 metri dall'impianto FTV e altrettanti dalla nuova SE. Si veda oltre l'immagine che inquadra le due aree.

² Carta Archeologica dei Comuni dell'Alto Ferrarese: sito Bo332 B e Bo333 F

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	18 di 36




attenzione soprattutto in relazione al fatto che l'impianto fotovoltaico di prossima costruzione si trova poco meno di 1500 m. a NE dal sito protostorico.

Per l'età romana si fatica a trovare riscontro. L'unica incerta traccia è quella del sito Bo324 R³: si segnala materiale romano in spargimento associato a ceramiche bassomedievali e postmedievali. Un così debole dato per l'età romana è giustificato anche probabilmente dall'impraticabilità di questa specifica area, evidentemente caratterizzata da bassi acquitrini.

La medesima ricostruzione ambientale proposta per l'età romana potrebbe essere immaginata anche per il medioevo. Si riscontra anche per questo periodo un modesto riscontro archeologico. L'unico sito individuato è il Bo322 M⁴: si tratta di un rinvenimento del 1929 col quale si individuarono possenti fondazioni (forse appartenenti alla Torre di Ponte

³ Carta Archeologica dei Comuni dell'alto Ferrarese

⁴ Ibidem

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	19 di 36




Carta archeologica dei Comuni dell'Alto Ferrarese

Duce). L'ubicazione è individuata in maniera imprecisata tra tra Ponte della Vela e Punta dell'Imperatore

L'ampio settore attraversato dalla linea di Connessione tra la nuova SE e la SE di Ferrara Nord, da Ponte Rodoni, lungo la Via Virgiliana, attraverso la Diamantina e poi ancora lungo la Via Eridano e Via delle Bonifiche manifesta una frequentazione antropica sporadica per la protostoria , ma decisamente più evidente per l'età romana e per l'età successive.

Ad esempio, l'area di Settepolesine e Senetica, a Nord della Via Virgiliana coi siti Bo305-306-307-325 R⁵ dimostra una presenza romana diffusa con materiali fittili in spargimento senz'altro riferibili a frequentazioni abitative, probabilmente anche di pregio (ville rustiche). La Via Virgiliana, che percorre gli spalti del Po di Ferrara sin dal medioevo evidentemente funge da elemento attrattivo per gli insediamenti. Lungo il suo percorso i centri demici sono documentati dalla presenza di strutture tarde: a Senetica, la stessa torre Senetica, la chiesa di San Bartolomeo, e poi ancora verso Est l'Oratorio Marzaiolo, la stessa Vigarano Pieve. Infine, per rimanere nell'ambito post-medievale, con la Bonifica del

⁵ Ibidem

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	20 di 36




Carta Archeologica dei comuni dell'Alto Ferrarese

Polesine di Casaglia operata da borso d'Este nella seconda metà del XV secolo viene realizzata la tenuta della Diamantina su di un borgo di origine ben più antica.

Il passaggio della nuova rete di connessione dalla nuova Stazione Elettrica interessa proprio il borgo antico della Diamantina, percorrendo tutta la Via Diamantina e svoltando verso Est sulla Via del Canal Bianco. Questo settore in età romana presenta caratteri frequentativi meno rarefatti, attestati dai siti Vm 011-013-014-015 R⁶ relativi comunque ad un contesto rurale. Il borgo, identificato col sito Vm 012 M, manifesta una continuità frequentativa consolidatasi durante il medioevo. Più ad Est, una costellazione di siti ascrivibili all'età romana e tardoantica conferma una presenza umana su tutto il settore fino alle propaggini occidentali dell'abito di Ferrara. Si segnala tra tutti il sito 3014 della Carta generale dei siti archeologici del Piano Strutturale del Comune di Ferrara che individua un edificio rurale di età romana con sepolcreto di età tardoantica (Cà Vismomini, Via F.Sutter).

⁶ Ibidem

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	21 di 36



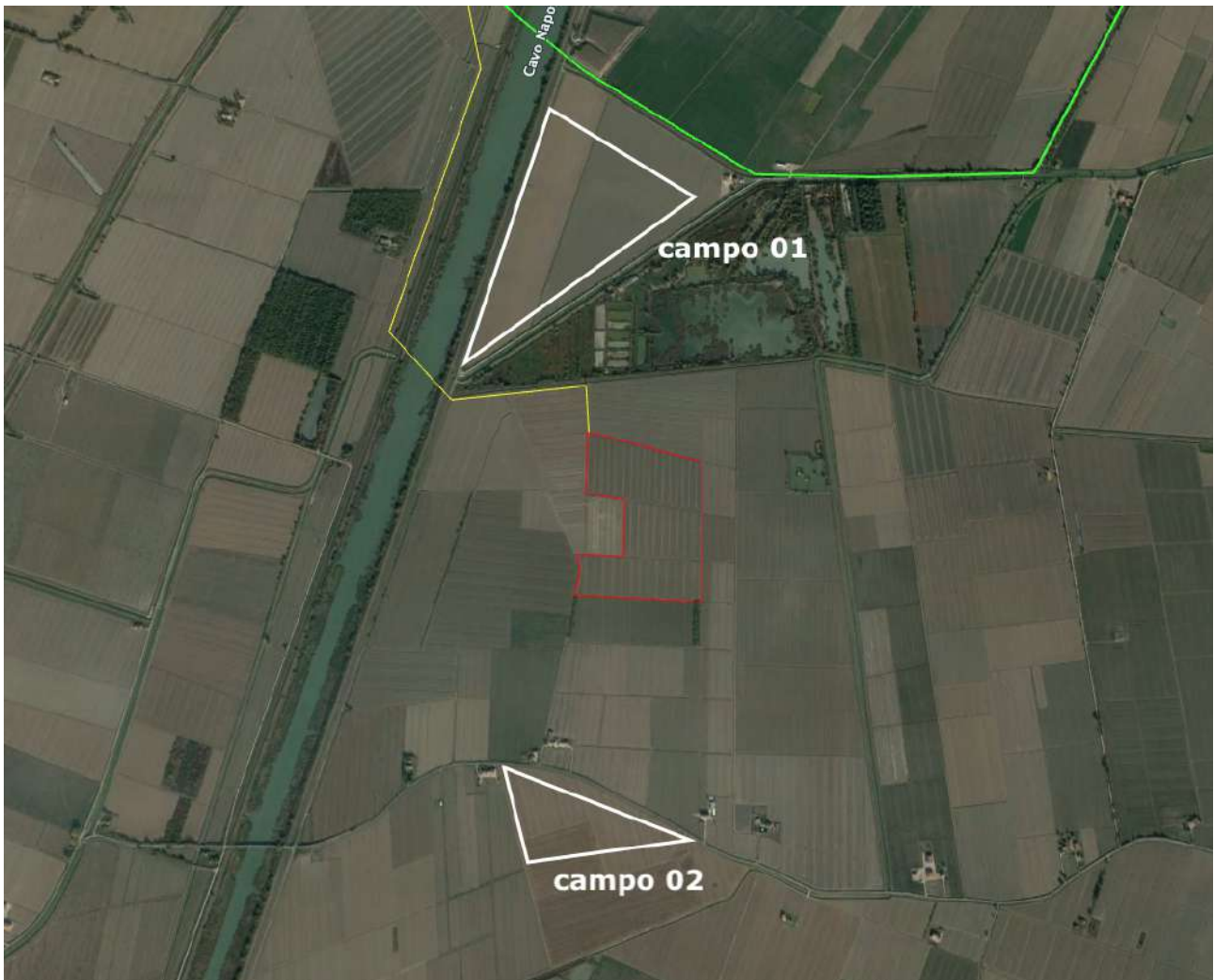
Buffer di ricerca 1,5 km

2.4 LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

Coi sopralluoghi del luglio 2022 è stato possibile verificare lo stato dei luoghi in relazione all'area dell'impianto fotovoltaico e della nuova Stazione Elettrica. Le colture presenti nella piena stagione estiva non consentono la lettura dei suoli se non in sporadici casi. Nella fattispecie è stato possibile individuare due campi nelle aree i buffer dell'impianto FTV e della nuova SE, completamente scoperti e leggibili:

Campo 01: compreso tra Strada Cavo Napoleonico e Strada Santa Bianca-Ponte Rodoni

Campo 02: a Sud di SP468 nel Comune di Mirabello

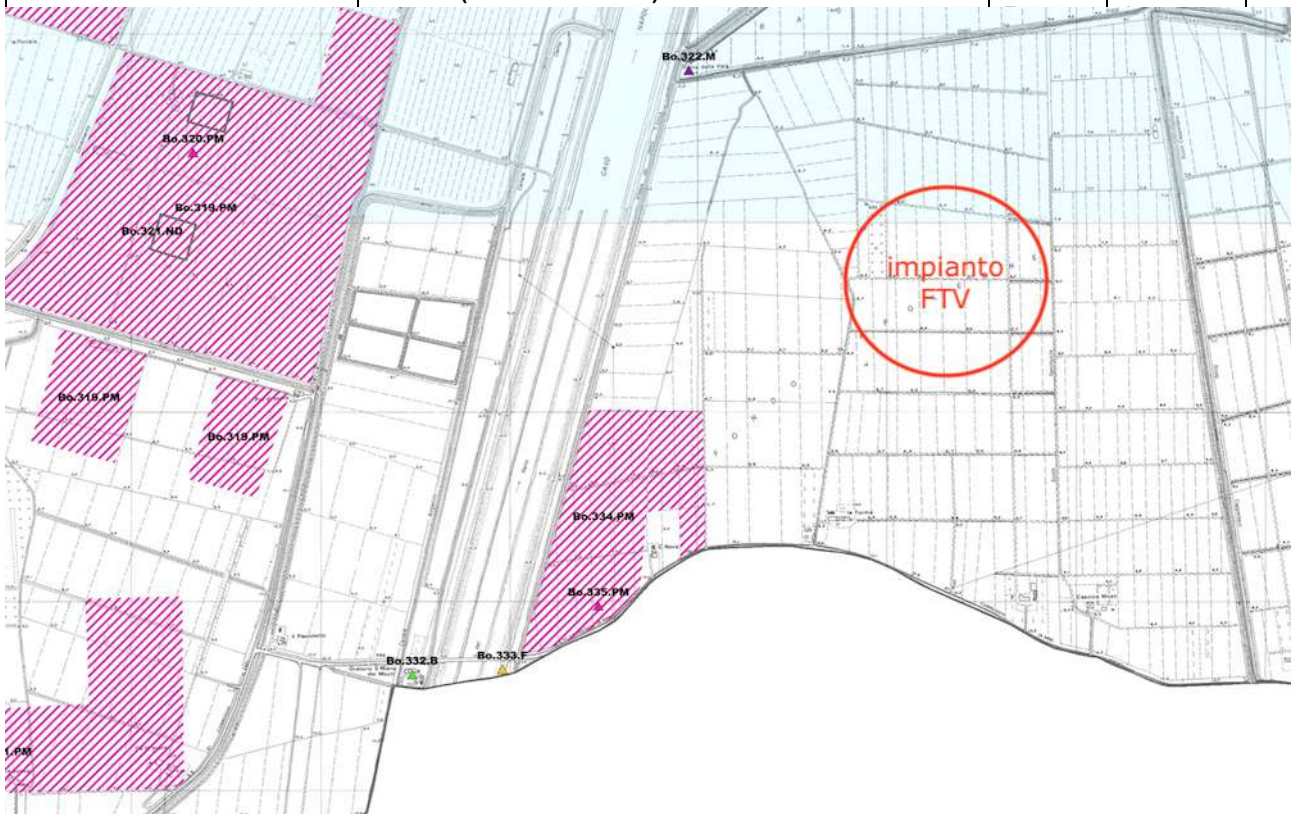


La ricognizione ha potuto confermare la presenza di suoli a matrice argillosa, di colore grigio in entrambi i casi , a conferma di quanto indicato nelle mappe geologiche tematiche dei.

Dal punto di vista meramente archeologico si segnala soprattutto per il Campo 01 la presenza rarefatta di frammenti laterizi in spargimento. I manufatti appaiono prevalentemente in piccoli frammenti, evidentemente segnati dall'attività colturale e riconducibili esclusivamente a produzioni post-medievali. Tale presenza non indizia necessariamente l'insistenza di siti sepolti. Più verosimilmente conferma la frequentazione di queste aree a partire dalle bonifiche avvenute gradualmente durante l'età moderna. Questo "rumore di fondo" per questo settore è, per così dire, confermato anche da una serie di segnalazioni di M. Librenti⁷ relativamente ad una campagna di ricognizioni effettuata nel 1991. Nella fattispecie i siti indicati nella Carta del Rischio Archeologico dei Comuni dell'Alto Ferrarese sono indiziati da spargimenti di materiali (tra cui maioliche ed invetriate) afferenti il periodo post-medievale: Bo334 PM e Bo335 PM in angolo tra la SP 468 e la Strada Cavo Napoleonico; Bo319 PM, Bo318 PM, Bo 320 PM, etc. in sinistra Cavo Napoleonico, nell'area della frazione di Casumaro.

⁷ LIBRENTI 1992

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA
(AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN



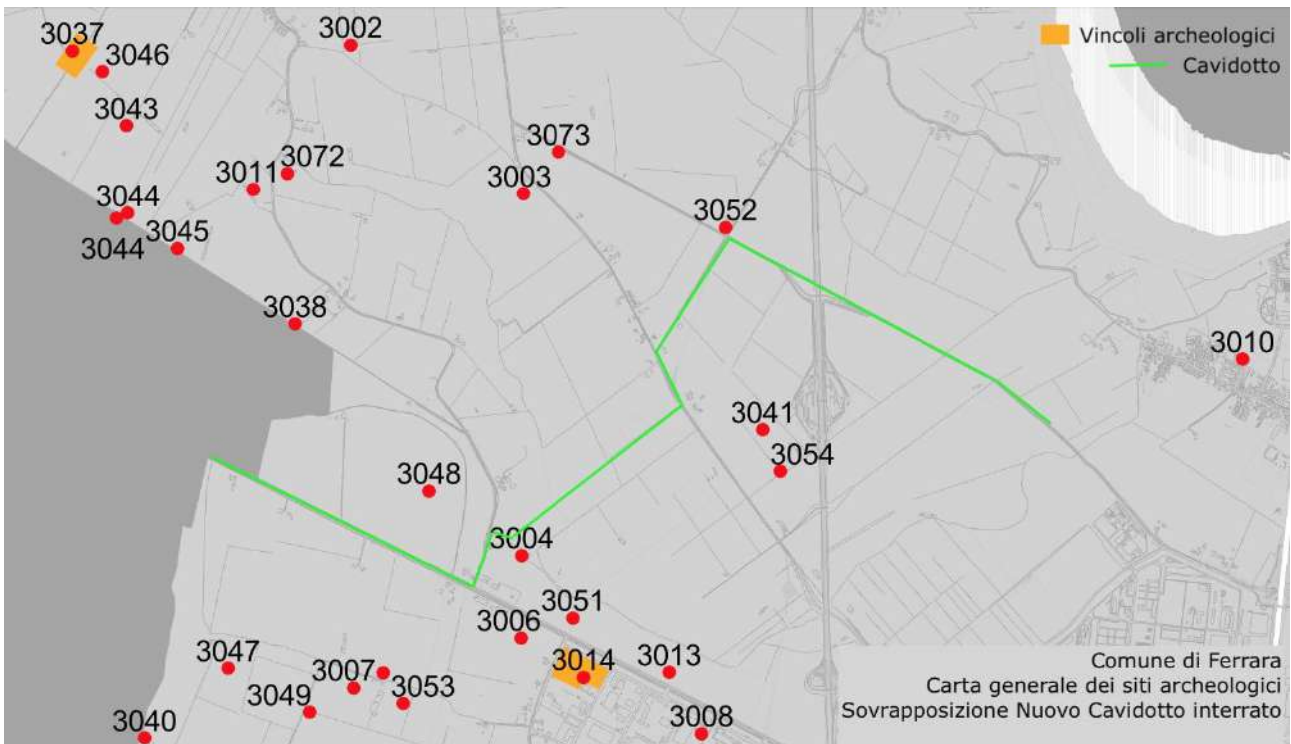
Carta del Rischio Archeologico dei Comuni dell'Alto Ferrarese: in magenta sono individuati i siti post-medievali desunti dagli spargimenti di superficie

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	24 di 36

2.5 I VINCOLI ARCHEOLOGICI

L'area oggetto di questo studio non è interessata da Vincoli Archeologici specifici ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.


Si segnala la presenza di due aree nel territorio comunale di Ferrara, oggetto di un vincolo archeologico. La Carta generale dei Siti Archeologici del Comune di Ferrara segnala coi siti n. 3037 e n. 3014 rispettivamente l'area archeologica di Casaglia e quella di Cà Visdomini in Via C.Sutter.



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	25 di 36



Carta del Rischio Archeologico dei Comuni dell'Alto Ferrarese: individuazione traccia Bo316 ND desunta da fotointerpretazione

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	26 di 36

2.6 FOTOINTERPRETAZIONI

Le coperture aeree più recenti offrono modesti spunti d'indagine. Si segnala però un dato anomalo relativamente all'interpretazione data nella Carta del Rischio Archeologico dei Comuni dell'Alto Ferrarese ad una traccia rettilinea individuabile in alcune foto aeree. Si tratta del sito Bo316 N.D. che è dato come possibile passaggio di un rettilineo stradale di età imprecisata. La questione ha un certo interesse per questa ricerca poiché la linea elettrica di connessione tra l'impianto FTV e la nuova SE lo intersecherebbe. E' però parere dello scrivente che la traccia, visibile anche nelle foto satellitari di Google Earth del 2013, possa


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	27 di 36

essere relativa più verosimilmente al passaggio di un canale appartenente al reticolo di



Google Earth - agosto 2013. Le frecce rosse indicano la traccia rettilinea individuata dalla Carta di Rischio Archeologico dei Comuni dell'Alto Ferrarese


bonifica intercettato con l'escavazione del Cavo Napoleonico, quindi rinterrato e deviato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	28 di 36

2.7 LA CARTOGRAFIA ARCHEOLOGICA

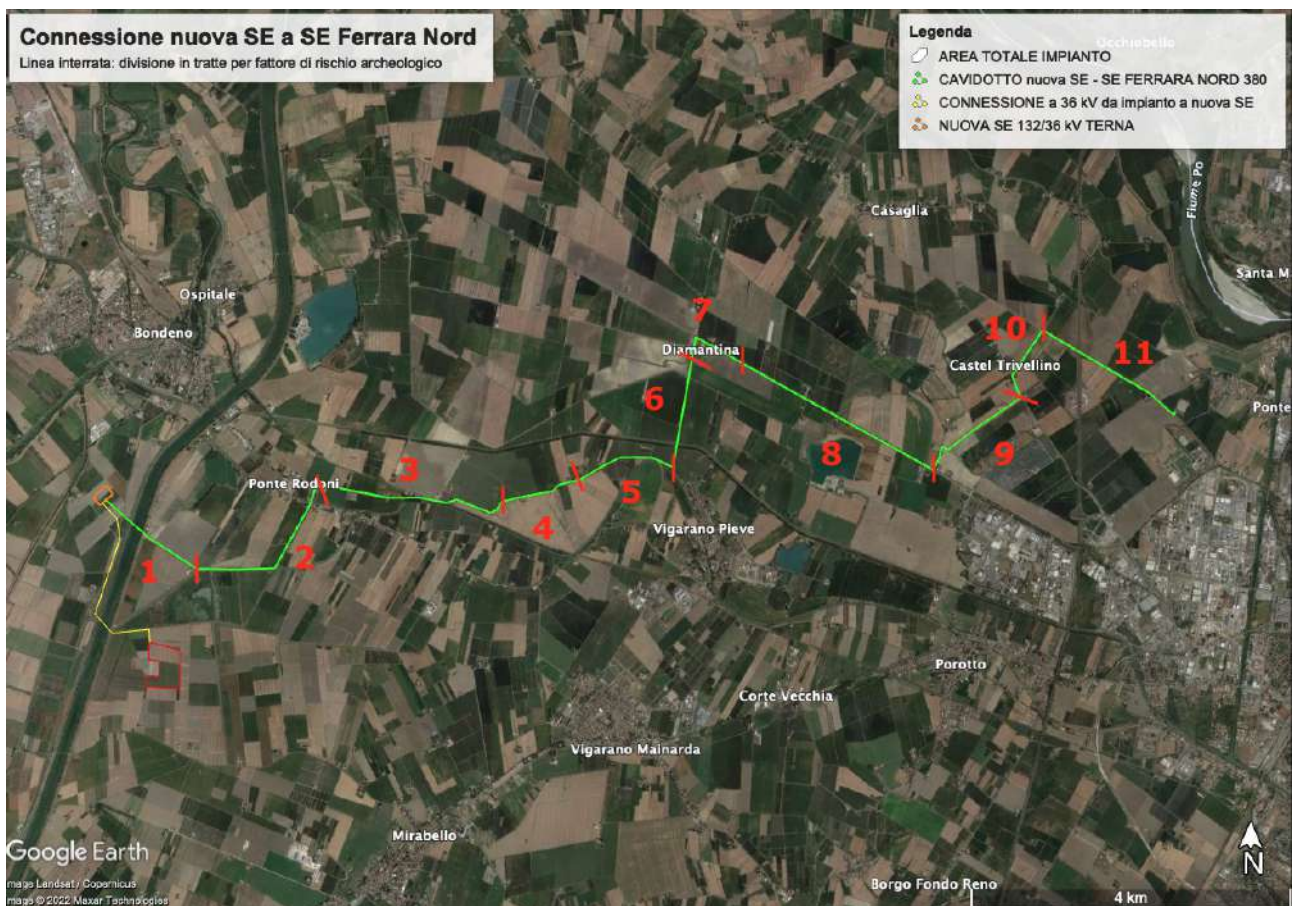
Per questa ricerca si è attinto alla CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO presente nel piano Strutturale Comunale Associato dell'Associazione Intercomunale Alto Ferrarese dei comuni di Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, Sant'Agostino, Vigarano Mainarda, pubblicata nel 2008.

Per la linea elettrica di connessione tra la nuova SE e la SE di Ferrara Nord, che attraversa anche i comuni di Vigarano Mainarda e Ferrara si è potuta consultare la Carta Generale dei Siti Archeologici del Piano Strutturale del Comune di Ferrara, pubblicata nel 2003.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	29 di 36

2. RELAZIONE ARCHEOLOGICA CONCLUSIVA

VALUTAZIONE DELLA POTENZIALITÀ' DI RISCHIO ARCHEOLOGICO



Per l'opera di progetto è opportuno definirne una divisione in più parti a ché si possa distinguere altrettanti gradi di rischio del potenziale archeologico.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	30 di 36

- **Nuovo Impianto Agrivoltaico, Nuova Stazione Elettrica, Nuova Linea Interrata di Connessione tra SE e FTV** - le opere comprendono interventi di scavo rispettivamente su 180.000 mq, 30.000 mq e 2,5 Km di linea interrata
- **Nuova Connessione tra Nuova Stazione Elettrica e Stazione Elettrica Ferrara Nord 380** - la linea interrata ha uno sviluppo lineare complessivo di circa 18 Km. Ulteriore partizione è necessaria per la linea in oggetto, in 11 TRATTE:
 - I. TRATTA: da nuova SE a intersezione Strada Santa Bianca Ponte Rodoni
 - II. TRATTA: Strada Santa Bianca Ponte Rodoni fino a Via Virgiliana
 - III. TRATTA: Via Virgiliana da Ponte Rodoni a Senetica
 - IV. TRATTA: da Senetica a località La Garella
 - V. TRATTA: da la Garella a bivio su Via Diamantina
 - VI. TRATTA: Via Diamantina
 - VII. TRATTA: Borgo Diamantina
 - VIII. TRATTA: Via Canal Bianco
 - IX. TRATTA: da località Pontisette a Via Eridano
 - X. TRATTA: Via Eridano - Via Santa Lucia
 - XI. TRATTA: Via delle Bonifiche

NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO, NUOVA STAZIONE ELETTRICA, NUOVA LINEA INTERRATA DI CONNESSIONE TRA SE E FTV

3 RISCHIO BASSO: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.

Si è ritenuto opportuno valutare le tre opere insieme poiché i fattori presi in considerazione per esprimere un grado di potenziale archeologico sono i medesimi. In primo luogo si è verificata, attraverso la valutazione della formazione dei suoli, la scarsa attitudine della geomorfologia locale all'insediamento umano. Pur vera la presenza di importanti siti archeologici nelle vicinanze ma comunque attestati su alti morfologici che invece sono assenti nell'area in oggetto. I rinvenimenti effettuati in passato segnalano un certo potenziale rischio in particolare per il post-medioevo. Si tenga per esempio in

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	31 di 36

considerazione il caso della scoperta nel 1929 delle fondazioni della presunta Torre di Ponte Duce a ridosso della Strada Cavo Napoleonico.

NUOVA CONNESSIONE TRA NUOVA STAZIONE ELETTRICA E STAZIONE ELETTRICA FERRARA NORD 380 PROFONDITÀ SCAVI: -100/-150 CM.

I. TRATTA: da nuova SE a intersezione Strada Santa Bianca Ponte Rodoni

3 RISCHIO BASSO: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.

La tratta di circa 1500 metri comprende anche l'attraversamento in TOC del Cavo Napoleonico (verosimilmente di ca. 400 metri). Come accennato in relazione alle opere principali anche questa tratta, scavata sulla carrabile a quota piano di campagna non manifesta un particolare potenziale di rischio.

II. TRATTA: Strada Santa Bianca Ponte Rodoni fino a Via Virgiliana


2 RISCHIO MOLTO BASSO: anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.

La tratta percorre oltre 2 Km della Strada Santa Bianca Ponte Rodoni. Si ritiene che il forte rilevato stradale di moderna fattura difficilmente possa contenere elementi di interesse archeologico. Qualche potenziale traccia potrebbe emergere sotto il manto stradale nell'attraversamento di Via per Vigarano o sull'incrocio sulla Via Virgiliana.

III. TRATTA: Via Virgiliana da Ponte Rodoni a Senetica

4 RISCHIO MEDIO - NON DETERMINABILE: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).

La Via Virgiliana SP69 percorre lo spalto settentrionale dell'antico Po di Ferrara. Si tratta quindi di un elemento itinerario e frequentativo della topografia antica sicuramente almeno dal medioevo. La persistenza di elementi di carattere archeologico è sottolineata

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	32 di 36

dalla presenza anche di monumenti di età post-medievale come la chiesa di S. Bartolomeo e la Torre Senetica. Lo scavo previsto in questa tratta potrebbe intercettare strutture di interesse archeologico.

IV. TRATTA: da Senetica a località La Garella

3 RISCHIO BASSO: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.

La Via Virgiliana in questa tratta corre a quote poco più alte rispetto al piano di campagna. Visto il contesto esiste qualche probabilità di intercettare anche strutture riconducibili all'età romana. Si segnala la presenza in prossimità della strada dell'Oratorio Marzaiolo.

V. TRATTA: da la Garella a bivio su Via Diamantina


2 RISCHIO MOLTO BASSO: anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.

Fermo restando quanto si diceva sull'importanza della Via Virgiliana quale elemento peculiare del paesaggio medievale e post medievale, per questa tratta va segnalato il fatto che il rilevato della sede stradale appare ampiamente manomesso ed evidentemente risagomato durante il XX secolo. Risulterebbe quindi più basso il potenziale archeologico.

VI. TRATTA: Via Diamantina

4 RISCHIO MEDIO - NON DETERMINABILE: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).

La Via Diamantina appartiene alla bonifica e successiva riformulazione della veste architettonica del borgo ad opera di Borso d'Este nel corso della seconda metà del XV secolo. La probabilità di intercettare evidenze di interesse archeologico appare quindi non remota. Il contesto inoltre segnala anche sporadici rinvenimenti di età romana. La quota della strada equivale sostanzialmente a quella del circostante piano di campagna. Non si evidenziano pertanto manomissioni tarde. La sede stradale potrebbe, in buona sostanza, non avere subito rimaneggiamenti rispetto alla sua realizzazione post-medievale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	33 di 36

VII. TRATTA: Borgo Palazzo Diamantina

8 RISCHIO ALTO - INDIZIATO DA RITROVAMENTI DIFFUSI: Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numero- si rinvenimenti materia- li dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici.

L'attraversamento del borgo di Palazzo Diamantina con uno scavo sulla sede stradale di Via Diamantina e di Via Canal Bianco appare senz'altro un'operazione per la quale la probabilità di rinvenimento è oggettivamente alta. Le quote stradali non paiono rilevate o rimaneggiate rispetto all'impianto quantomeno bassomedievale. La preesistenza documentata di un borgo medievale rispetto alla realizzazione della delizia Estense nel XV secolo denuncia la forte probabilità che il sepolto conservi vestigia relative alla fase medievale. I rinvenimenti di età romana nelle campagne circostanti seppur sporadici segnalano una frequentazione comunque diffusa.

VIII. TRATTA: Via Canal Bianco


3 RISCHIO BASSO: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.

La Via Canal al Bianco per quanto appartenga alle bonifiche bassomedievali risulta alquanto rimaneggiata. Il suo rilevato è piuttosto spesso. Pare poco probabile il rinvenimento archeologico con gli scavi previsti per la posa del cavidotto.

IX. TRATTA: da località Pontisette a Via Eridano

4 RISCHIO MEDIO - NON DETERMINABILE: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).

La località Pontisette come del resto una serie di altri siti (Casaglia, in località Ca' Visdomini Vecchia e Nuova, in località Prati Bassi e a Cassana) su quest'area definiscono una frequentazione di età romana (necropoli e abitati), di ambito rurale, ma sicuramente né occasionale né rarefatta. La tratta in questione da Pontisette avanza verso Nord in pieno campo. La possibilità di rinvenimento non è improbabile.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	34 di 36

X. TRATTA: Via Eridano - Via Santa Lucia

3 RISCHIO BASSO: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.

Nell'area la frequentazione romana è documentata, ma la posa del cavidotto su Via Eridano e Via Santa Lucia difficilmente potrà intercettare evidenze di carattere archeologico poiché i rilevati di queste strade superano il metro di spessore rispetto alle quote di campagna e i ripristini stradali appaiono consistenti.

XI. TRATTA: Via delle Bonifiche

2 RISCHIO MOLTO BASSO: anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.


La Via delle Bonifiche corre sostanzialmente a quota campagna ma i dissesti del fondo stradale e i numerosi ripristini potrebbero aver fortemente compromesso eventuali persistenze archeologiche.

Cesena, 21 luglio 2022

AKANTHOS S.r.l.

dott. Monti Michelangelo



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	35 di 36

MATERIALE CONSULTATO

CARTOGRAFIA ARCHEOLOGICA

CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO, Piano Strutturale Comunale Associato dell'Associazione Intercomunale Alto Ferrarese dei comuni di Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, Sant'Agostino, Vigarano Mainarda 2008

CARTA GENERALE DEI SITI ARCHEOLOGICI, Piano Strutturale del Comune di Ferrara, 2003

BIBLIOGRAFIA

BOLLINI 1989 Bollini, M., Storia del territorio ferrarese in età romana, in «Storia di Ferrara», III, I. Ferrara, 1989, pp. 212-234.

CALZOLARI 1988 Calzolari M., L'età romana nel territorio di Bondeno: ricerche topografico-archeologiche, in Bondeno e il suo territorio dalle origini al Rinascimento, Casalecchio di Reno (Bo), 1988, pp. 169-182

CALZOLARI 1986 Calzolari M., Territorio e insediamenti nella Bassa Pianura del Po in età romana, Poggio Rusco 1986

DESANTIS 1995 Desantis P., Insediamento terramaricolo di Pilastrì. Prime fasi di una ricerca, Firenze 1995

DESANTIS 1992 Desantis P., Momenti del popolamento pre-protostorico nel territorio bondenese, in Un mito e un territorio: Ansalaregina e l'alto ferrarese nel Medioevo, a cura di S. Gelichi, Firenze 1992, pp. 45-71


DESANTIS 1988 Desantis P., Insediamento dell'Età del Bronzo in località Pilastrì – Bondeno, in Bondeno e il suo territorio dalle origini al Rinascimento, Casalecchio di Reno (Bo), 1988, pp. 115-136

FERRI-CALZOLARI 1989 Ferri R. – Calzolari M., Ricerche archeologiche e paleoambientali nell'area padana: il contributo delle foto aeree, San Felice sul Panaro, 1989

INSEDIAMENTO STORICO Insediamento storico e beni culturali. Alto Ferrarese- 1, a cura di W. Baricchi e P. G. Massaretti, Reggio Emilia 1991

LIBRENTI 1992 Librenti M., Ansalaregina. Analisi dei dati forniti dalla ricerca di superficie per l'area di Casumaro – Bondeno, in Un mito e un territorio: Ansalaregina e l'alto ferrarese nel Medioevo, a cura di S. Gelichi, Firenze 1992, pp. 87-96

MICHELINI 1997 Michelini B., La continuità abitativa nel territorio compreso tra la Pestrina ed il Po di Ferrara dal periodo romano all'alto medioevo, in "Analecta Pomposiana", XXII, 1997, pp. 135-150

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_RS-R01 RELAZIONE ARCHEOLOGICA	Pag.	36 di 36

NIZZO 2015 Nizzo Valentino, Una terra e una storia segnate dall'acqua, in *Acquae*, La gestione dell'acqua oltre l'Unità d'Italia nella pianura emiliana, 2015, pp. 17-28

PATITUCCI UGGERI 2002 Patitucci Uggeri, S., Carta archeologica medievale del territorio ferrarese – I, forma Italicae Medii Aevi, F° 76 (Ferrara), in «Quaderni di Archeologia Medievale», V, 1. All'Insegna del Giglio, Firenze 2002.

UGGERI 1975 Uggeri, G., La romanizzazione dell'antico Delta Padano, in «Atti e Memorie della Deputazione Provinciale Ferrarese di Storia Patria», s. III, XX. Ferrara, 1975.

UGGERI 1987 Uggeri G., Le origini del popolamento nel territorio ferrarese, Carta archeologica I (F° 75 I-II), Cento 1987

UGGERI 1989a Uggeri, G., Insediamenti, viabilità e commerci di età romana nel Ferrarese, in «Storia di Ferrara. L'età antica, IV sec. a.C.-VI sec. d.C.», III, I. Ferrara, 1989, pp. 2-201.

UGGERI 2006 Uggeri G. Carta archeologica del territorio ferrarese (F° 77 III SE) Comacchio, 2006

TERRITORIO 1987 Il territorio di Bondeno dalla preistoria al medioevo, a cura di S. Altafini, D. Biancardi, A. Calanca, A. Vincenzi, Ferrara, 1987

VASINA 1976 Vasina A., Il territorio ferrarese nell'alto medioevo, in *Insediamenti nel ferrarese*, Firenze 1976, pp. 79- 104

VILLANI 1987 Villani C., Cento e il contese nell'alto e pieno medioevo (secoli VIII-XII), in *Storia di Cento. Dalle origini alla fine del XV secolo*, Cento 1987, pp. 207-254

VISSER 1983 Visser A. M. – D'Agostini A., Vicus Varianus – Vigarano in *Vigarano storia/attualità*, a cura di R. Sitti, Ferrara, 1983, pp. 3- 19

SITOGRAFIA

Geoportale - Emilia Romagna: geoportale.regione.emilia-romagna.it

Provincia di Ferrara: provincia.fe.it

Carta del Rischio: cartadelrischio.it

Fonte carte storiche: mapy.mzk.cz

Vincoli Beni Culturali: vincoliinrete.beniculturali.it