

PROGETTO DEFINITIVO
IMPIANTO DI PRODUZIONE ED OPERE PER LA CONNESSIONE
ALLA RETE ELETTRICA
VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO
RELAZIONE PRODROMICA (BOZZA)

COMMITTENTE**AD RAVARINO s.r.l.**

Vicolo Gumer 9 – 39100 Bolzano (BZ)
Cod. Fisc. e P. IVA 03207000211
PEC: adravarino@legalmail.it

PROGETTAZIONE**Eliot Engineering srl**

via G. Toniolo 41 – 31027 Spresiano (TV)
Cell. 339.1817508 Tel. 049.7292491
C.F. e P.IVA 05158540269

Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato
00	30/04/2023	Prima emissione	Occelli Frida	M.V.F.	S.Z.

INDICE

<u>DATI GENERALI.....</u>	<u>3</u>
COMMITTENTE:.....	3
PROGETTISTA:.....	3
<u>DESCRIZIONE DELLE OPERE A PROGETTO</u>	<u>4</u>
<u>GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....</u>	<u>7</u>
<u>QUADRO STORICO-ARCHEOLOGICO.....</u>	<u>8</u>
<u>RICOGNIZIONE</u>	<u>12</u>
<u>POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....</u>	<u>20</u>
<u>RISCHIO ARCHEOLOGICO.....</u>	<u>20</u>

DATI GENERALI**COMMITTENTE:**

Ragione Sociale: AD RAVARINO srl
Legale rappresentante: Simon Josef Dillinger
Codice Fiscale: 03207000211
P. IVA: 03207000211
Indirizzo: Vicolo Gumer, 9
CAP – Comune: 39100 Bolzano (BZ)
PEC: adravarino@legalmail.it

PROGETTISTA:

Ragione Sociale Studio di Progettazione: ELIOT ENGINEERING srl
Codice Fiscale: 05158540269
P. IVA: 05158540269
Telefono: +39.049.7292491 +39.339.1817508 (ing. S.Zambelli) +39.347.3254626 (ing. M.F.Visroudi)
E-mail: zambelli@eliot-engineering.it
PEC: eliotengineering@pec.it
Nome Cognome tecnico firmatario: Ing. Sandro Zambelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso
N° Iscrizione A3831

DESCRIZIONE DELLE OPERE A PROGETTO

Lo scopo principale dell'intervento è realizzare un nuovo impianto di produzione di energia da solare fotovoltaico a terra su inseguitori monoassiali da realizzarsi su terreni agricoli in aree idonee al fine di produrre energia elettrica da immettere totalmente sulla rete elettrica di distribuzione pubblica dell'energia.

L'impianto di produzione e le opere di utenza per la connessione saranno situati in un'area prossima e confinante alla Zona Produttiva di Via F.lli Montanari in comune di Ravarino in provincia di Modena. In particolare, l'area identificata è quella posta a sud-ovest/ovest della zona produttiva.

L'impianto di produzione, ivi comprese le macchine statiche di conversione dell'energia DC/AC, le opere di utenza per la connessione e la maggior parte delle opere di rete per la connessione, saranno collocati interamente all'interno delle particelle censite al Catasto Terreni del comune di Ravarino al foglio 30 ed in particolare all'interno delle seguenti particelle:

- 94, 96, 101, 104, 105, 386, 387, 388, 389

L'area di intervento ricade, secondo quanto previsto dal P.R.G. del Comune di Ravarino (Variante Generale adottata con del C.C. n. 1 del 28.01.1982 approvata dalla G.R. con atti n. 1789 del 10.05.1983 e successive varianti) tra le Zona territoriale omogenea E "Zona agricola normale B1 interessata in parte dalla zona di rispetto stradale. L'indirizzo di riferimento è Via Morotorto in corrispondenza del civico 797 nel comune di Ravarino.

Le opere in progetto consistono nella realizzazione di:

- un nuovo impianto di generazione di energia elettrica mediante conversione diretta della luce solare per effetto fotoelettrico ovvero un nuovo impianto fotovoltaico realizzato con moduli fotovoltaici installati su strutture ad inseguimento monoassiale (tracking monoassiale) e macchine elettriche statiche di conversione DC/AC dell'energia di tipo distribuito;
- quattro nuove cabine di trasformazione BT/MT ad uso esclusivo del produttore atte alla trasformazione dell'energia in AC da BT a MT realizzata su nuovi locali tecnici interni a strutture in calcestruzzo prefabbricato;
- una nuova cabina di consegna dell'energia prodotta e di alimentazione dei servizi ausiliari realizzata su un nuovo locale interno ad una struttura in calcestruzzo prefabbricato;
- sei nuovi locali tecnici adibiti al deposito del materiale elettrico per l'attrezzatura necessaria alla manutenzione dell'impianto;
- nuovi elettrodotti in Bassa Tensione DC in cavo tra le stringhe e le macchine di conversione statica;
- nuovi elettrodotti AC in cavo in BT tra le macchine di conversione statica e le cabine di trasformazione BT/MT;

- nuovi elettrodotti AC in cavo in MT tra le cabine di trasformazione ed il punto di connessione alla rete pubblica di distribuzione;
- sistemazioni fondiari ed opere idrauliche per garantire l'invarianza idraulica;
- recinzioni anti-accesso e sistema di videosorveglianza;
- opere di mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

Le parti fisse delle strutture in cui sono impennate le parti mobili delle stesse, saranno vincolate al terreno mediante sistemi di fondazione a palo battuto ovvero verranno infissi nel terreno dei profili metallici a profondità variabile, in relazione al posizionamento delle strutture all'interno del parco, tali da garantire il sicuro ancoraggio al suolo dei moduli in tutte le condizioni climatiche. Non sono previste, in prima ipotesi, fondazioni in cls e, qualora dovessero rendersi necessarie per motivi strutturali, le stesse saranno realizzate in modo tale da essere facilmente rimosse a fine vita utile dell'impianto. Le strutture saranno organizzate per file equi spaziate di 4,6 m e disposte in direzione magnetica 24/204 gradi. La lunghezza delle file è dipendente dal loro posizionamento all'interno del campo ovvero dipende dall'effettiva disponibilità di spazio al netto dei vincoli al contorno entro cui è possibile la realizzazione dell'impianto. L'impianto sarà del tipo "Grid Connected" e l'energia prodotta sarà ceduta interamente alla rete mediante connessione ad un nuovo nodo della rete di distribuzione pubblica in MT. Nella fase iniziale, pertanto, non essendo previsti sistemi di accumulo, l'intera energia prodotta, al netto dei servizi ausiliari e di quella prelevata dalle poche utenze presenti e funzionali alla gestione dell'impianto, verrà immessa nella rete di distribuzione.

L'impianto sarà del tipo a conversione "distribuita" anche detto "di stringa" cioè, dotato di macchine di conversione statica DC/AC (inverters) dotati di molteplici ingressi e sistemi di Maximum Power Point Tracker (MPPT) tali da garantire la connessione di ogni singola stringa ad un unico MPPT dedicato. Il numero di moduli per stringa sarà in linea di massima pari a 16 moduli/stringa. Tutte le stringhe saranno collegate a 62 macchine di conversione statica DC/AC (inverter) che a loro volta saranno collegati a 4 cabine di trasformazione BT/MT realizzate all'interno di strutture in calcestruzzo prefabbricato che saranno, a loro volta, collegate alla cabina di consegna in MT e quindi da questa alla rete di distribuzione pubblica. La porzione di rete in MT è realizzata con una struttura del tutto simile alla struttura utilizzata dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia, cioè con una dorsale, collegata alla cabina di consegna, da cui sono derivate in entra-esce le cabine di trasformazione. Tutte le condutture in MT dell'utente saranno posate direttamente interrate nel terreno con protezione meccanica addizionale. La cabina di consegna sarà realizzata in adiacenza alla cabina del DSO (e-distribuzione) e sarà realizzata anch'essa in calcestruzzo prefabbricato al fine di rendere visivamente maggiormente gradevole l'accostamento e al fine di rispettare i limiti imposti sulla lunghezza del cavo di collegamento tra produttore e distributore. All'interno della cabina di consegna troveranno alloggio i dispositivi di interruzione, sezionamento e interfaccia con la rete dell'impianto.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede, in prima istanza, il suo deposito temporaneo presso il cantiere e, successivamente, il suo utilizzo per il rinterro delle scoline previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.



Inquadramento delle opere a progetto su ortofoto

Geologia e Geomorfologia

I territori comunali di Ravarino e Crevalcore si sviluppano nell'area di media e bassa pianura padana, in un settore fortemente influenzato dalle alluvioni dei fiumi Secchia e Panaro. L'area in esame ricade nella parte centro-meridionale della Pianura Padana, nel settore appenninico, in diretta influenza del fiume Po e dei suoi affluenti di destra. Nell'ambito del bacino, i terreni olocenici, di origine alluvionale, poggiano sul sottostante Pleistocene continentale e/o marino.

Il territorio di Ravarino ricade nella zona della sinclinale di Bomporto dove lo spessore della successione plio- quaternaria raggiunge spessori fino a 4000 m. In particolare, esso fa parte del Subsistema di Ravenna. Questa unità è costituita da sabbie, limi e argille di canale, argine, rotta fluviale e piana inondabile; anche la maggior parte delle porzioni affioranti hanno le tessiture riferibili ai depositi di argine, rotta fluviale e piana inondabile. I corpi ghiaiosi sono rari. I depositi di questo subsistema sono il prodotto della sedimentazione prevalentemente verticale dovuta a processi di tracimazione di corsi d'acqua sinuosi (l'andamento rettilineo di alcuni corsi d'acqua è dovuto a opere antropiche iniziate nel territorio a partire dall'età romana), che si sviluppano a valle dei corsi braided caratteristici delle conoidi pedemontane. La formazione litologica affiorante nel Comune di Ravarino è l'Unità di Modena cui appartengono i sedimenti depositi dopo l'età romana (post VI secolo d.C.). La base dell'unità è stata definita sulla base dei dati archeologici e dai dati pedologici. Nei profili eseguiti dall'Ufficio pedologico della Regione Emilia-Romagna è ben riconoscibile la sovrapposizione dei sedimenti dell'unità di Modena al di sopra del suolo evoluto che caratterizza il tetto del subsistema di Ravenna. All'interno dell'unità, ulteriormente suddivisa in base alla granulometria dei depositi affioranti e all'ambiente deposizionale, sono stati distinti alcuni elementi morfologici quali paleoalvei, ventagli di rotta e argini artificiali, utili alla ricostruzione dell'evoluzione idrografica dell'area. I dati relativi al sottosuolo, litologici e archeologici mostrano come l'unità di Modena si appoggi, in discontinuità, sul suolo di epoca romana e al suo interno si ritrovano spesso reperti romani rimaneggiati. È assai probabile che la sua deposizione sia da mettere in relazione con l'instaurarsi di una fase di deterioramento climatico che, tra il IV e il VI secolo d.C., determinò un importante incremento della piovosità, con conseguente modifica della rete idrografica e alluvionamento di gran parte della pianura. Dal punto di vista geomorfologico, l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di forme lineari rilevate, dette "dossi", corrispondenti ad alvei antichi o attuali pensili sulla pianura circostante e da zone morfologicamente depresse all'interno delle quali l'acqua tenderebbe a ristagnare, se non allontanata dai canali di bonifica. I dossi e i paleo-dossi sono di forma generalmente allungata e sinuosa, poco rilevanti e dolcemente raccordanti alle superfici adiacenti. Si riconoscono due dossi fluviali di maggiori dimensioni, l'uno ubicato nella parte sud-occidentale, lungo il confine comunale, con direzione approssimativamente E-O, tra le frazioni di Casoni e Rami, l'altro posto invece nella parte centrale del territorio comunale, lungo la Via Giambi tra le frazioni di Villa e l'abitato di Stuffleone. Lungo il confine occidentale, s'individua invece un dosso fluviale del Fiume Secchia che, con direzione all'incirca NE-SO, costeggia tutto il tracciato fluviale; infine, in corrispondenza del confine sud- orientale, si sviluppa un altro dosso con andamento NO-SE, tra la frazione di Rami e l'abitato di Ravarino. La distribuzione dei dossi e, più in generale, delle unità geomorfologiche degli argini naturali e dei bacini interfluviali ha condizionato e condiziona tuttora sia l'assetto idraulico di superficie che la distribuzione degli insediamenti antropici, soprattutto storici: le strutture rilevate (dossi), vere e proprie direttrici geomorfologiche, sono state infatti sede preferenziale dello sviluppo insediativo e viario, a causa della migliore

difesa dalle esondazioni e delle migliori condizioni geotecniche dei terreni; al contrario le aree depresse, specie nelle zone di vera e propria conca, sono state sede di paludi ed acquitrini fino alla avvenuta bonifica. Dal punto di vista topografico l'area comunale presenta una morfologia insospettabilmente varia se si tiene conto che si colloca nella media e bassa pianura; le quote variano all'interno del territorio tra i 28 m s.l.m. dell'estremità sud-occidentale, ed i 18 m s.l.m. delle zone centrale e nord-orientale, con un decremento graduale. La porzione altimetricamente più elevata è quella coincidente, in gran parte, con il paleodosso che marca il confine meridionale e, in parte, quello occidentale del territorio comunale.

Per l'area di Crevalcore va sottolineato come l'attività alluvionale dei fiumi sia stata di intensità tale da permettere la conservazione della centuriazione romana, tanto che anche il centro urbano la assunse in epoca medievale come riferimento per il proprio sviluppo urbanistico. Dal punto di vista morfologico, l'area di Crevalcore presenta caratteristiche tipiche dei territori di pianura con quasi perfetta orizzontalità dovuta alla sedimentazione colmante plio-pleistocenica e al graduale ritiro del mare pleistocenico, sostituito successivamente da lagune salate, da valli salmastre e infine da paludi di acqua dolce; in tempi recenti al livellamento naturale si è sovrapposto quello operato dalle bonifiche e in genere dall'antropizzazione. Un ulteriore agente che ha concorso all'attuale situazione litologica e morfologica è poi la continua mobilitazione dei suoli a opera delle piogge con l'espandimento lungo ogni minima pendenza fino al quasi totale livellamento. In base ai dati geologici disponibili per l'area, i depositi alluvionali della pianura di Crevalcore sono costituiti da depositi alluvionali intervallivi, terrazzati di conoide alluvionale ghiaiosa e di interconoide, passanti lateralmente a limi più o meno sabbiosi e argillosi di piana alluvionale.

In generale, l'aspetto attuale della bassa pianura dove si collocano gli interventi a progetto dipende dall'evoluzione fluviale mostrando una morfologia da attribuirsi alle successive divagazioni del Po, per la presenza di depositi prevalentemente sabbiosi, misti anche a piccole percentuali di ghiaia di tipo alpino, riconducibile a antichi paleoalvei del Po. L'osservazione delle litologie superficiali permette di attribuire i terreni a predominante componente sabbiosa ad ambienti sedimentari con energia idrodinamica elevata, che tendono a localizzarsi in prossimità di dossi topografici o paleoalvei. La stratigrafia dei terreni più superficiali, costituita da depositi alluvionali recenti, con alternanze di sabbie limose sciolte, limi argilloso-sabbiosi sciolti e limi argillosi soffici, è da attribuirsi all'evoluzione di un ampio paleoalveo principale del F. Panaro, che a partire dall'attuale abitato di Bomporto deviava verso est, in corrispondenza delle attuali Ravarino e Rami verso l'abitato di Crevalcore. Tale dosso fluviale è oggi rimarcato, in parte, dal tracciato del canale di bonifica Collettore delle Acque Alte.

Quadro storico-archeologico

Comune di Ravarino

Il territorio della Bassa modenese e di Ravarino occupa il territorio più settentrionale della provincia di Modena, prossimo all'alveo del Po e delimitato dall'odierno corso inferiore del fiume Secchia a ovest, del canale Muzza a est che segna il confine con Bologna. Le prime tracce della presenza umana nel Modenese sono documentate ai piedi dell'Appennino, lungo i rilievi collinari, al di fuori dell'area oggetto di studio, dove sono stati localizzati diversi siti che hanno restituito numerosi manufatti litici databili a epoca preistorica, in particolare a partire dal Paleolitico inferiore. Localizzate nelle medesime aree pede-collinari sono le numerose testimonianze di età neolitica, con le attestazioni dei primi insediamenti

stabili nelle zone di Fiorano, Savignano e Formigine. Distribuiti su una fascia di territorio che comprende alta pianura, collina e montagna, il territorio modenese ha restituito negli ultimi decenni testimonianze significative per lo studio degli insediamenti dell'età del rame, tutte collocabili al di fuori dell'area di studio.

Per il settore della pianura modenese occupato dal Comune di Ravarino sono a oggi scarsi i dati archeologici per quanto riguarda il periodo preistorico e protostorico. L'articolazione della presenza umana documentata nei territori limitrofi suggerisce comunque che l'occupazione si sia verosimilmente attuata nei modi attestati per l'area modenese in generale che vede un numero ridotto di rinvenimenti per l'età del Bronzo antica, ma dati decisamente più consistenti a cominciare dalla fase centrale della media età del bronzo, con il diffondersi della cultura "terramaricola", le cui testimonianze archeologiche sono per la prima volta, nella storia del popolamento antico del Modenese, distribuite in un'ampia fascia di territorio che va dalla bassa pianura all'Appennino, con un'evidente relazione tra abitati e dossi di origine paleoidrografica. Le strutture perimetrali dei villaggi arginati denominati "terramare" sono state evidenziate da scavi e ricerche condotte, nella fascia di bassa pianura di interesse, presso Savana di Carpi, Limidi di Soliera, Redù di Nonantola, Corte Vanina, Falconiera, Tenuta Cassina presso Novi di Modena. All'inizio dell'età del Ferro (IX secolo a.C.), dopo un lungo periodo di abbandono, nuove popolazioni provenienti dall'Etruria cominciarono a stanziarsi nel territorio modenese. Alla prima età del ferro (IX-VIII secolo a.C.) si datano diversi rinvenimenti pertinenti sia a resti di insediamento, sia a necropoli, sia a reperti sporadici, che attestano una diffusa occupazione del territorio. La seconda età del Ferro è caratterizzata da una seconda e più vigorosa colonizzazione, avvenuta tra l'inizio del VI e il V secolo a.C., con l'arrivo dall'Etruria di numerosissimi coloni che si stanziarono su gran parte del territorio modenese. Si assiste alla prima vera e propria occupazione sistematica del territorio, con nuclei di capanne, villaggi arginati e numerose fattorie sparse che dovevano fare perno su un centro di maggiore importanza. Nel corso del IV secolo a.C. nuove popolazioni di etnia celtica arrivano in pianura padana e iniziano una nuova fase di colonizzazione, che vede stanziati nel Modenese gruppi della tribù dei Boi. Con la fondazione della colonia latina di Ariminum, nel 268 a.C., i Romani fecero il loro ingresso nell'area emiliana, che conquistarono completamente nel corso del II secolo a.C. Rapidamente cominciarono a bonificare la pianura e nel 187 a.C. costruirono la via Emilia; nel 183 a.C. Marco Emilio Lepido dedusse la colonia romana di Mutina. Il territorio circostante alla città venne diviso in lotti e assegnato ai nuovi coloni, che vi costruirono fattorie e impianti produttivi: le testimonianze di età romana su tutto il territorio modenese sono infatti molto numerose e si riferiscono sia all'area urbana di Modena che ad abitati minori, a edifici rurali, a impianti produttivi, a strade e necropoli urbane e rurali, all'organizzazione agraria della campagna. L'impianto della nuova colonia di Mutina fu orientato con la via Emilia, che ne tracciava il decumano massimo; attorno al quale si sviluppò il primo nucleo urbano.

La fitta rete idrografica che caratterizza il territorio in studio, in continua evoluzione, ha fortemente condizionato l'assetto insediativo, modellando il territorio con un'alternanza di settori rilevati (dossi) e valli (settori depressi). Il settore S. Prospero-Bomporto-Ravarino si attesta su quote altimetriche comprese tra 22 e 13 m s.l.m., con terre alte nelle quali sono individuabili le tracce più settentrionali della centuriazione, quasi completamente cancellata dalle alluvioni del Panaro e del Secchia, così come genericamente i livelli archeologici di età romana. In questa porzione di territorio si ebbero insediamenti stabili fino almeno dal Medioevo, con la messa a coltura di spazi sempre più ampi. La presenza romana nel territorio di Ravarino restituisce dati esigui che sembrano comunque confermare l'occupazione, verosimilmente attuata

nei modi attestati per l'area modenese ed emiliana in generale e articolata secondo la centuriazione dell'agro modenese. La rete stradale romana nella bassa modenese prevedeva direttrici sia in senso trasversale alla Pianura Padana, tra Emilia e Veneto, sia parallele all'asse del Po anche se non sono noti percorsi sul terreno documentati archeologicamente per l'area oggetto di studio. La penetrazione romana nel territorio di Ravarino va fatta risalire a una cronologia compresa tra II sec. a.C. e I sec. d.C., e vide l'impianto di insediamenti romani accanto a quelli di età protostorica; a partire dal I sec. a.C. diviene evidente nel modenese una rete fitta di insediamenti sparsi a carattere rurale. Anche presso Ravarino questi dovevano avere una cadenza modulare che però non è possibile cogliere per la mancanza di un quadro esaustivo delle evidenze, sepolte sotto coltri alluvionali.

Una repentina contrazione dell'insediamento nel modenese si ha nell'Alto Medioevo, con un diffuso abbandono delle campagne legato, quasi certamente, agli eventi bellici. L'arrivo dei Longobardi, alla fine del VI secolo, è contraddistinto quindi da una forte contrazione del popolamento soprattutto rurale. La loro presenza nel Modenese è documentata da alcuni rinvenimenti di carattere funerario, tuttavia, si segnala la presenza di materiali databili a partire dal VII secolo, all'interno di siti archeologici con continuità di frequentazione fino ad epoca basso medievale. La pianura modenese comincerà a ripopolarsi in età carolingia, periodo in cui le fonti documentarie riportano, a partire dal IX secolo, riferimenti ad insediamenti rurali (ville, casali, vici e corti). Dalla fine del IX secolo e dal X secolo aumentano le attestazioni di insediamenti fortificati (castrum, castellum, rocha, turris), di cui sono numerosissime le attestazioni toponomastiche sul territorio ancora oggi.

Il primo documento scritto dove compare il nome di Ravarino è una pergamena dell'Abbazia di Nonantola datata al 1002. Già nel XIII secolo Ravarino, con i nomi anche di Borgo Franco e Orto Vecchio, appare costituito in Comune insieme a Castel Crescente in diversi Atti dell'Antico Memoriale Notarile di Modena. Nel 1310, in un periodo di conflitto tra Modena e Bologna, l'assemblea popolare si riunì e decretò la sottomissione di Ravarino al Comune di Bologna, la cui giurisdizione tuttavia cessa già nel 1316. Nel 1321 la Famiglia Rangoni di Modena, imparentata con gli Estensi, possedeva il territorio di Ravarino e nel 1445 Gherardo Rangoni edificò un importante fortilizio di fianco la Chiesa di Ravarino. Nel settembre 1453, Duca Borso d'Este investì della Contea di Ravarino e di Castelsestense i Rangoni, che ressero il feudo quasi come stato autonomo del Ducato estense, sino alla soppressione dei feudi nel 1796. Dal XVI secolo in poi i Rangoni costellarono di palazzi e chiese il territorio di Ravarino. A questo momento risalgono Palazzo di Donna Clarina, Palazzo Vecchio di Stufione alla Villa, Palazzo Pretorio, e la chiesa di Stufione nel 1506. Di inizio '600 è l'ampliamento di Palazzo di Lovoletto. Il 22 novembre 1643, nell'ambito della Guerra di Castro, le truppe del Cardinale Antonio Barberini distrussero il paese, asportando le campane della Chiesa di Ravarino e di Stufione, portandole a Bologna dove furono suonate in Piazza Maggiore. Durante il periodo napoleonico, il Comune di Ravarino fu soppresso e ridotto a sezione prima di Crevalcore e poi, dal 1810, di Nonantola, riguadagnando la propria autonomia solo nell'autunno del 1859.

Comune di Crevalcore

Il territorio di Crevalcore si presenta ricco di testimonianze archeologiche sia in area urbana che nelle zone esterne agli attuali centri cittadini a partire dall'età del Bronzo e fino al periodo post medievale. Sebbene siano labili le tracce

dell'organizzazione territoriale protostorica, esse si fanno molto consistenti a partire dall'età romana, con persistenze della centuriazione ravvisabili in tracciati viari e canali.

Tra 2000 e 1550 a.C. la pianura padana centrale era ancora scarsamente abitata. Tra 1550 e 1450 a.C. l'occupazione della pianura si fa più fitta e caratterizzata da una rete di villaggi distanti tra loro solo pochi km, passando dai pochi abitati di Bronzo medio a circa 100 insediamenti documentati, molti dei quali con già le caratteristiche della civiltà terramaricola. A Crevalcore non sono mai state trovate tracce archeologiche certe della civiltà terramaricola, evidenti invece nelle aree a sud dell'attuale territorio comunale. Tali aree si configurano dunque come aree di confine tra zone densamente e scarsamente popolate.

Protostoria: all'inizio dell'età del Ferro tracce della civiltà protovillanoviana sono documentate da testimonianze nei pressi di Crevalcore (Borgo Panigale, Caselle di San Lazzaro, Trebbo e San Giovanni in Persiceto) collegate attorno ai centri di interscambio commerciale con l'Etruria di Marzabotto Bologna e Verucchio. Nell'abitato di Crevalcore, le scarse tracce note permettono di inserirlo in un'area marginale di transito verso i centri maggiori dell'Etruria disposti lungo la zona pedemontana e montana a sud. Ritrovamenti nei comuni confinanti datano al VII secolo a.C., momento in cui la civiltà villanoviana si espanse verso nord-ovest (Golasecca). L'area oggetto di indagine perdette dunque la sua importanza commerciale nel periodo di arrivo dei Celti nel corso del IV sec. a.C. per poi riacquistarla in età romana.

Con la romanizzazione, il territorio in esame venne suddiviso secondo le norme previste dalla pratica della centuriazione. Le centurie a sud di Crevalcore appaiono spesso suddivise in sei file da 20 campi ciascuna, corrispondente ai 10 iugeri con un modello diverso dalle assegnazioni più antiche. È presumibile che il territorio più a nord dell'attuale abitato non sia mai stato centuriato. Tracce evidenti della centuriazione romana si trovano oggi a sud e a est dell'abitato. Il reticolato di 20 actus di lato (710 m) è riconoscibile già nelle carte del Chiesa e sulle carte IGM. Il decumano massimo corrispondeva alla Via Emilia, riconfermato nel decumano segnato tra S. Giovanni in Persiceto e Sant'Agata Bolognese. Il cardine massimo si ritrova nella Via Emilia prima di Castelfranco e si sovrappone a Condotta Muzza, attraversando il Torrazuolo, il Canaletto e incrociando la Via Muzza Ponente. Il decumano più a nord è quello dello Scolo Limite, mentre un altro decumano taglia Crevalcore in due parti. Testimonianza di questo periodo sono i ritrovamenti di Via Borgofollo. Gli incroci tra gli assi viari sono conservati da pilastri votivi. La chiesa della Concezione si trova a proteggere un incrocio dell'antica centuriazione, per cui si pensa possa essere stato uno dei luoghi di devozione più antichi del territorio.

Dopo le invasioni di Goti e Longobardi, con la presa di Ferrara e reso sicuro il territorio tra Nonantola e il Po, il fondatore e primo abate di Nonantola, Sant'Anselmo, ricevette tra le prime dotazioni molti dei territori di Crevalcore.

Dopo l'anno 1000 l'incremento demografico porta alla nascita di nuovi centri fortificati. È del 1017 il documento con la prima menzione di un castrum in località detta Funtegnano nella zona dell'attuale Guisa. Fultignano. Si tratta di un'antica fortificazione longobarda a ridosso di un canale navigabile romano che venne in questo secolo rifortificato in occasione delle invasioni degli Ungari. Non esisteva la chiesa e gli abitanti utilizzavano quella di san Martino (a circa 1 Km). Testimonianze di un insediamento si trovano anche tra Via Storta e Via Albaresa. Altro centro è Castellum Veclum presso fondo Cascinetta, a nord del precedente centro di Fultignano. La paura di nuove invasioni portò alla fortificazione di un casale usato poi come centro fortificato con poche abitazioni al suo interno. Sorgeva tra il Limes Orbitula e la fossa navigatoria parallela a via Bisentolo. Dal 1130 si ha notizia del centro abitato di Crevalcore in una vendita dell'abate

Giovanni di un campo. Nel 1130 Crevalcore era un castrum ma nel 1142 in un documento è già riportata come burgo. In questi anni l'Abbazia di Nonatola giurò fedeltà a Bologna per sfuggire all'egemonia di Modena. Gli abitanti di Crevalcore si resero indipendenti dagli abati, entrando a far parte della giurisdizione bolognese. All'inizio del 1200 Crevalcore è fortificata, a causa delle lotte di confine tra Bologna e Federico II e Modena, dai bolognesi in una nuova posizione, quella del centro attuale. Nel 1227 il Podestà di Bologna, Pagano da Pietrasanta, edificò il nuovo castrum. L'insediamento venne costruito nella posizione attuale dove sono ancora ben evidenti l'andamento perimetrale della fortificazione rispetto al precedente nucleo abitato che sorgeva in prossimità della Chiesa di San Martino di Cozzano. Il nome nuovo di Allegralcore del castello venne terminato già nel 1230. Nelle lotte con i bolognesi, nell'agosto del 1239, Federico II attaccò e distrusse completamente Crevalcore. La rinascita del castello non fu facile se nel 1251 Crevalcore era ancora esonerata da ogni pubblico peso e dagli uomini per la guerra contro Modena. Da questo momento in poi la storia di Crevalcore si lega a quella di Bologna, di cui seguirà gli avvenimenti.

Ricognizione

Nel febbraio 2024 è stata eseguita la ricognizione presso le aree di intervento localizzate nei Comuni di Ravarino e Crevalcore. L'area dove è prevista la realizzazione del campo fotovoltaico corrisponde a terreni agricoli in uso presso cui la visibilità dei terreni è risultata scarsa e i terreni stessi non percorribili a causa della presenza di piante in crescita su tutta l'area. Nelle aree immediatamente limitrofe la copertura erbosa ha comunque impedito l'individuazione di eventuali elementi di interesse archeologico. Il cavidotto di collegamento in realizzazione tra il campo fotovoltaico e la cabina elettrica in Comune di Crevalcore si sviluppa quasi esclusivamente su sedime stradale asfaltato. Il tracciato in progetto è stato seguito a partire dal terreno interessato dal campo fotovoltaico fino alla cabina elettrica di destinazione. Non sono stati individuati elementi di interesse archeologico fatto salvo la presenza di un'edicola votiva e di una chiesa poste entrambe in corrispondenza di incroci che potrebbero indicare persistenze della centuriazione romana.



Vista generale dei terreni dove è prevista la realizzazione del campo fotovoltaico

Le immagini che seguono si riferiscono al tracciato del cavidotto in progetto a partire dall'area di realizzazione del campo fotovoltaico.

















Potenziale archeologico

I territori di Ravarino (MO) e di Crevalcore (BO) si presentano come aree sensibili dal punto di vista archeologico. Essi, infatti, conservano tracce consistenti dell'assetto insediativo antico sin da età protostorica, dalla cultura terramaricola fino all'età del Ferro. Se per questa fase, tuttavia, le tracce sono spesso labili, per la successiva età romana esse si fanno di ben altra consistenza e abbondanti sono i dati bibliografici relativi alla centuriazione e alle sue persistenze, ricostruzioni spesso corroborate dal record archeologico con evidenze provenienti sia da scavi archeologici che da ritrovamenti di materiale in superficie. Ben attestata su entrambi i territori è anche l'età medievale con importanti evidenze soprattutto in corrispondenza degli attuali centri abitati. Dal quadro storico-archeologico sopra delineato e dai dati bibliografici e di archivio consultati per il presente studio risulta quindi come il potenziale archeologico degli attuali territori di Ravarino e Crevalcore sia da considerarsi di grado medio.

Rischio archeologico

La realizzazione del campo fotovoltaico in territorio di Ravarino (MO) prevede modeste operazioni di scavo localizzate in corrispondenza dei punti di realizzazione dei locali tecnici previsti a progetto. I sostegni dei moduli fotovoltaici saranno fissati al suolo senza realizzazione di fondazioni in cemento armato. Tuttavia, come da relazione tecnica, la realizzazione di fondazioni in cls sarà messa in opera in caso di necessità. In ogni caso, il rischio archeologico non è da considerarsi ridotto in caso di infissione di pali senza fondazioni poiché la probabilità di interferire con elementi di interesse archeologico

resta invariata. La ricognizione si è svolta in condizioni di visibilità molto scarse e nell'area non sono noti precedenti interventi di scavo (saggi e/o assistenze archeologiche) i cui esiti permettano di meglio circoscrivere il grado di rischio. Per tali ragioni il rischio archeologico nell'area di realizzazione del campo fotovoltaico è da considerarsi medio per tutta l'estensione dell'area di intervento.

Il cavidotto interrato di collegamento tra il campo fotovoltaico e la cabina elettrica esistente si sviluppa a cavallo tra i territori comunali di Ravarino e Crevalcore. Anche in questo caso le condizioni di visibilità nell'ambito della ricognizione sono risultate molto scarse e per il tratto interessato dalle opere a progetto non sono noti precedenti interventi corredati da documentazione archeologica che possano aiutare a definire in maniera precisa il grado di rischio archeologico. Tenuto in considerazione che il tracciato del cavidotto si sviluppa in un'area dove sono note persistenze di centuriazione e che durante la ricognizione sono stati individuati elementi che ad essa potrebbero ricollegarsi, il grado di rischio archeologico è da ritenersi medio lungo tutto il tracciato del cavidotto in progetto.

Dott.ssa Frida Occelli

Dott.ssa Sara Daffara