

# Relazione descrittiva delle opere di impianto su bacini idrografici

Progetto definitivo

Impianto agrivoltaico "F-CHORI"

Comune di Lentini (SR)

Località "Pezza Grande"

N. REV.	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	
a	Prima emissione	Capital Engineering	Chorisia Solis	Coolbine	IT/FTV/F-CHORI/PDF/A/RS/013-a 27/01/2023 Giarre (CT) Via San Giuseppe, 3T chorisia.solis@pec.it

Ing. Vincenzo Massaro  


Ing. Salvatore Liagni  




Progetto di



su incarico di



Capital Engineering S.n.c.  
Via Trinacria, 52 - 90144 - Palermo  
info@capitalengineering.it

Coolbine S.r.L.  
Via Trinacria, 52 - 90144 - Palermo  
progettazione@coolbine.it



## Sommario

1. Premessa.....	4
2. Caratteristiche e finalità' del progetto.....	4
3. Inquadramento dell'area di impianto.....	8
4. Inquadramento sui bacini idrografici dell'area di impianto.....	10
5. Documentazione fotografica e analisi post operam.....	15
6. Inquadramento delle opere di impianto sulle fasce di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua individuate nella carta dei beni paesaggistici.....	33
7. Conclusioni.....	34

## 1. Premessa

Il presente documento ha lo scopo di fornire una generale descrizione tecnica del progetto di realizzazione dell'impianto agrivoltaico "F-Chori", e di dimostrare come gli interventi necessari all'installazione dello stesso non interferiscono con l'attuale regime idrico dei corsi d'acqua indirettamente interessati dalle opere di impianto, e dunque non rientrano nei lavori ed atti vietati individuati ai sensi dell'art. 96 del R.D. 523/1904 e s.m.i.

## 2. Caratteristiche e finalità del progetto

L'iniziativa prevede l'installazione dell'impianto agrivoltaico, nel seguito denominato "F-Chori", composto da:

– **impianto fotovoltaico**, costituito da:

- moduli fotovoltaici,
- strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici ad inseguimento monoassiale (tracker),
- opere civili, accessorie ed elettriche,
- stazione meteorologica,
- cavi BT in corrente continua, Combiner box, cavi BT in corrente alternata,
- PV Station contenenti ciascuna un inverter centralizzato, un trasformatore MT/BT, un quadro MT di protezione, un quadro BT di protezione, un trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari,
- Cabina di Parallelo contenente il quadro MT di protezione, in cui si attesteranno le estremità terminali dei cavi MT in arrivo dalle singole PV Station e da cui partirà il cavidotto a 30kV per il collegamento alla Cabina di Trasformazione 30/36kV, il trasformatore MT/BT per l'alimentazione dei servizi ausiliari e il quadro BT dei servizi ausiliari,
- Cabina di trasformazione 30/36kV contenente il trasformatore 30/36kV,
- Cabina utente contenente il quadro 36kV di protezione dell'impianto contenente i dispositivi di protezione CEI 0-16 e le apparecchiature di misura (AdM),
- sistemi di cavidotti BT in corrente continua, interrati e in parte fuori terra, per il convogliamento dell'energia prodotta dai moduli fotovoltaici alle Combiner box e da queste agli inverter centralizzati contenuti nelle PV Station,
- sistemi di cavidotti BT in corrente alternata, interrati e in parte fuori terra, per il convogliamento dell'energia elettrica in corrente alternata in uscita dagli inverter centralizzati ai rispettivi trasformatori MT/BT posti nelle stesse PV Station,
- sistema di cavidotti interrati in media tensione (MT 30 kV) il collegamento di ciascuna delle PV Station alla Cabina di Parallelo e per il collegamento di quest'ultima alla Cabina di Trasformazione 30/36kV,

- sistema di cavi interrati a 36kV per il collegamento tra Cabina di Trasformazione 30/36kV e la Cabina Utente,
  - Impianto di Utenza a cura del proponente composto da:
    - sistema di cavi interrati a 36kV di collegamento tra la Cabina Utente e la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) della RTN 380/150/36 kV, avente lunghezza di circa 11,3 km;
  - Impianto di Rete (a cura di Terna S.p.A.) come da soluzione tecnica proposta dal Gestore di Rete adeguata al nuovo standard di connessione alla RTN a 36kV e accettata formalmente in data 27/09/2022, che prevede la realizzazione di una nuova stazione (o stallo) arrivo produttore a 36kV della nuova Stazione Elettrica RTN 380/150/36 kV, da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV “Chiamonte Gulfi – Paternò”;
- **attività agricola**, caratterizzata da:
- alberi di ulivo, ossia essenze arboree comunemente seminate in Sicilia, da coltivare lungo una fascia arborea perimetrale, anche detta area verde perimetrale, avente larghezza maggiore o uguale a 10 m. La fascia arborea perimetrale è stata prevista come azione mitigativa dell’impatto visivo dovuto all’installazione dei moduli fotovoltaici e delle loro opere accessorie ed elettriche, e per aumentare la superficie disponibile per l’attività agricola in sito,
  - attività vivaistica da destinare tra i filari delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici. In particolare le specie scelte per l’attività vivaistica sono:
    - *Chamaerops humilis*
    - *Chamaerops humilis ‘Cerifera’*
    - *Dasyllirion serratifolium*
    - *Yucca gloriosa*,
  - Wildflowers da fare crescere sulla superficie al di sotto dei moduli fotovoltaici al fine di sviluppare l’attività di apicoltura in sito,
  - magazzini a supporto dell’attività agricola,
  - arnie a supporto dello sviluppo dell’attività di apicoltura.

I moduli fotovoltaici e le loro strutture di sostegno, le opere accessorie e di connessione e l’attività agricola dell’impianto “F-Chori” saranno installati all’interno di una porzione del lotto di terreno nella disponibilità del proponente, ubicato in località Pezza Grande del comune di Lentini (SR). Tale porzione di lotto di terreno definisce l’area di installazione dell’impianto agrivoltaico “F-Chori”, di seguito denominata “*area di impianto F-Chori*”.

Più nel dettaglio, l'area di impianto F-Chori sita in contrada Pezza Grande si sviluppa su una superficie complessivamente estesa circa 20 Ha, all'interno della quale, saranno complessivamente installate 804 strutture di sostegno ad inseguimento monoassiale (tracker), aventi configurazione 2x14 moduli bifacciali con potenza pari a 670 Wp e tecnologia monocristallina, sviluppando così un impianto con di potenza di picco pari a 15,1 MWp. Lungo tutto il perimetro dell'area di impianto F-Chori è prevista l'installazione di una fascia arborea di mitigazione, anche detta area verde perimetrale, avente larghezza maggiore o uguale a 10 m in cui coltivare alberi di ulivo, ossia essenze arboree autoctone e storicizzate, con conseguente riduzione di circa 2,3 Ha dell'area potenzialmente utilizzabile per l'installazione del sistema fotovoltaico.

L'area verde perimetrale è stata prevista, oltre che per privilegiare le attività agricole in sito, per svolgere azione di mitigazione degli impatti che l'impianto F-Chori apporta inevitabilmente al territorio circostante.

I tracker che sostengono i moduli fotovoltaici dell'impianto F-Chori sono stati posizionati a distanza tale da permettere la coltivazione di colture agricole tra i filari delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici. Tale distanza è pari a circa 5 m circa nell'ipotesi più conservativa, ossia quando i moduli fotovoltaici sono disposti parallelamente rispetto al suolo.

Si ricorda che i tracker fotovoltaici occupano una porzione di terreno esigua in quanto sostengono i moduli fotovoltaici a circa 2,8 m di altezza dal piano campagna tramite pali in acciaio zincato di ridotte dimensioni con sviluppo planimetrico puntuale direttamente infissi nel terreno. Quanto appena scritto è di fondamentale importanza poiché al di sotto dei moduli fotovoltaici potrà avvenire la crescita di vegetazione spontanea.

In particolare si prevede la crescita di "wildflowers" (fiori di piante spontanee) ossia specie erbacee spontanee caratterizzate da fioriture evidenti con valenza estetica. Oltre alla bellezza estetica, i wildflowers hanno varie caratteristiche peculiari che permettono loro di adattarsi a suoli poco fertili e di stabilirsi velocemente creando una copertura completa del suolo interessato alla loro coltivazione.

In ottemperanza alle procedure poste in essere, è stata sottoposta al gestore di rete Terna S.p.A. formale istanza di allacciamento alla RTN al fine di valutarne la fattibilità tecnica.

In data 20/09/2022, con Codici Pratica 202201008, è stata ottenuta da Terna S.p.A. la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di cui si riporta di seguito un estratto (si veda l'elaborato di progetto "Preventivo di connessione e accettazione STMG"):

La Soluzione Tecnica Minima Generale per Voi elaborata prevede che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150/36 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Chiamonte Gulfi - Paternò".
---

A seguito della STMG ricevuta e accettata formalmente dalla società proponente Chorisia Solis S.r.L. in data 27/09/2022, il presente progetto definitivo prevede che l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici afferisca ad

un sistema di quattro blocchi “PV Station”, ciascuno costituito da un trasformatore MT/BT, un inverter centralizzato, un quadro MT di protezione, un trasformatore BT/BT per l’alimentazione dei servizi ausiliari, e un quadro BT di protezione.

Tramite le PV Station, l’energia in corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici viene convertita in corrente alternata e trasformata al livello di tensione di 30kV. Ogni PV Station sarà collegata tramite un proprio sistema di cavi MT interrati a 30kV alla Cabina di Parallelo, per convogliare a questa l’energia prodotta dai moduli fotovoltaici.

Dalla Cabina di Parallelo, tramite un breve tratto di sistema di cavi interrati MT 30 kV, l’energia dell’intero campo fotovoltaico sarà convogliata alla Cabina di Trasformazione 30/36kV, nella quale avverrà l’innalzamento della tensione da 30 kV a 36 kV. Dalla Cabina di Trasformazione 30/36 kV, l’energia prodotta a 36kV verrà consegnata alla Cabina Utente.

Infine, dalla Cabina Utente tramite un sistema di cavi interrati a 36 kV l’energia prodotta dalla componente fotovoltaica dell’impianto F-Chori verrà convogliata alla sezione 36 kV della nuova Stazione Elettrica (SE) 380/150/36kV della RTN (per maggiori dettagli sui vari collegamenti si veda l’elaborato grafico di progetto “Schema Elettrico Unifilare”).

Le aree in cui verranno realizzate la Cabina di Parallelo, la Cabina di Trasformazione 30/36kV e la Cabina Utente risultano dagli elaborati progettuali (si veda l’elaborato grafico di progetto “Planimetria generale impianto”).

Le opere in progetto dell’impianto, sia esse civili che elettriche, a monte dello stallo arrivo produttore a 36 kV della nuova SE RTN 380/150/36 kV (punti precedenti da 1. a 14.) saranno realizzate a cura del proponente.

TITOLARIETA' PROGETTO	
IMPIANTO	<b>F-Chori</b>
COMUNI	<b>Lentini (SR), Ramacca (CT), Belpasso (CT)</b>
PROPONENTE	<b>Chorisia Solis S.r.L.</b>
IMPIANTO DI PRODUZIONE	<b>Chorisia Solis S.r.L.</b>
OPERE DI RETE	<b>Terna S.p.A.</b>
AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELL’IMPIANTO DI PRODUZIONE	<b>Chorisia Solis S.r.L.</b>
AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELLE OPERE DI RETE	<b>Chorisia Solis S.r.L.</b>
COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELLE OPERE DI RETE	<b>Terna S.p.A.</b>

Tabella 2.1 – Titolarità del progetto

Per un maggiore approfondimento circa la descrizione delle opere di connessione alla RTN, si vedano gli elaborati “Relazione Tecnica Descrittiva e producibilità impianto”, “Relazione Tecnica Elettrica”, “Planimetria Generale Impianto”, “Schema Elettrico Unifilare” e “Cavidotti – Sezione di scavo tipo”.

### 3. Inquadramento dell'area di impianto

Il progetto dell'impianto agrivoltaico "F-Chori", con riferimento alle carte geografiche dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1:25.000, si sviluppa nelle tavolette 269 II-SE Sigona Grande e 269-II-NE Gerbini (si vedano la seguente Figura 3.1 e l'elaborato di progetto "Inquadramento su cartografia IGM").

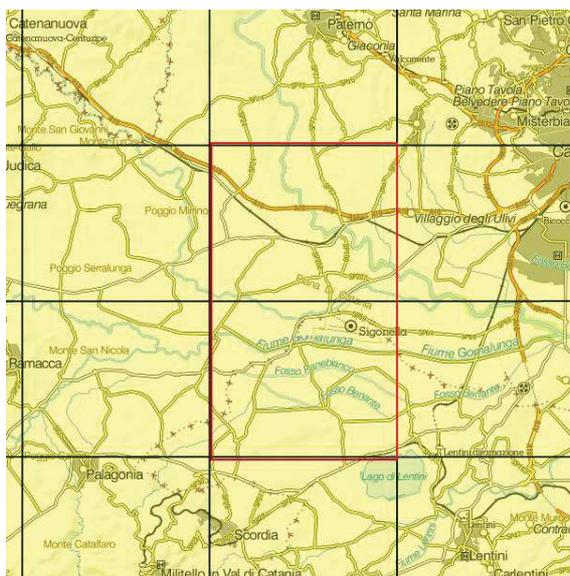


Fig. 3.1 – Inquadramento su stralcio IGM

L'impianto agrivoltaico "F-Chori" si sviluppa nelle province di Siracusa e Catania, nei comuni di Lentini, Ramacca e Belpasso.

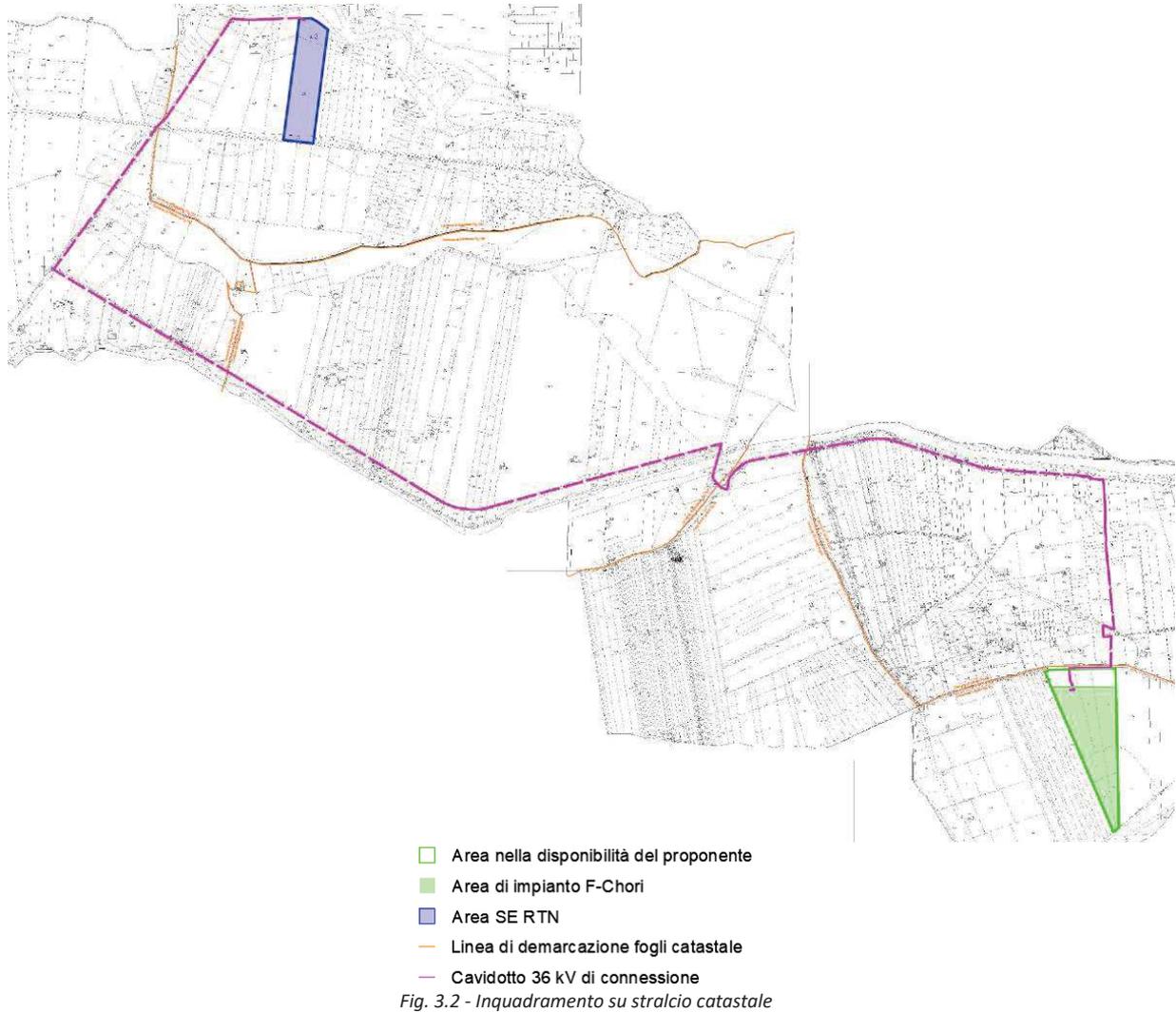
Più nel dettaglio:

- l'area di impianto F-Chori è localizzata nel comune di Lentini (SR), in località Pezza Grande, a circa 10,5 km a nord-ovest del centro abitato di Lentini. Tale area è caratterizzata da un'orografia pianeggiante;
- l'impianto di utenza attraversa i comuni di Lentini (SR), Ramacca (CT) e Belpasso (CT);
- l'impianto di rete è localizzato nel comune di Belpasso (CT).

I dati di riferimento catastali e le coordinate dell'area di impianto "F-Chori" sono mostrati nella seguente Tabella 3.1 (si vedano le seguenti Figure 3.2 e 3.3, e gli elaborati "Inquadramento su Stralcio Catastale" e "Inquadramento su ortofoto"):

OGGETTO	Coordinate Geografiche	Comune	Foglio catastale	Particelle	Superficie [Ha]
Area di impianto F-Chori	37°22'52.96"N 14°54'27.09"E	Lentini	10	20, 21, 22, 23, 76, 77, 78	≈ 20,0

Tabella 3.1 - Informazioni geografiche e catastali



I dati catastali inerenti all'intero progetto dell'impianto agrivoltaico sono descritti negli elaborati "Piano Particellare Descrittivo" e "Piano particellare di esproprio geometrico".



Fig. 3.3 – Localizzazione geografica dell'impianto agrivoltaico

#### 4. Inquadramento sui bacini idrografici dell'area di impianto

L'impianto agrivoltaico F-Chori è individuato geograficamente sulla Carta Tecnica Regionale ai fogli n° 640030 e 633150 e ricade a cavallo dei seguenti bacini idrografici:

- Bacino idrografico del Fiume Simeto (094);
- Area Territoriale tra il Bacino idrografico del Fiume Simeto ed il Bacino idrografico del Fiume S. Leonardo (093);

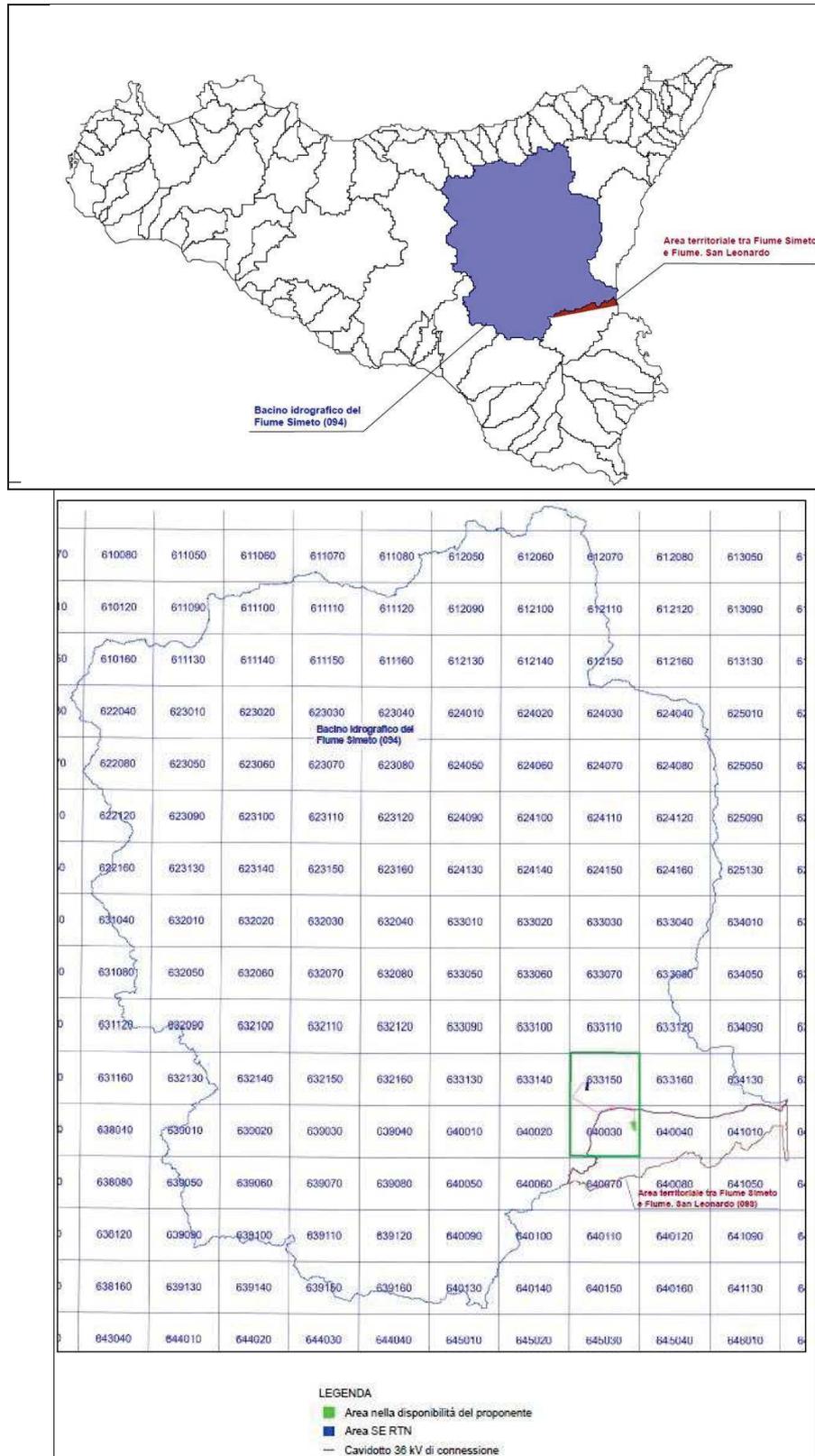


Fig. 4.1 – Inquadramento dell'impianto agrivoltaico F-Chori sui bacini idrografici

Al fine di verificare se l'impianto agrivoltaico F-Chori e le sue opere accessorie e di connessione non interferiscono direttamente con il reticolo dei suddetti bacini idrografici non alterandone il regime idrico attuale, sono state sovrapposte le opere in progetto agli elementi idrici costituenti i reticoli idrografici dei bacini interessati, individuati consultando la CTR 2012–2013 disponibile sul geoportale della Regione Siciliana.

Di seguito si riportano uno stralcio su ortofoto e su CTR della suddetta sovrapposizione, estratti dagli elaborati di progetto "Inquadramento su ortofoto delle opere di impianto su bacini idrografici" e "inquadramento su CTR delle opere di impianto su bacini idrografici".

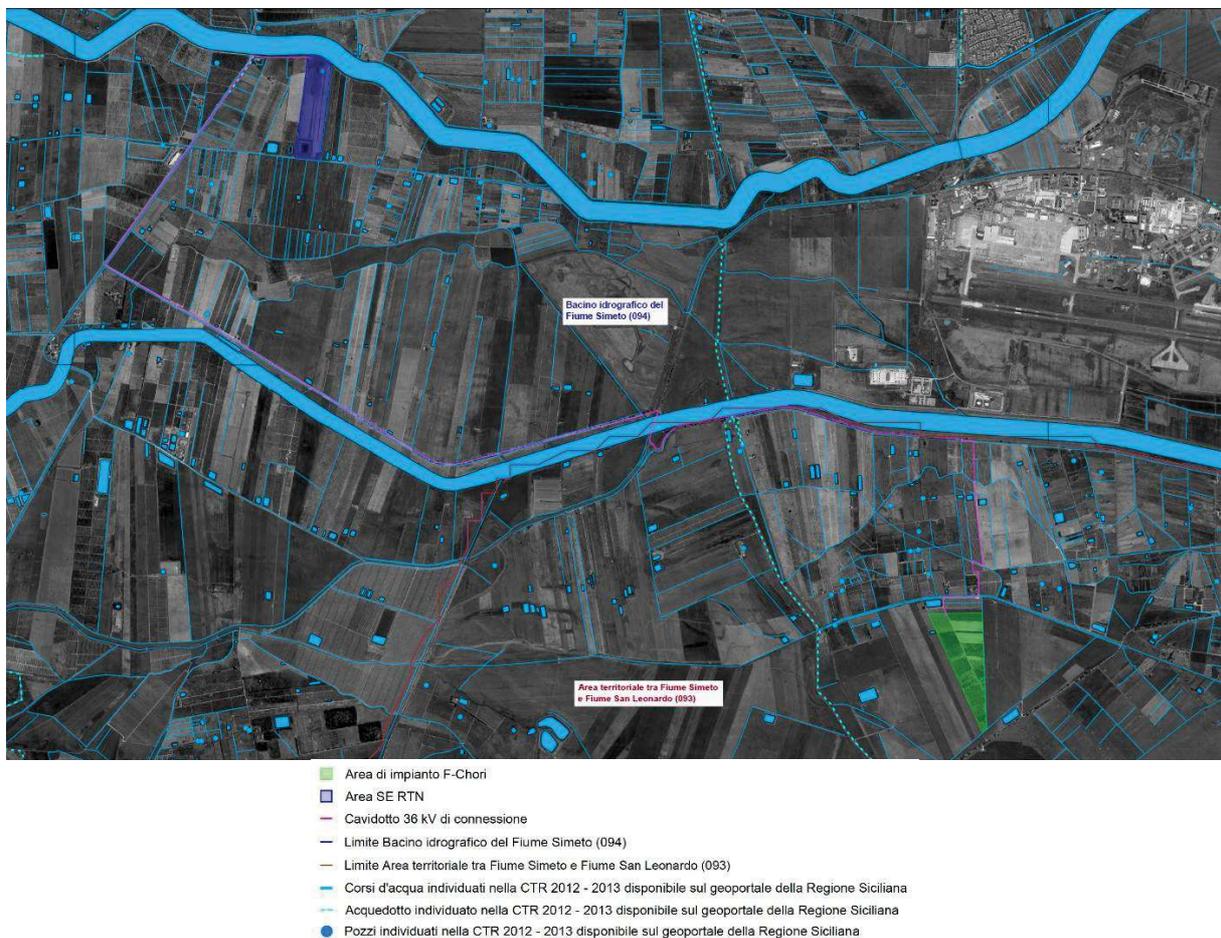


Fig.4.2 – Inquadramento delle opere in progetto sui reticoli idrografici – stralcio su ortofoto



- Area nella disponibilità del proponente
- Area impianto F-CHORI
- Area SE RTN
- Cavidotto 36 kV di connessione
- Corsi d'acqua individuati nella CTR 2012 - 2013 disponibile sul geoportale della Regione Siciliana
- Canali irrigui individuati nella CTR 2012 - 2013 disponibile sul geoportale della Regione Siciliana
- Acquedotto individuato nella CTR 2012 - 2013 disponibile sul geoportale della Regione Siciliana

Fig.4.3 – Inquadramento delle opere in progetto sui reticoli idrografici – stralcio su CTR

Come si evince dalle precedenti immagini, i moduli fotovoltaici e le loro strutture di sostegno, le loro opere accessorie e di connessione, e la componente agronomica all'interno dell'area di impianto non interferiscono con il reticolo idrografico del bacino di appartenenza.

Solamente il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza, che collega l'impianto agrivoltaico F-Chori alla nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150/36 kV da inserire in entrata sulla linea RTN a 380 kV "Chiaromonte Gulfi - Paternò", attraversa taluni corsi d'acqua costituenti il reticolo idrografico.

L'impianto è stato progettato al di fuori degli alvei dei fiumi, torrenti, rivi, scolatoi pubblici e canali di proprietà demaniale, nel rispetto dell'art. 93 del RD 523/1904 e s.m.i., e in maniera tale da non alterare il regime attuale dei corsi d'acqua posti in prossimità dell'area di impianto e in prossimità degli attraversamenti in subalveo e con collocazione su manufatti esistenti del sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza.

Al fine di dimostrare che gli interventi necessari all'installazione dell'impianto agrivoltaico F-Chori non interferiscono con l'attuale regime delle acque di ciascun elemento idrico ricadente nei Bacini Idrografici di cui sopra, sono state analizzate diverse sezioni di corsi d'acqua localizzati all'interno e adiacenti all'area di impianto F-Chori e in corrispondenza dei quali il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza, nel suo percorso, li attraversa indirettamente (si vedano gli elaborati "Inquadramento su ortofoto delle opere di impianto su bacini idrografici", "Inquadramento su cartografia catastale delle opere di impianto su bacini idrografici" e "Inquadramento su CTR delle opere di impianto su bacini idrografici", "Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici").

In data 13/01/2023 è stato effettuato un sopralluogo in cui sono state scattate delle fotografie degli elementi idrici:

- localizzati all'interno e adiacenti all'area di impianto F-Chori;
- per i quali il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza, nel suo percorso, li attraversa indirettamente.

Nel presente progetto definitivo è stata fatta particolare attenzione a rispettare le distanze dagli elementi idrici normate ai sensi dell'art. 96 del R.D. 523/1904 e s.m.i., e ai metodi di risoluzione delle interferenze tra il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza ed i corsi d'acqua, in maniera tale da non intaccare il loro regime idrico attuale.

Per quanto riguarda invece la descrizione dettagliata circa la risoluzione delle interferenze tra il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza ed i corsi d'acqua superficiali ed interrati interessati dal percorso del sistema di cavi interrati 36 kV, si rimanda agli elaborati di progetto "Relazione idrologica e idraulica", "Relazione sulle interferenze" e "Inquadramento Planimetrico delle interferenze".

## 5. Documentazione fotografica e analisi post operam

Di seguito si riporta la documentazione fotografica effettuata da opportuni punti di ripresa relativa alle sezioni di alcuni corsi d'acqua localizzati all'interno e adiacenti all'area di impianto F-Chori e in corrispondenza dei quali il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza, nel suo percorso, li attraversa indirettamente.

In particolare, è stata effettuata un'analisi post operam dell'impianto agrivoltaico F-Chori dimostrando che in fase di progettazione siano state rispettate le distanze dai piedi degli argini riportate nel RD 523/1904 e s.m.i.

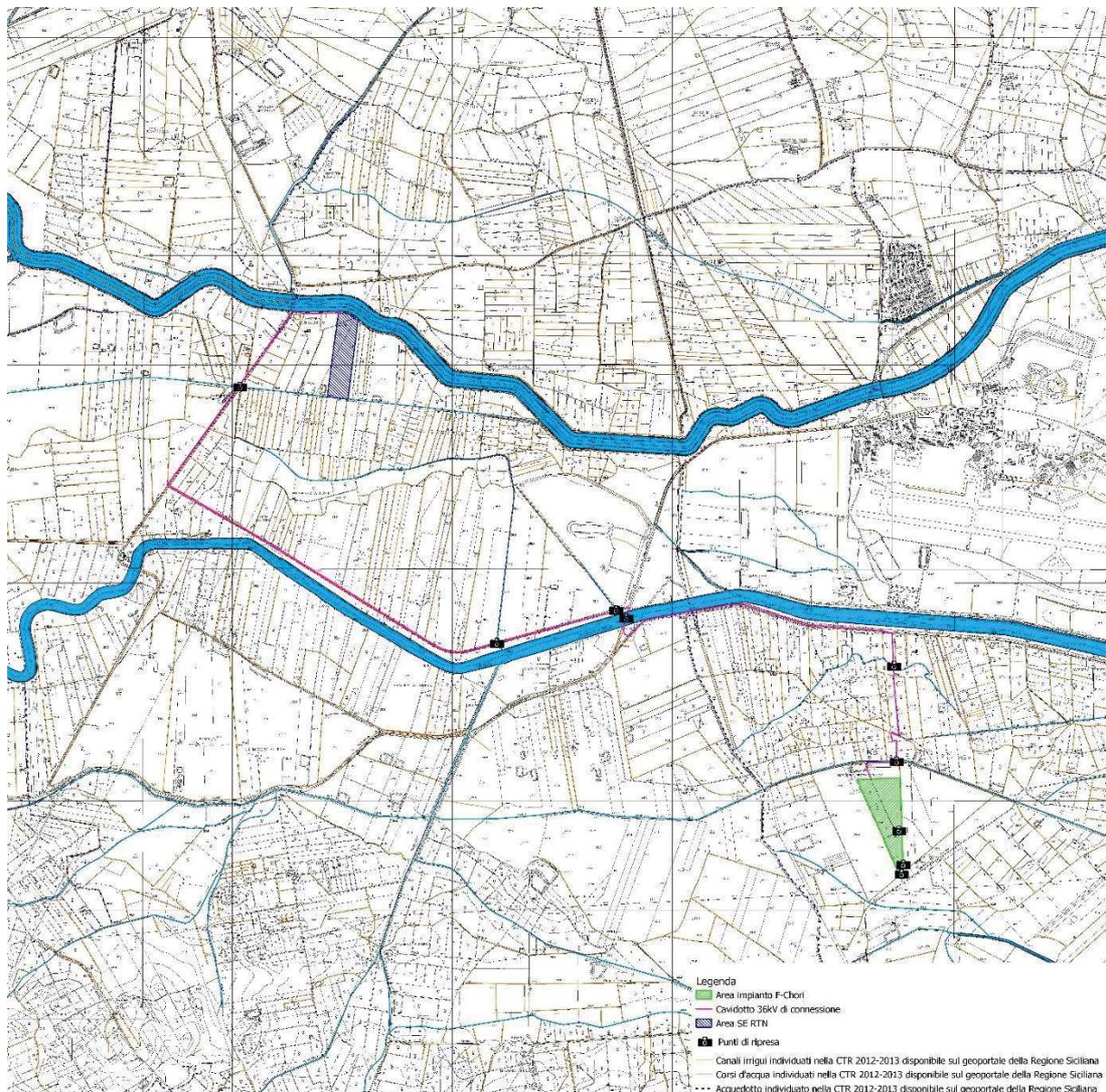
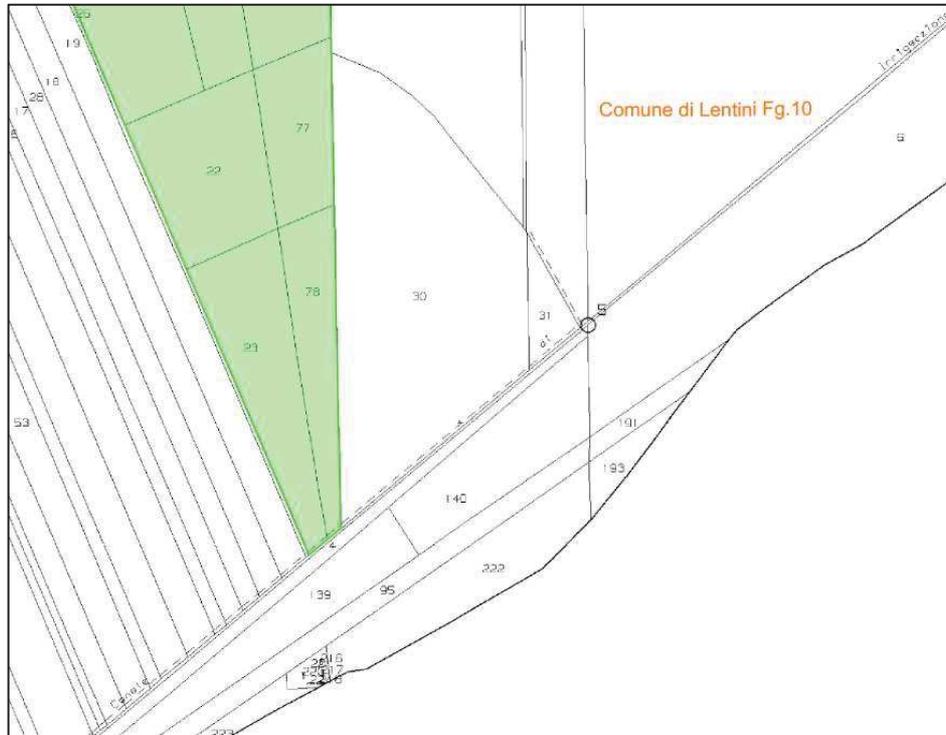


Fig.5.1 – Inquadramento dell'area di impianto F-Chori su reticolo idrografico con planimetria dei punti di ripresa

Canali irriguo adiacente all'area di impianto – Sez. A



- Area nella disponibilità del proponente
- Area impianto F-Chori

Fig.5.2 – Inquadramento su su stralcio catastale del canale irriguo



Fig.5.3 – Inquadramento su reticolo idrografico del canale irriguo adiacente all'area di impianto F-Chori (Sezione A)



*Fig.5.4 – Foto del canale irriguo adiacente all’area di impianto F-Chori*

Si tratta di un canale irriguo di circa 1 m di larghezza, posto parallelamente al confine sud dell'area di impianto, che si estende per circa 1,5 km.

Di seguito si riporta altra documentazione fotografica relativa al suddetto canale irriguo.





*Fig.5.5 – Altre foto del canale irriguo adiacente all'area di impianto F-Chori*

Come descritto nell'elaborato "Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici" l'area di impianto F-Chori sarà realizzata ad una distanza maggiore dai corsi d'acqua di quella prevista ai sensi dell'art.

96 del Rd 523/1904 e s.m.i. pari a 10 metri, come è possibile osservare dal seguente estratto dell'elaborato di progetto sopra citato.

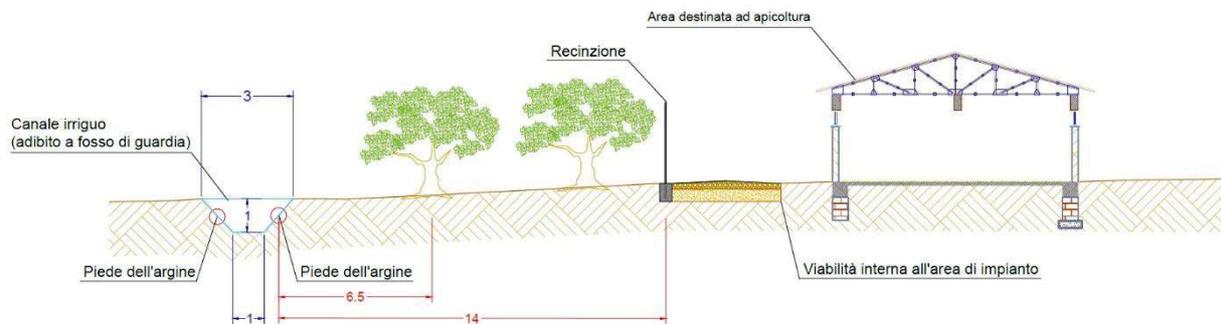


Fig.5.6 – Analisi post operam sezione A

Da quanto è possibile osservare dal suddetto estratto l'area di impianto dista dal canale irriguo 14 m mentre dista 6,5 m dall'area verde perimetrale per cui si esclude interferenza con tale elemento idrico.

Inoltre a valle dei risultati ottenuti dallo studio idrologico si è previsto di realizzare un sistema per il convogliamento e il drenaggio delle acque di ruscellamento superficiali per mezzo di adeguamento geometrico-funzionale dei canali irrigui esistenti e mediante la realizzazione di nuovi fossi di guardia. Pertanto per il presente canale irriguo si prevede l'adeguamento della sezione a quella dei fossi di guardia di nuova realizzazione. Per maggiori approfondimenti riguardo il dimensionamento dei fossi di guardia e l'adeguamento dei canali irrigui si rimanda agli elaborati di progetto "Studio dell'idrogramma di piena e opere di smaltimento delle acque superficiali" e "Particolare opere di smaltimento deflusso idrico superficiale".

#### Canali irriguo adiacente all'area di impianto – Sez. B



Fig.5.7 – Inquadramento su reticolo idrografico del canale irriguo adiacente all'area di impianto F-Chori (sezione B)





Fig.5.8 – Foto del canale irriguo adiacente all’area di impianto F-Chori

Si tratta di un canale irriguo di circa 1 m di larghezza, posto parallelamente al confine est dell’area di impianto, che si estende per circa 1 km.

Come descritto nell’elaborato “Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici” l’area di impianto F-Chori sarà realizzata ad una distanza maggiore dai corsi d’acqua di quella prevista ai sensi dell’art. 96 del Rd 523/1904 e s.m.i. pari a 10 metri, come è possibile osservare dal seguente estratto dell’elaborato di progetto sopra citato.

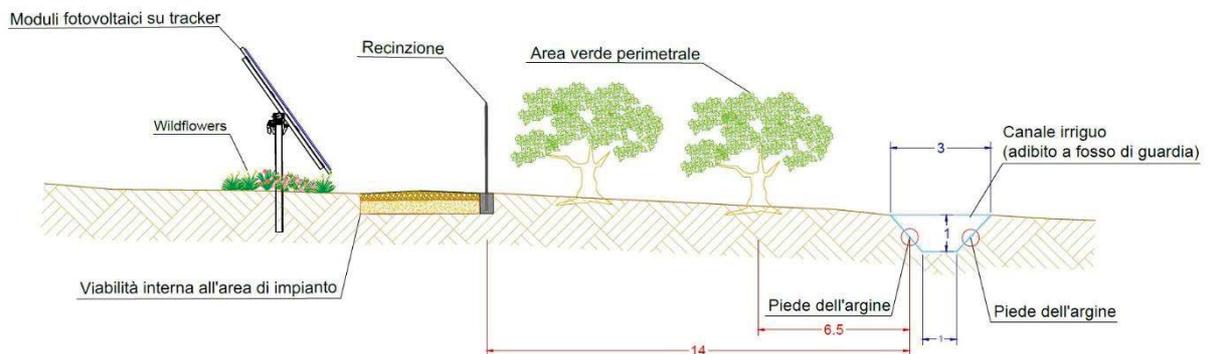


Fig.5.9 – Analisi post operam sezione B

Da quanto è possibile osservare dal suddetto estratto l’area di impianto dista dal canale irriguo 14 m mentre dista 6,5 m dall’area verde perimetrale per cui si esclude interferenza con tale elemento idrico.

Inoltre a valle dei risultati ottenuti dallo studio idrologico si è previsto di realizzare un sistema per il convogliamento e il drenaggio delle acque di ruscellamento superficiali per mezzo di adeguamento geometrico-funzionale dei canali irrigui esistenti e mediante la realizzazione di nuovi fossi di guardia. Pertanto per il presente canale irriguo si prevede l'adeguamento della sezione a quella dei fossi di guardia di nuova realizzazione. Per maggiori approfondimenti riguardo il dimensionamento dei fossi di guardia e l'adeguamento dei canali irrigui si rimanda agli elaborati di progetto "Studio dell'idrogramma di piena e opere di smaltimento delle acque superficiali" e "Particolare opere di smaltimento deflusso idrico superficiale".

#### Canali irriguo all'interno dell'area di impianto – Sez. C

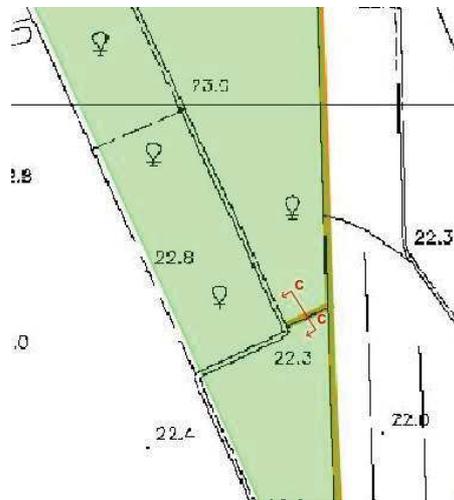


Fig.5.10 – Inquadramento su reticolo idrografico del canale irriguo all'interno dell'area di impianto (sezione C)





*Fig.5.11 – Foto del canale irriguo all'interno dell'area di impianto F-Chori*

Si tratta di un canale irriguo di circa 1 m di larghezza che ricade all'interno dell'area di impianto e che si estende per circa 187 m.

Come descritto nell'elaborato "Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici" l'area di impianto F-Chori sarà realizzata ad una distanza maggiore dai corsi d'acqua di quella prevista ai sensi dell'art.

96 del Rd 523/1904 e s.m.i. pari a 10 metri, come è possibile osservare dal seguente estratto dell'elaborato di progetto sopra citato.

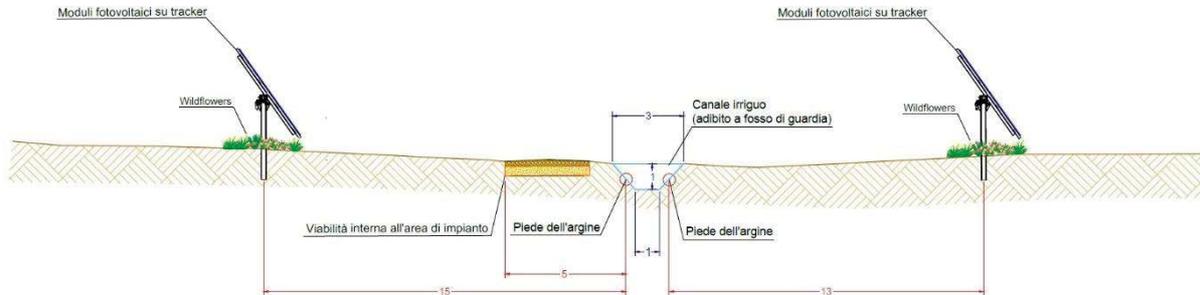


Fig.5.12 – Analisi post operam sezione C

Da quanto è possibile osservare dal suddetto estratto l'area di impianto dista dal canale irriguo 13 m dal piede destro dell'argine e 15 m dal piede sinistro dell'argine per cui si esclude interferenza con tale elemento idrico. Inoltre a valle dei risultati ottenuti dallo studio idrologico si è previsto di realizzare un sistema per il convogliamento e il drenaggio delle acque di ruscellamento superficiali per mezzo di adeguamento geometrico-funzionale dei canali irrigui esistenti e mediante la realizzazione di nuovi fossi di guardia. Pertanto per il presente canale irriguo si prevede l'adeguamento della sezione a quella dei fossi di guardia di nuova realizzazione. Per maggiori approfondimenti riguardo il dimensionamento dei fossi di guardia e l'adeguamento dei canali irrigui si rimanda agli elaborati di progetto "Studio dell'idrogramma di piena e opere di smaltimento delle acque superficiali" e "Particolare opere di smaltimento deflusso idrico superficiale".

Primo elemento idrico (Canale Panebianco) interessato dall'attraversamento in subalveo del sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza



Fig.5.13 – Inquadramento su reticolo idrografico del corso d'acqua denominato Canale Panebianco (sezione D)

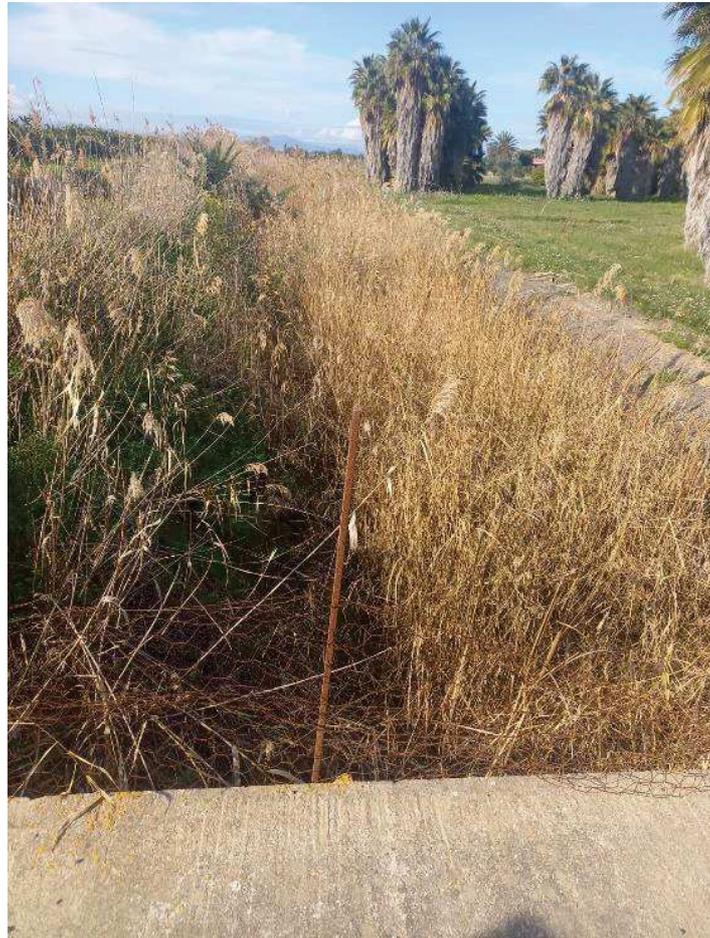


Fig.5.14 – Foto del corso d’acqua denominato “Canale Panebianco”

Si tratta di un corso d’acqua chiamato Canale Panebianco di circa 5,5 m di larghezza. Come descritto nell’elaborato di progetto “Inquadramento su CTR delle opere di impianto su bacini idrografici” e “Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici”, il sistema di cavi interrati 36 kV in un’unica sezione di scavo costituente l’impianto di utenza sarà interrato tramite tecnica T.O.C. al di fuori dalle fasce di pertinenza fluviale di cui all’art. 96, comma f, del R. D. 523/1904, essendo interrato ad una distanza maggiore di quella prevista nel medesimo articolo.

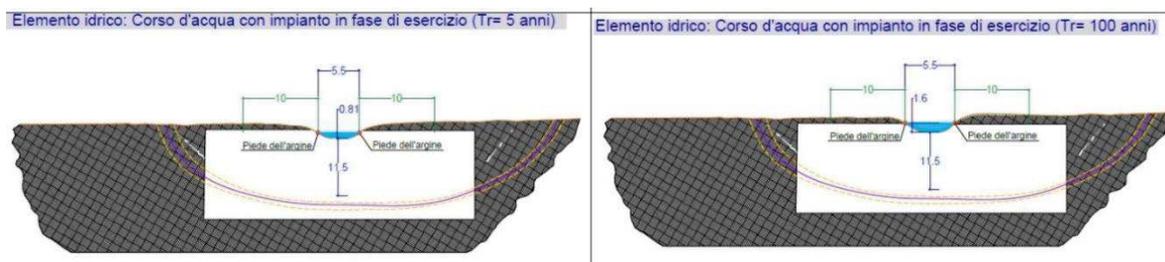


Fig.5.15 – Analisi post operam sezione D

Secondo elemento idrico interessato dall'attraversamento in subalveo del sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza



Fig.5.16 – Inquadramento su reticolo idrografico del corso d'acqua (sezione E)





Fig.5.17 – Foto dell'elemento idrico

Si tratta di un corso d'acqua di circa 3 m di larghezza. Come descritto nell'elaborato di progetto "Inquadramento su CTR delle opere di impianto su bacini idrografici" e "Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici", il sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza sarà interrato tramite tecnica T.O.C. al di fuori dalle fasce di pertinenza fluviale di cui all'art. 96, comma f, del R. D. 523/1904, essendo interrato ad una distanza maggiore di quella prevista nel medesimo articolo.

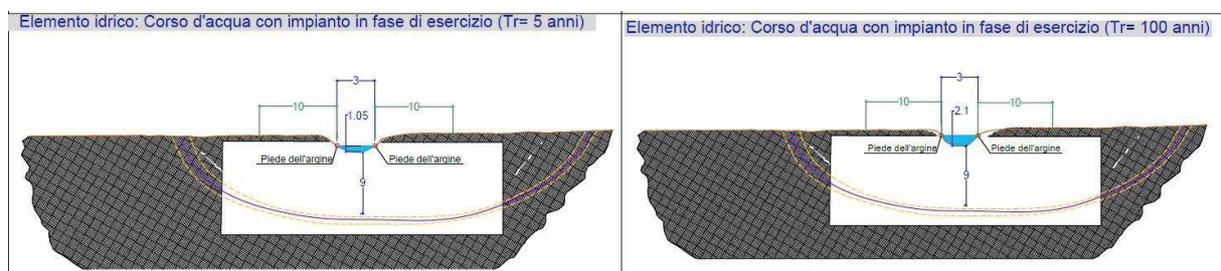


Fig.5.18 – Analisi post operam sezione E

Elementi idrici interessati dall'attraversamento su manufatto esistente del del sistema di cavi interrati 36 kV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza

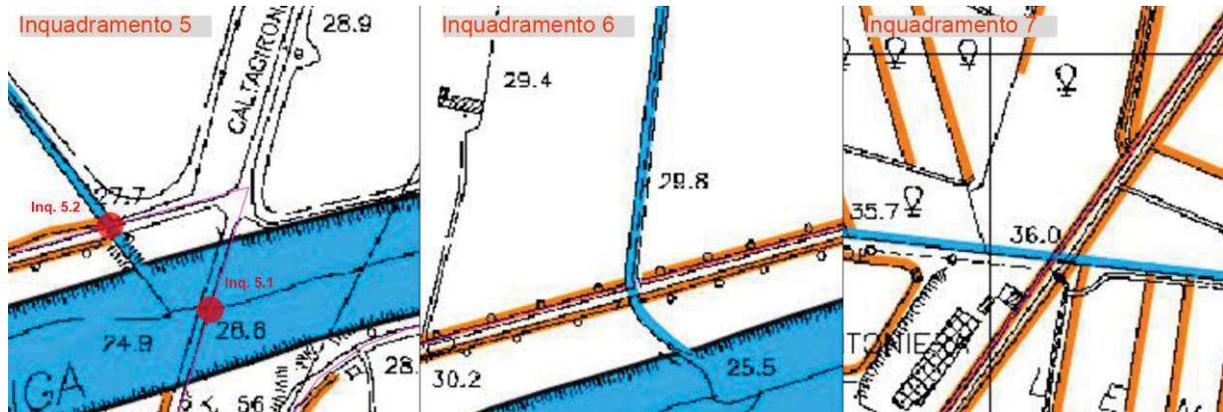


Fig.5.19 – Inquadramenti su reticolo idrografico dei corsi d'acqua interessati dall'attraversamento su manufatto esistente del sistema di cavi interrati 36 kV costituente l'impianto di utenza.

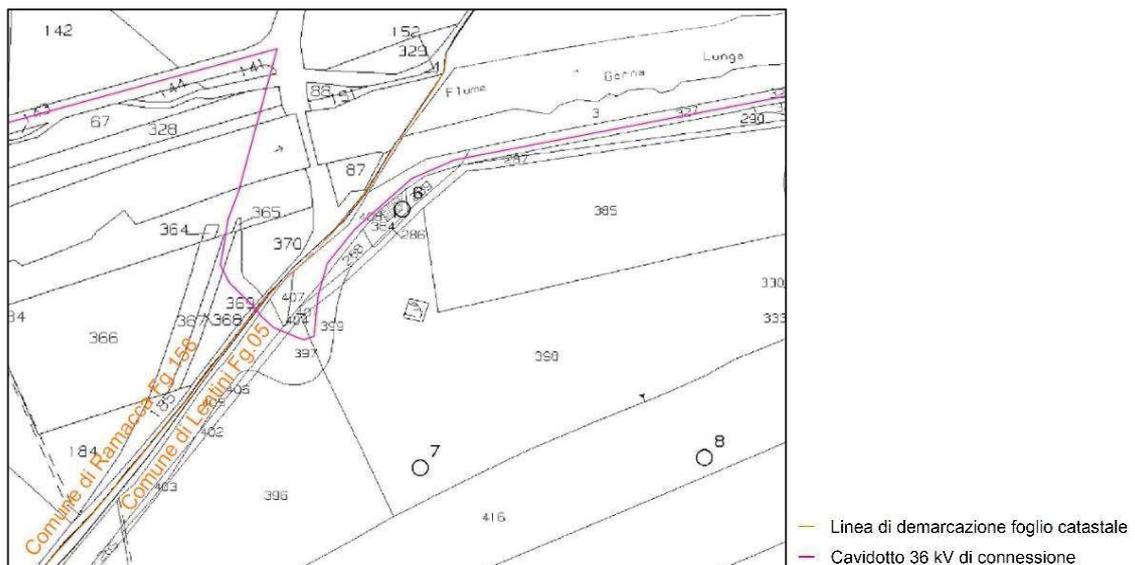


Fig.5.20 Inquadramento su stralcio catastale del "Fiume Gornalunga" – Inq. 5.1



*Fig.5.21 – Foto attraversamento su ponte dell'elemento idrico (Fiume Gornalunga) - Inq 5.1*



*Fig.5.22 – Foto attraversamento su ponticello dell'elemento idrico - Inq 5.2*



*Fig.5.23 – Foto attraversamento su ponticello dell'elemento idrico - Inq 6*



*Fig.5.24 – Foto attraversamento su ponticello dell'elemento idrico - Inq 7*

Si tratta di quattro corsi d'acqua di modesta larghezza, ad eccezione del Fiume Gornlunga, che sono interessati da un attraversamento del sistema di cavi interrati 36 KV in un'unica sezione di scavo costituente l'impianto di utenza con collocazione su manufatto esistente.

Nello specifico si tratta di attraversamenti su manufatto esistente in quanto attraversano dei piccoli ponticelli. Per tali attraversamenti si prevede ad esempio di realizzare il sistema di cavi interrati 36 KV posato su mensole installate lungo la strada esistente, oppure interrandolo sul terreno adiacente alla strada. Ove ciò non fosse possibile, si prevede l'utilizzo della tecnica T.O.C. (perforazione orizzontale teleguidata).

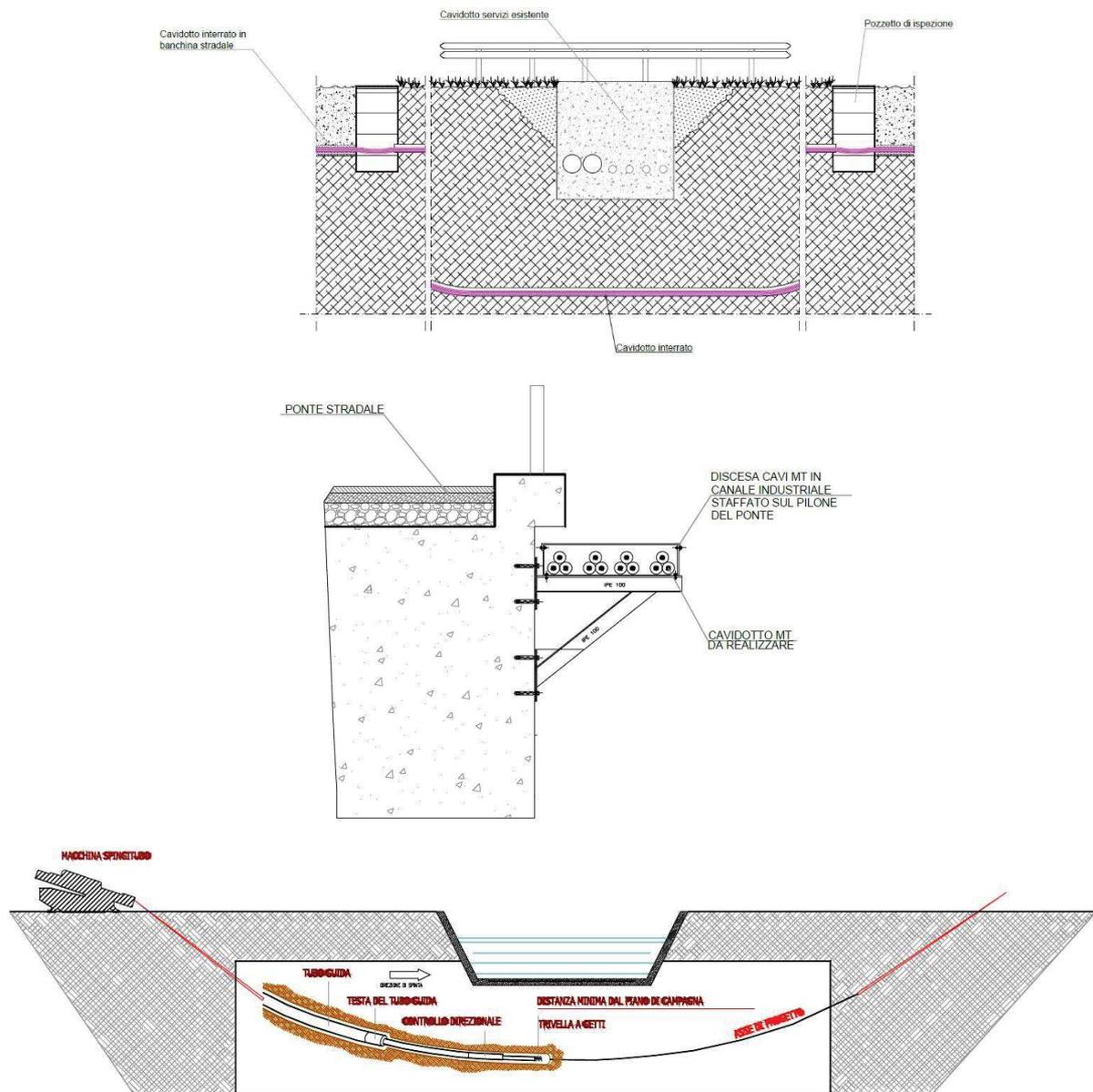


Fig.5.25 – Risoluzione interferenza attraversamento con collocazione su manufatto esistente

## 6. Inquadramento delle opere di impianto sulle fasce di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua individuate nella carta dei beni paesaggistici

Inquadrandolo l'impianto agrivoltaico F-Chori con l'elaborato dei Piani Paesaggistici Siracusa e Catania "Beni Paesaggistici", è stato osservato che il bene paesaggistico "fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m - comma 1, lett. c D.lgs. 42/04" non interessa l'impianto agrivoltaico.

Come si osserva dalla seguente Figura 6.1 e dall'elaborato di progetto "Carta dei beni paesaggistici, le zone vincolate riportate negli elaborati "Beni Paesaggistici" non sono interessate dall'impianto agrivoltaico, dall'impianto di utenza costituito dal sistema di cavi 36 kV di convogliamento dell'energia prodotta dai moduli fotovoltaici dalla cabina utente all'impianto di rete per il collegamento alla RTN, interrato in un solo scavo prevalentemente lungo viabilità di pubblica utilità che per quattro tratti aventi lunghezza di circa 610,0 m, 2.655,50 m, 4.200,00 m e 502,0 m interessa il bene paesaggistico "aree fiumi 150 m – art. 142, lett. c, D.lgs. 42/04".

Tuttavia, in fase di progetto definitivo è stato scelto di interrare il sistema di cavi 36 kV costituente l'impianto di utenza prevalentemente su strade esistenti di pubblica utilità al fine di non alterare il valore naturale/paesaggistico delle aree interessate dalle opere in progetto. Inoltre, al fine di non alterare il regime idrico attuale dei corsi d'acqua indirettamente interessati dagli attraversamenti dell'impianto di utenza, si prevede di utilizzare, ove possibile, opere o infrastrutture esistenti.

Per un approfondimento circa l'inquadramento delle opere dell'impianto agrivoltaico F-Chori sulla carta dei Beni Paesaggistici dei Piani Paesaggistici Siracusa e Catania si rimanda alla seguente figura e agli elaborati di progetto "Studio di impatto ambientale" e "Carta dei beni paesaggistici".

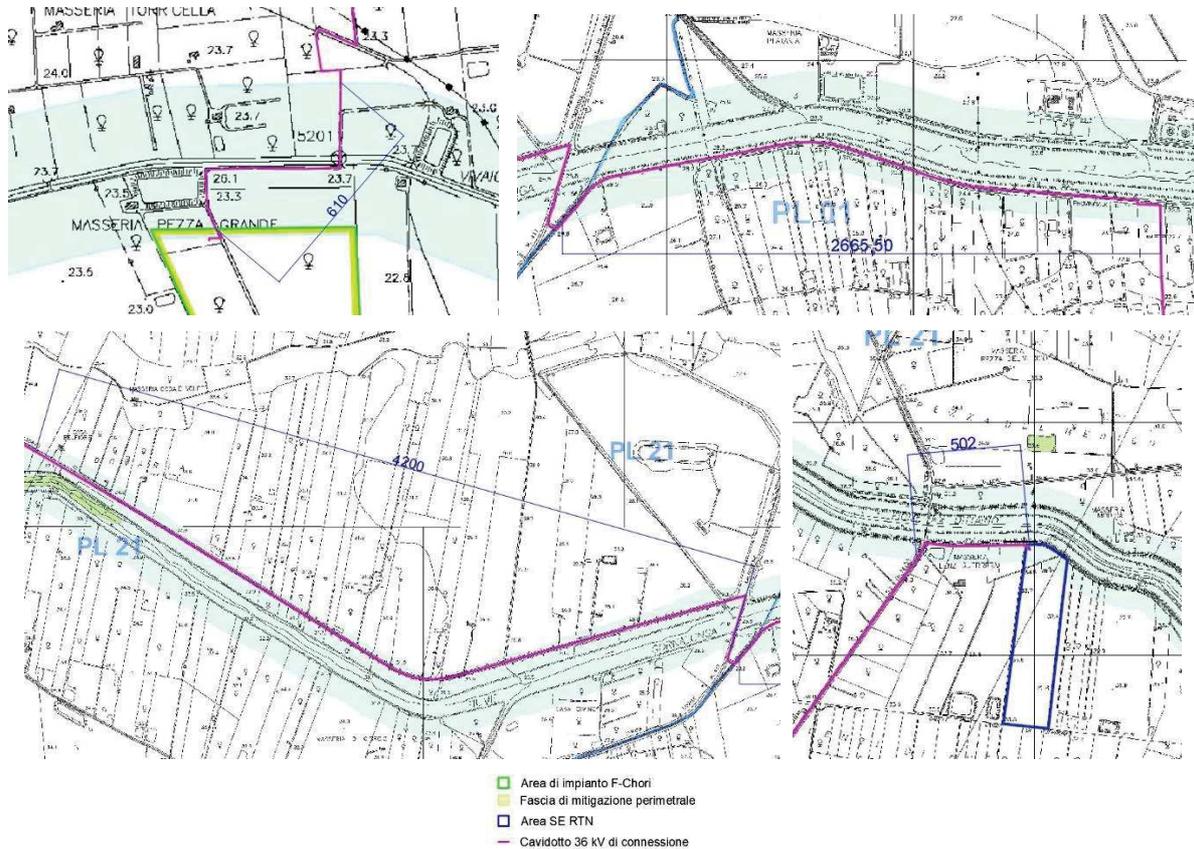


Fig.6.1 – Fasce di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua

## 7. Conclusioni

Il presente elaborato dimostra come l'intervento proposto per l'installazione dell'impianto agrivoltaico F-Chori non interesserà direttamente alcun elemento idrico individuato nella CTR 2012-2013 relativamente al bacino idrografici di appartenenza. Osservando infatti la documentazione fotografica, l'analisi delle sezioni riportate nel precedente paragrafo e gli elaborati sopra citati, è possibile riscontrare che le opere da realizzare per l'installazione dell'impianto agrivoltaico F-Chori non rientrano tra i lavori ed atti vietati individuati nell'art. 96 del R.D. 523/1904 e s.m.i.

Inoltre, lo sviluppo planimetrico delle opere di impianto non comporta un eccessivo uso del suolo. Ciò determina una esigua e localizzata modifica della permeabilità del terreno tale da non apportare modifiche sul regime di scorrimento delle acque superficiali e di infiltrazioni a ricarica delle falde e delle acque sotterranee, e tale da non contrastare gli obiettivi e le strategie perseguiti nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.