

SALUSSOLA



PROVINCIA DI BIELLA



IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DA 47,36 MWp MADAMA LIVE

Istanza di valutazione di impatto ambientale per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 23 D.lgs. n.152/2006

IMMOBILE	Comune di Salussola	Foglio 21 Mappali 17-27; Foglio 22 Mappali 14-15-16; Foglio 23 Mappali 34-148-146; Foglio 24 Mappali 11-13-14-15-21; Foglio 27 Mappale 16
PROGETTO: VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	OGGETTO DOC33 – RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO ALLE INTEGRAZIONI	SCALA --
REVISIONE - DATA	VERIFICATO	APPROVATO
REV.02 - 16/07/2024		
IL RICHIEDENTE	MADAMA LIVE FIRMA _____	
I PROGETTISTI	Ing. Riccardo Valz Gris FIRMA  Arch. Andrea Zegna   FIRMA 	
TEAM DI PROGETTO	Land Live srl 20124 Milano - Citycenter Regus - Via Lepetit 8/10 Tel. +39 02 0069 6321 13900 Biella - Via Repubblica 41 Tel. +39 015 32838 - Fax +39 015 30878	



INDICE

INDICE	2
1. INTRODUZIONE	3
2. PROGETTO DELL'AMPLIAMENTO 380/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE RTN 380/132 KV CARISIO	4
a. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA DA AMPLIARE.....	5
b. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO E OGGETTO DI DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA.....	6
3. PROGETTO DI RINFORZO DEL PONTICELLO SUL CANALE PROSSIMO ALLA CASCINA MADAMA	7
4. SPECIFICHE STRADA VICINALE DELLA CASCINA DOSSI	9
5. SPECIFICHE IN MERITO ALL'ABBEVERAGGIO DEI CAPI ED IRRIGAZIONE DEL COLTIVO	11



1. INTRODUZIONE

In riferimento al procedimento di istanza di valutazione di impatto ambientale (**ID 10429**) per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 23 D.lgs. n.152/2006, avente per oggetto "*Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Impianto solare Agrivoltaico da 47,36 MWp - Madama Live" localizzato nel comune di Salussola e relative opere di connessione alla sottostazione Terna di Carisio*", la scrivente integra la documentazione progettuale a seguito di approfondimenti progettuali e pervenuti dal tavolo tecnico denominato "Carisio36" di Terna grazie al quale Madama Live srl, unitamente agli altri Produttori, ha sottoscritto un accordo di condivisione della progettazione della futura stazione elettrica Terna di Carisio (VC) venendo in possesso della documentazione tecnica progettuale oggetto della presente integrazione volontaria.

Gli sviluppi che hanno condotto la scrivente ad integrare la documentazione progettuale in valutazione sono le seguenti:

- Approfondimenti tecnico specialistici del progetto
- Maggiore analisi degli impatti inerenti alla fase di cantiere e di utilizzo sulla viabilità prossima alle aree oggetto di intervento
- Approvazione PTO alta tensione e stipula contratto con capofila

Di seguito si riportano le integrazioni principali, come di seguito meglio dettagliate:

- Documentazione inerente al progetto dell'ampliamento 380/36 kV della stazione elettrica di trasformazione RTN 380/132 kV Carisio;
- Progetto di rinforzo del ponticello sul canale prossimo alla Cascina Madama, in virtù del passaggio di mezzi di cantiere e durante la fase manutentiva dell'impianto in funzione;
- Specifiche in merito all'utilizzo e messa in pristino della strada vicinale interpodereale all'area di progetto nel lato Est;
- Specifiche in merito all'abbeveraggio dei capi ed irrigazione del coltivo all'interno del campo agrivoltaico;

2. PROGETTO DELL'AMPLIAMENTO 380/36 KV DELLA STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE RTN 380/132 KV CARISIO

Madama Live s.r.l. depositava istanza di valutazione di impatto ambientale per la costruzione e l'esercizio dell'impianto solare agrivoltaico da 47,36 MWp Madama Live ai sensi dell'art. 23 D.lgs. n.152/2006.

L'istanza veniva protocollata dal MASE con prot MASE/174424 del 30/10/2023 – [ID:10429].

Successivamente alla pubblicazione del progetto e dell'avviso al pubblico nei 60 giorni seguenti gli Enti e i soggetti interessati formulavano le proprie osservazioni.

La maggior parte di queste osservazioni si soffermavano sulla richiesta di informazioni più approfondite e dettagli riguardanti la stazione di connessione a cui l'impianto dovrà connettersi.

Al fine di provvedere a fornire tali informazioni e integrare l'istanza presentata, la società istante aveva provveduto a richiedere a Terna S.p.a., che aveva emesso il Preventivo di connessione per il futuro impianto in oggetto, di poter partecipare al tavolo tecnico "Carisio36" al fine di poter ottenere le informazioni necessarie da parte del gestore della rete riguardo la futura stazione elettrica di Carisio (VC).

Solo a seguito di formale accordo tra la società istante e gli altri Produttori che dovranno connettersi alla medesima stazione, Madama Live s.r.l. è entrata in possesso degli elaborati progettuali approvati dal gestore della rete elettrica riguardanti la futura stazione di collegamento.

Tutto ciò premesso, pertanto, la presente integrazione volontaria diventa necessaria al fine di produrre tutta la documentazione progettuale riguardante la futura stazione elettrica a cui l'impianto "Madama Live" si conatterà.

La documentazione integrativa ha come oggetto illustrare le principali caratteristiche dell'ampliamento 380/36 kV della stazione elettrica di trasformazione RTN 380/132 kV Carisio, ubicata nel Comune di Carisio (provincia di Vercelli).

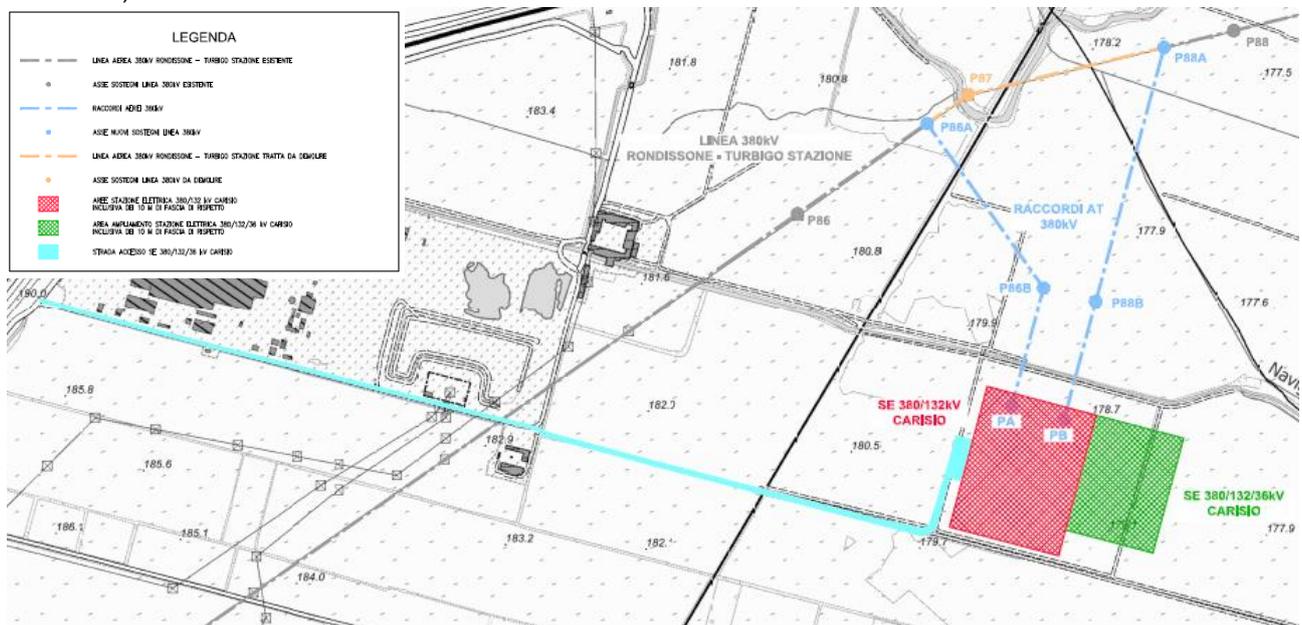


Figura 1 - Planimetria dell'intervento su base CTR

L'opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile, convocati da Terna ad un "tavolo tecnico" tenutosi in data 26 Aprile 2023. I produttori hanno eletto, quale capofila del raggruppamento, la Società Sette Sorelle Srl (già Sette Solar Srl), con preventivo di connessione avente CP 202200401, in sede di tavolo tecnico. In base alle STMG accettate dalle Società, è pertanto necessaria l'autorizzazione e la successiva costruzione di "una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV Turbigio Stazione - Rondissone" identificata con la SE 380/132 kV Carisio, progettata da parte del capofila precedente Juwi Development 09 Srl, da cui nasce la necessità di ampliamento tramite trasformazione 380/36 kV. Pertanto, la documentazione integrata tratta di questo ampliamento di stazione 380/36 kV della RTN, funzionale alla connessione di diversi

impianti di produzione, per come di seguito esplicitato. La stazione sarà pertanto dotata anche del nuovo livello di tensione 36 kV, così come previsto dal Codice di Rete per impianti di produzione con potenze fino a 100 MW. Le opere descritte prevederanno l'ampliamento della stazione elettrica 380/132 kV RTN Carisio. Le opere di cui alla presente relazione consistono nell'ampliamento della sezione 380 kV mediante 6 nuovi passi sbarra, nell'installazione di No. 3 terne di trasformatori 380/36 kV monofasi a doppio secondario, al fine di connettere 2 nuove sezioni 36 kV, oltre che delle opere connesse a queste installazioni. È pertanto prevista una potenza di 250 MVA ogni stallo, e 750 MVA complessivi.

In merito alla citata Stazione elettrica di trasformazione 380/132 kV RTN Carisio si riportano le informazioni principali al fine di comprendere l'opera a cui si "addosserà" l'ampliamento 36kV.

a. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA DA AMPLIARE

La stazione elettrica di trasformazione 380/132 kV RTN Carisio sarà, come anticipato, collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 380 kV sull'esistente elettrodotto Rondissone - Turbigo Stazione. La Stazione Elettrica di Carisio sarà composta da una sezione a 380 kV ed una sezione a 132 kV connesse fra loro tramite 2 Autotrasformatori (ATR) 380/132 kV. La dimensione della stazione è circa pari a 219 x 172 m al netto dei 10 m per lato di fascia di rispetto recintata. Il layout in fase di benessere, è riportato in Figura 2, oltre che al foglio 1 del documento No. 35852 - Planimetria reparto AT.

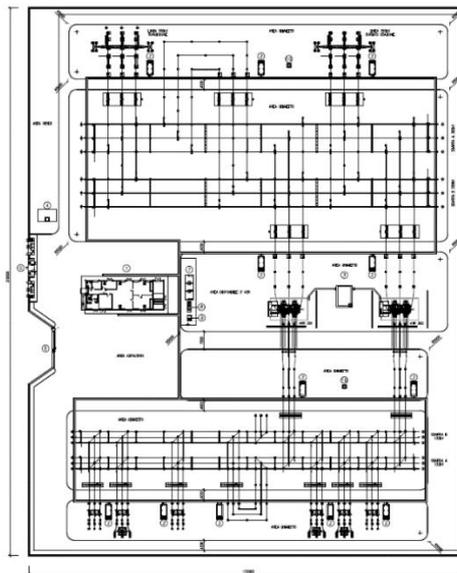


Figura 2 - Planimetria Stazione Elettrica 380/132 kV

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato Terna con isolamento in aria, e sarà costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 2 stalli linea ((Rondissone e Turbigo stazione);
- No. 2 stalli primario ATR;
- No. 2 passi sbarra per parallelo sbarre di tipo basso;

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") 380 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. I "montanti parallelo sbarre" 380 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

La sezione a 132 kV sarà del tipo unificato Terna con isolamento in aria, e sarà costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- No. 2 stalli secondario trasformatore (ATR);
- No. 8 stalli linea;
- No. 2 passi sbarra per parallelo sbarre di tipo basso.

Ogni “montante linea” (o “stallo linea”) 132 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. I “montanti parallelo sbarre” 132 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure. Tra le sezioni 380 kV e 132 kV saranno installati No.2 ATR 380/132 kV.

b. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA IN PROGETTO E OGGETTO DI DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

L’ampliamento della stazione elettrica sarà quindi composto dal prolungamento della sezione a 380 kV e da 2 nuove sezioni 36 kV. Il layout è stato studiato prendendo a base i requisiti delle stazioni 380/132/36 kV come da planimetria unificata documento EG13-0015_01 rev. 00, e schema unifilare EG13-0015_02 rev. 00. L’estensione dell’impianto sarà quella di seguito riportata, allo scopo di alimentare due sezioni 36 kV per mezzo di 3 terne di trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA. L’estensione della sezione a 380 kV della SE 380/132 kV RTN Carisio sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, e sarà costituita, nella sua massima estensione, da:

- Estensione del sistema a doppia sbarra;
- No. 3 passo sbarra disponibile, necessario per disporre dello spazio ove ubicare il fabbricato quadri 36 kV;
- No. 3 stalli primario trasformatore 380/36 kV.

La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con quadri per interno ad isolamento in aria o in SF6, e prevederà, nella sua massima estensione, No. 2 sezioni speculari, ognuna delle quali costituita:

- No. 3 partenze trafo 380/36 kV;
- No. 12 arrivi dagli impianti di produzione;
- No. 2 congiuntori con risalite;
- No. 3 reattanze di compensazione, con relativa cella.

I macchinari previsti consisteranno in:

- No. 3 terne di trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA.

Ogni “montante trasformatore 380/36 kV” sarà equipaggiato sul primario con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I due secondari di ogni macchina saranno poi connessi alle rispettive semisezioni delle due sezioni 36 kV, sui quadri ubicati all’interno dell’apposito edificio.

L’ampliamento della stazione, nella sua attuale estensione, comprenderà i seguenti fabbricati:

- No. 1 edificio servizi ausiliari e servizi generali;
- No. 4 chioschi per apparecchiature elettriche;
- No. 1 edificio quadri sezione 36 kV;
- No. 1 edificio magazzino.

L’area occupata dall’ampliamento della SE 380/132 kV Carisio è di circa 25.900 m², con lati rispettivamente di 175 e 147,5 m al netto dei 10 m per lato di fascia di rispetto recintata, ed in Figura 3 è rappresentata la planimetria corrispondente, oltre che poter far riferimento al foglio 2 del documento No. 35852 – Planimetria reparto AT.

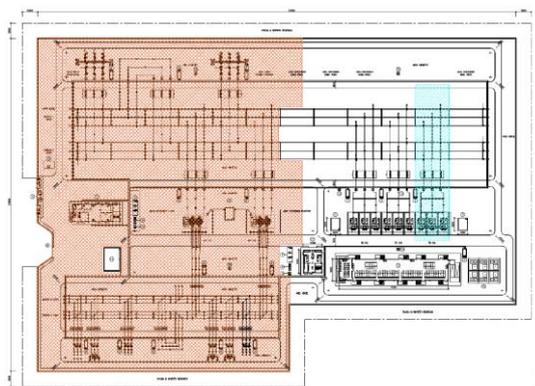


Figura 3 - Planimetria ampliamento a 36 kV

3. PROGETTO DI RINFORZO DEL PONTICELLO SUL CANALE PROSSIMO ALLA CASCINA MADAMA

Il progetto, come meglio illustrato nella tavola allegata alla presente integrazione “TAV25 - PROGETTO PONTICELLO SU FOSSO”, rappresenta l'attività di rinforzo della struttura preesistente. Tale volontà è frutto dell'analisi dei possibili impatti dei mezzi pesanti che percorrerebbero la strada per accedere all'area Est dell'impianto, usufruendo dell'accesso ai fondi tramite questa struttura che supera il fosso limitrofo alla Cascina Madama.

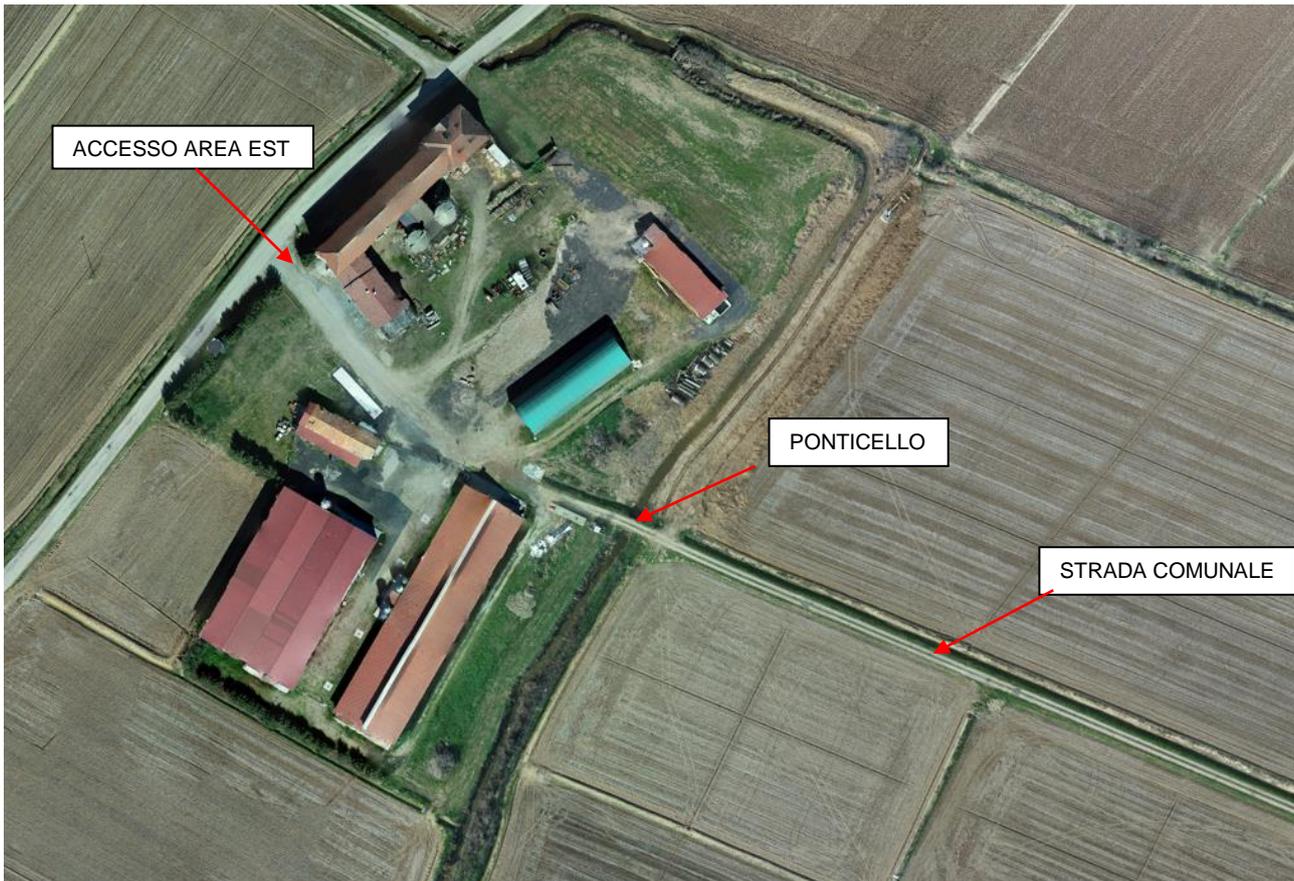


Figura 4 - Ubicazione del ponticello preesistente

L'intervento consiste nel rinforzo strutturale dell'intradosso della volta, mediante un getto collaborante di calcestruzzo di uno spessore di 15cm. Tale intervento è volto alla salvaguardia e della struttura attuale in quanto caratteristica del luogo. Di seguito si illustrano alcune foto dello stato di fatto e le sezioni dello stato di progetto:



Figura 5 - Foto dello stato attuale dei luoghi

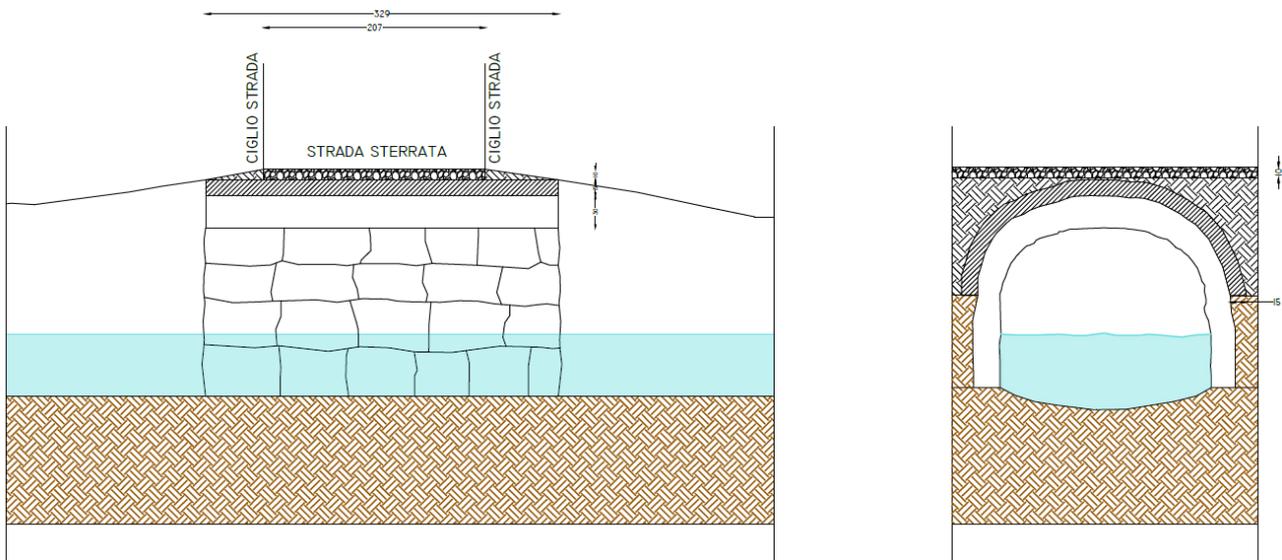


Figura 6 - Sezioni di progetto post rinforzo

4. SPECIFICHE STRADA VICINALE DELLA CASCINA DOSSI

La strada oggetto di intervento è denominata catastalmente Strada Vicinale della Cascina Dossi e per mette di collegare la Cascina Madama ai fondi posti ad Est e al successivo reticolo viario interpoderale. Nel dettaglio la strada sarà oggetto di intervento per la posa del cavidotto di collegamento tra la cabina di consegna dell'impianto e la Stazione Terna di Carisio; di seguito si riporta uno stralcio della TAV13 – COLLEGAMENTO.

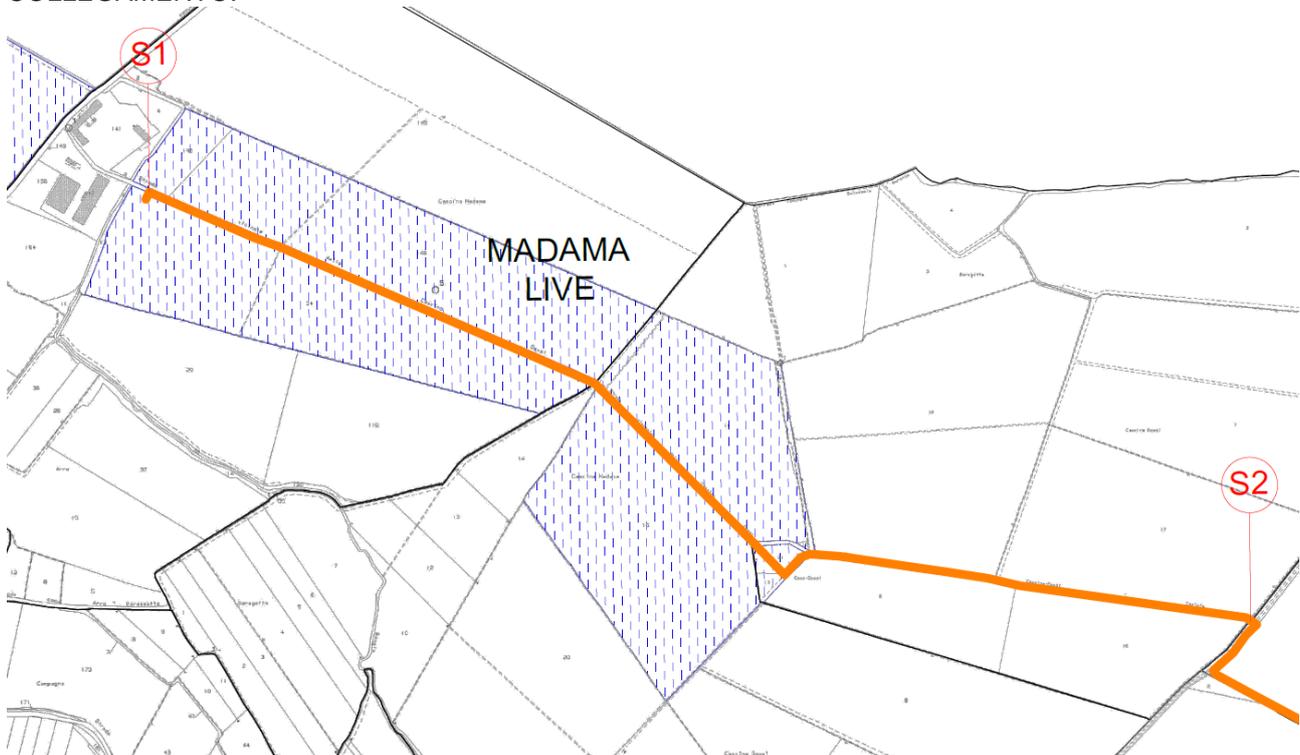


Figura 7 - Tratto S1-S2 su strada Vicinale

La strada, permettendo l'accesso ai fondi oggetto di intervento, sarà utilizzata per tutta la durata del cantiere con il conseguente intervento di posa del cavidotto come di seguito riportato:



Figura 8 - Sezione tipologica di progetto

La presenza dei cavi nel sottosuolo di strade asfaltate/sterrate sarà opportunamente segnalata in superficie mediante l'apposizione, indicativamente a distanza di 50 m l'uno dall'altro e comunque in ogni deviazione di tracciato, di segnalatori di posizione cavi e giunti. Nei casi di posa in terreni agricoli la presenza del cavo sarà segnalata tramite paletti portanti cartelli indicatori "presenza cavo".

Alla realizzazione dei suddetti lavori, compreso il trasporto dei materiali, è associabile una immissione di rumore nell'ambiente molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali nella zona. In particolare, nell'esecuzione degli scavi di trincea, la rumorosità non risulta eccessivamente elevata essendo provocata da un comune escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. Alcuni tratti del cavidotto saranno posati con tecnologia No-Dig per superare le interferenze con corsi d'acqua, fossi di scolo e canalette preesistenti.

Attualmente le porzioni stradali di tale tratto hanno una carreggiata da 3 m circa di larghezza. Presentano misto ghiaioso e in alcuni tratti frammenti di laterizio usati per livellare e consolidare la strada. Risulta, inoltre, parzialmente fiancheggiata da opere di canalizzazione. Si sottolinea che il tratto stradale è caratterizzato da traffico principalmente agricolo in quanto conduce ai campi.



Figura 9 - Immagini attuali della strada

Si prevede che il cantiere in questo tratto, di lunghezza circa 1.800m, duri circa **24 giorni lavorativi**, inclusi gli attraversamenti No-Dig. **Al termine di tali opere la strada sarà ripristinata idoneamente rendendo il tratto percorribile da veicoli leggeri e mezzi agricoli pesanti.**

5. SPECIFICHE IN MERITO ALL'ABBEVERAGGIO DEI CAPI ED IRRIGAZIONE DEL COLTIVO

L'utilizzo di acqua potabile, ai fini dell'allevamento nell'impianto agrivoltaico, sarà reso possibile da una derivazione delle condotte dell'acquedotto preesistente che giunge presso la Cascina Madama attraverso la Via Madama. Di seguito si riporta indicazione della posizione di tale punto e del tombino stesso.



Figura 10 - Posizione tombino derivazione acquedotto



Figura 11 - Tombino acquedotto

Ai fini dell'irrigazione dei coltivi all'interno dell'impianto saranno effettuate delle derivazioni/prelievi dalla rogge che perimetrano i lotti di impianto.