



REGIONE PUGLIA
Provincia di Foggia
COMUNE DI ASCOLI SATRIANO

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO
IN LOCALITA' MASSERIA SALATTI

COMMITTENTE



SOLIS 1 S.r.l

Via Giuseppe Ripamonti n. 44
20141 Milano
C.F. 11795300968
Tel. 366 2551911

PROGETTAZIONE

GRUPPO VISCONTI S.r.l

P.IVA: 04217420712
Via Kennedy, 5 - 71025 - Castelluccio dei Sauri (FG)
Tel. 3662551911

1	Novembre 2021	PRIMA EMISSIONE	VM	Geol. A. Fusco	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO

RELAZIONE IDRAULICA

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	AS2	CIV	REL	006	01	AS2-CIV-REL-006_01	-

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

1 PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO AREA D'INTERVENTO	3
3. ANALISI IDRAULICA	8
3.1. Premesse	8
3.2 Analisi morfologica dell'area e individuazione dei bacini imbriferi	8
3.3. Metodo di calcolo	10
3.4 Verifica idraulica delle sezioni interferenti	10
3.4. Risultati delle simulazioni 2D Aree allgagabili.....	11
4. CONCLUSIONI	15

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

1 PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico da installare in agro del Comune di Ascoli Satriano (FG), in località Masseria Salatti con opere di connessione ricadenti, nello stesso comune.

L'area di intervento è raggiungibile attraverso la Strada Provinciale 98 di Foggia. La superficie lorda dell'area di intervento è di circa 28 ha.

La presente relazione espone gli aspetti tecnici relativi alla progettazione di un Impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, e la conseguente immissione dell'energia prodotta, attraverso la dedicata rete di connessione, sino alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico composto da circa 25 MW da installare in agro del Comune di Ascoli Satriano (FG), in località Masseria Salati con opere di connessione ricadenti nello stesso comune.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato mediante un cavidotto in media tensione interrato su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN denominata "Camerelle", previo innalzamento della tensione a 150 kV mediante Sottostazione da realizzarsi e oggetto del presente progetto. La sottostazione elettrica sarà realizzata nelle immediate vicinanze della SE Terna e conetterà l'impianto in oggetto in modalità antenna a 150 kV su uno stallo predisposto, che sarà condiviso con altri produttori, così come da preventivo di connessione di Terna S.p.A. codice pratica n. 202001894 del 12/03/2021. La connessione della SSE in progetto al futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) Camerelle sarà possibile previo realizzazione di alcune opere propedeutiche, che la RTN ha in programma di realizzare:

- un futuro collegamento RTN in cavo a 150 kV tra la SE Valle, la SE di Camerelle e la SE RTN a 380/150 kV denominata "Deliceto", previo ampliamento;
- un futuro collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi";
- gli interventi previsti dal Piano di Sviluppo Terna nell'area (Intervento 519-P: Interventi sulla Rete AT per la Raccolta della Produzione Rinnovabile in Puglia, Cluster 1 – Direttrice 150 kV "Foggia– Deliceto").

Il progetto prevede l'installazione di n. 40.326 pannelli fotovoltaici di potenza nominale unitaria pari a 620 W, per una capacità complessiva di 25,0 MW.

I pannelli fotovoltaici saranno installati su strutture di sostegno di tipo mover monoassiali. La configurazione d'impianto prevede strutture del tipo a doppia fila di pannelli, con sostegno di tipo a pali infissi, così come si evince dagli elaborati grafici di progetto. Per tale progetto si sono prese in considerazione strutture tracker tipo Soltec SF7 (o similari) che garantiscono un range di rotazione est/ovest di 120°, oltre ad una copertura ottimale dell'area d'intervento grazie alla loro modularità. Il modello preso in considerazione per tale progetto è il JW-HD156N da 620 Wp della Jollywood (o similare).

Oggetto della presente è la determinazione delle caratteristiche idrologiche dell'area per la realizzazione di un impianto fotovoltaico nel territorio, affinché sia realizzato in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale".

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 2 di 15
--	----------------------------	----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

Oggetto della presente è lo studio idraulico dell'area per la realizzazione del "PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ FLAMIA", nel territorio urbano del Comune di Ascoli Satriano (FG), affinché sia realizzato in condizioni di sicurezza idraulica come definita all'art. 36 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

2. INQUADRAMENTO AREA D'INTERVENTO

L'impianto è ubicato a sud est dell'abitato del Comune di Ascoli Satriano e della stazione Terna posta a distanza di circa 7 km, connesso con un cavidotto in media tensione.

Dal punto di vista cartografico, il sito d'intervento ricade nelle Tavola n.434 della Carta I.G.M. in scala 1: 50.000 e il sito ha coordinate avente coordinate geografiche baricentriche, (41° 9' 12" N, 15° 38' 23" E).

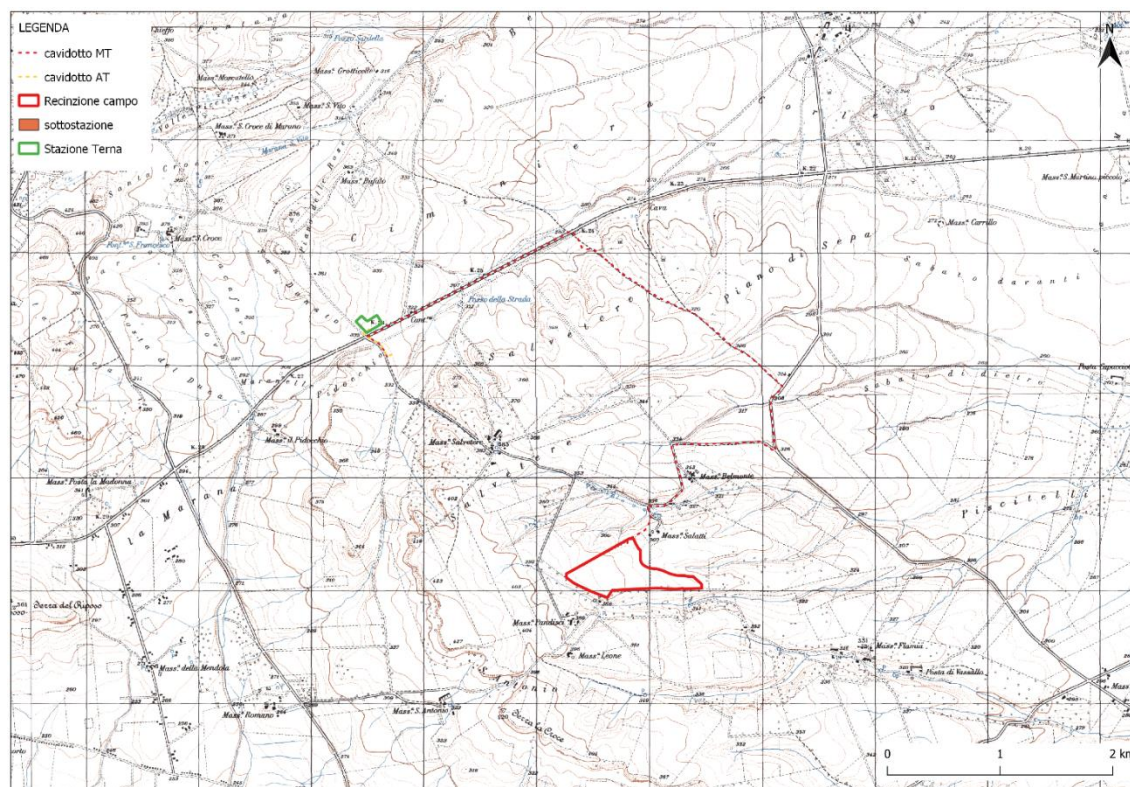
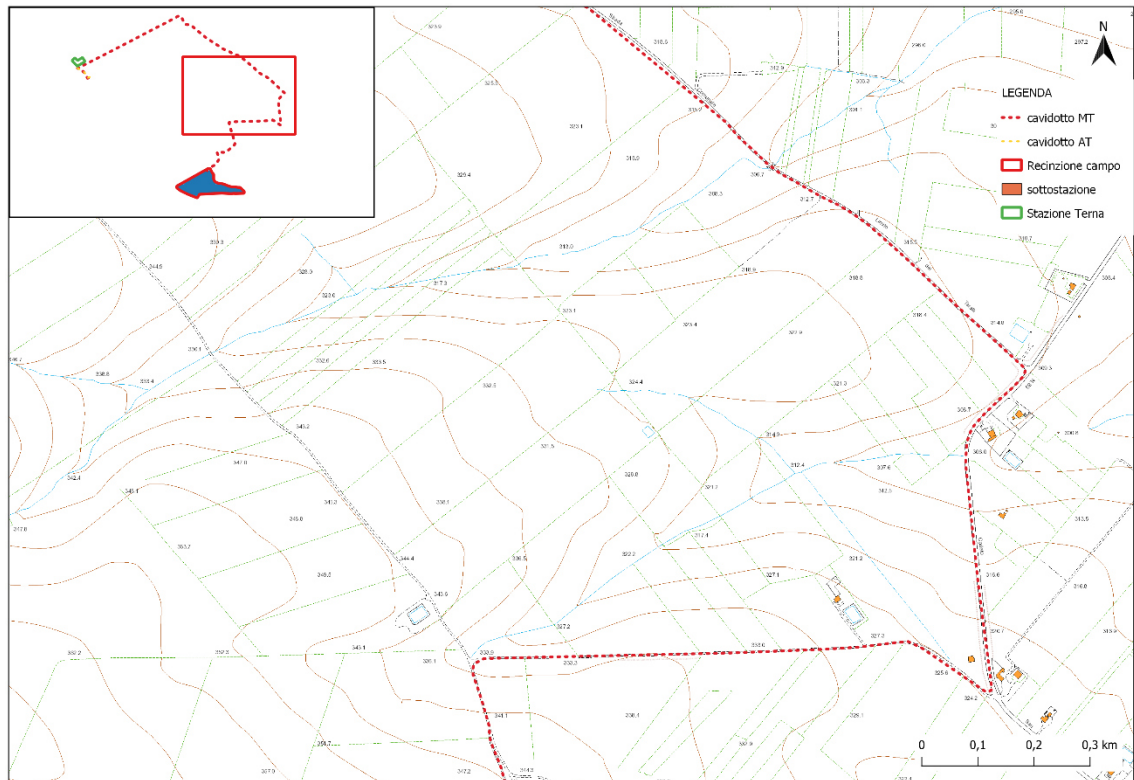
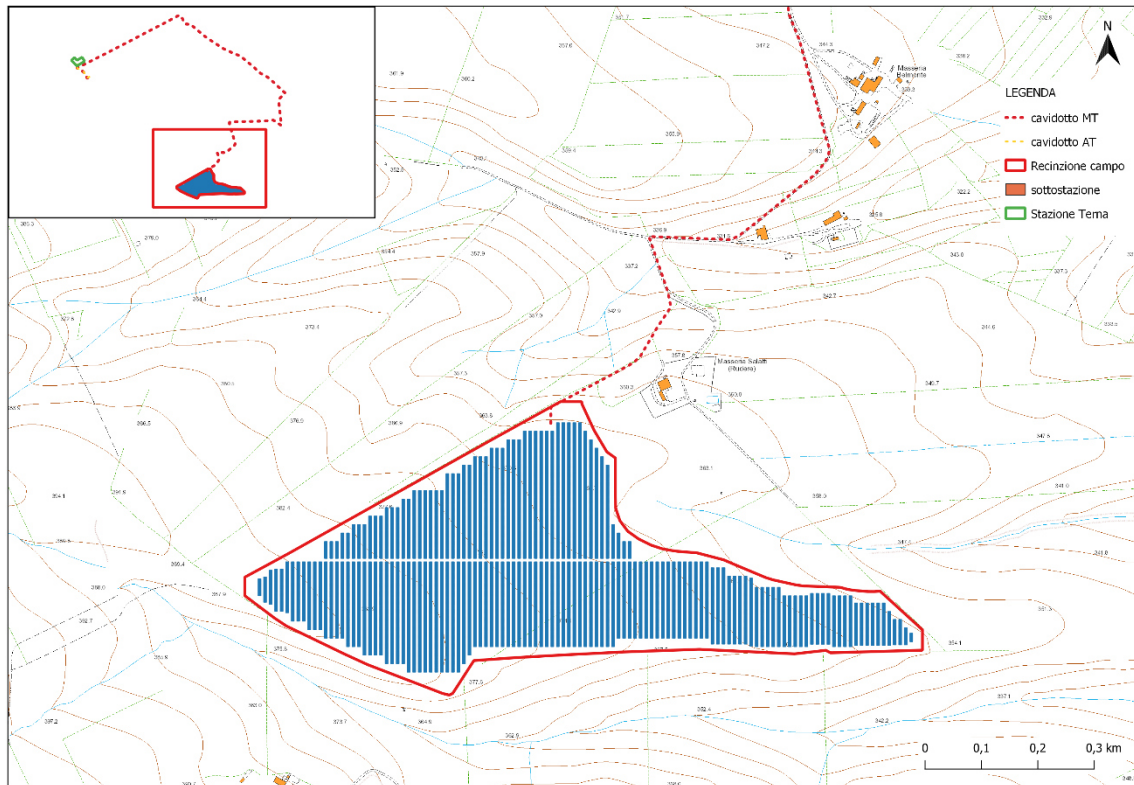


Figura 1- Individuazione Impianto FV su Cartografia IGM 1:25.000

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 3 di 15
--	----------------------------	----------------



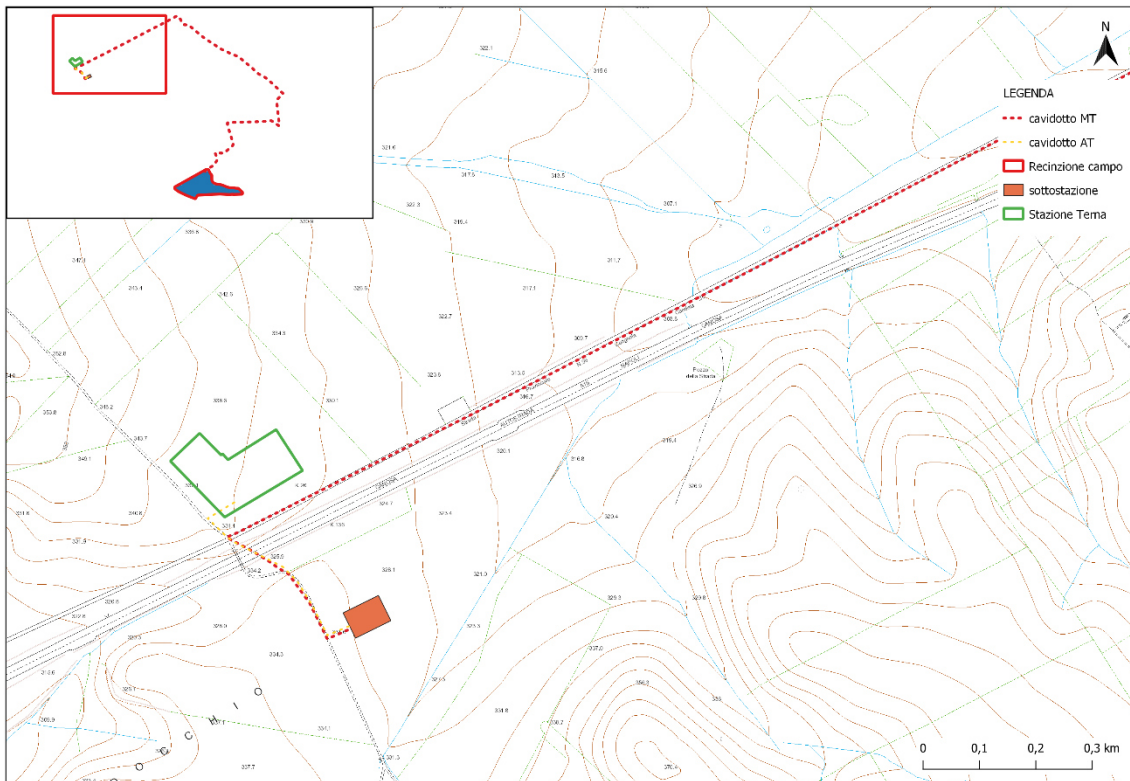
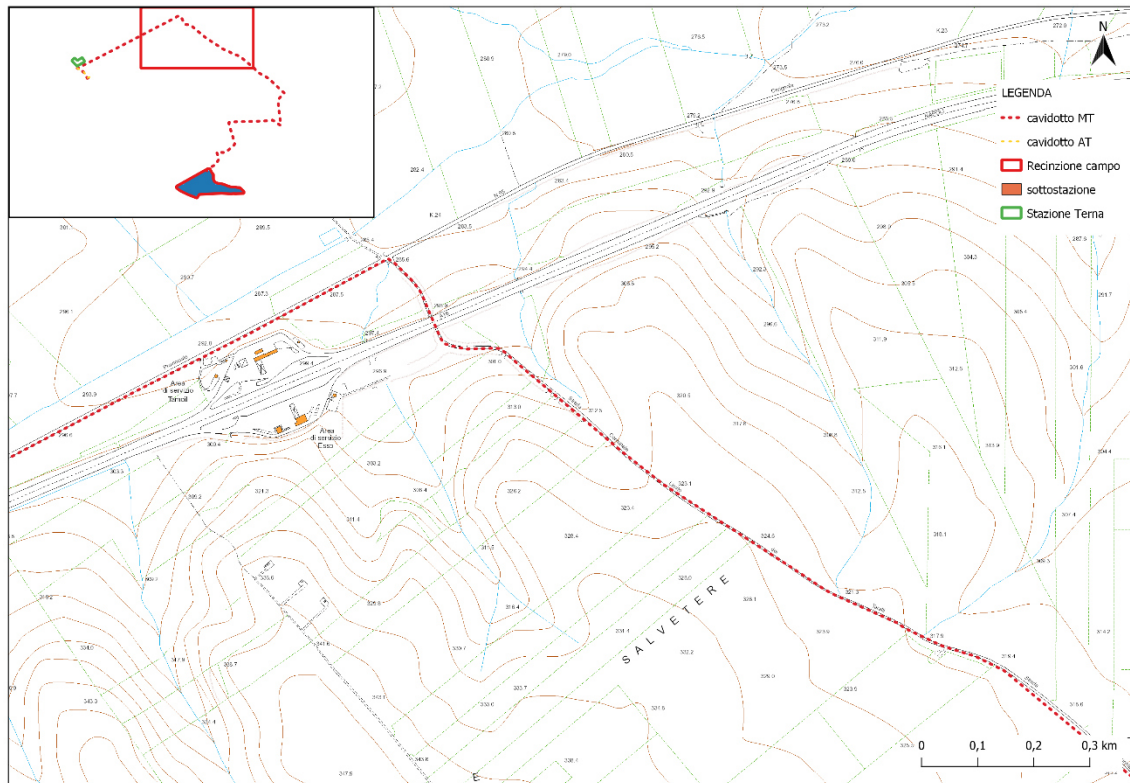


Figura 2 - Inquadramento Impianto su Base CTR della Regione Puglia

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	--	---

L'area d'impianto in progetto è localizzata nell'agro del Comune di Ascoli Satriano, nella località *Salatti*. Il sito si sviluppa su un'area sub-pianeggiante con quota che variano dai 388 ai 353 m s.l.m.

La natura carsica del territorio favorisce la creazione di lunghi fiumi sotterranei che alimentano le falde acquifere; talvolta l'affioramento della falda freatica superficiale forma piccoli bacini idrici.

Come indicato in precedenza, l'Autorità di Bacino della Puglia, attraverso la Carta Idrogeomorfologica, ha definito l'andamento e lo sviluppo del reticolo idrografico dell'area in esame.

La Carta Idrogeomorfologica, a partire dalle informazioni di ordine idrologico contenute in cartografie più antiche (I.G.M. in scala 1: 25.000) ed utilizzando dati topografici e morfologici di più recente acquisizione, fornisce un quadro conoscitivo di elevato dettaglio inerente al reale sviluppo del reticolo idrografico nel territorio di competenza dell'AdB Puglia.

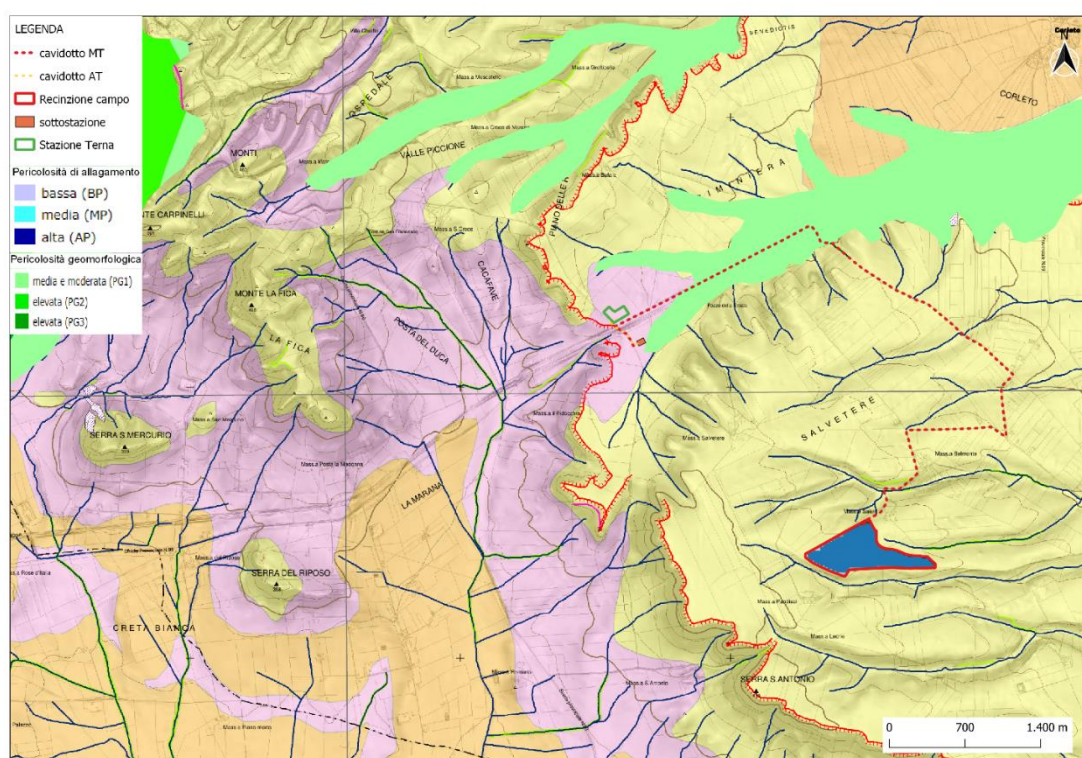


Figura 3 - Individuazione del reticolo della Carta Idrogeomorfologica ed aree a pericolosità idrogeomorfologica PAI

Si evidenzia dall'immagine precedente, che l'area d'impianto è prossima a tre reticoli, di carattere episodico, il primo situato a nord, che interessa il secondo situato a sud e che rasenta esclusivamente. L'area oggetto d'intervento è maggiormente interessata dalla diramazione del reticolo posto a nord che sbocca nel canale Marana Capaciotti.

L'Autorità di bacino ha già studiato, idraulicamente l'area in esame definendone le perimetrazioni delle aree a rischio, in particolare si rileva che l'area d'impianto si insedia in aree non soggette a pericolosità idraulica mentre si rileva che il cavidotto di collegamento intercetta un'area a pericolosità geomorfologica moderata.

Per l'accertamento della posizione delle opere in progetto rispetto alle previsioni delle N.T.A. del P.A.I per la tutela delle aree AP, MP e BP e del reticolo idrografico, si è proceduto ad accertamenti e verifiche cartografiche, eseguite su due livelli di scala sulla cartografia IGM e sulla CTR regionale.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 - Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 6 di 15
--	----------------------------	----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

Tuttavia, gli interventi, in ambiti sottoposti a vincolo idrogeologico devono essere progettati e realizzati in funzione della salvaguardia e della qualità dell'ambiente e dell'assetto idrogeologico, senza alterare in modo irreversibile l'ecosistema in cui vengono realizzati.

Per il reticolo idrografico identificato dalla Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, in assenza di studi idraulici che definiscano in dettaglio gli sviluppi planimetrici degli *alvei in modellamento attivo* e delle *aree golenali* di ciascuna linea di deflusso, vigono **le misure di salvaguardia** (ai sensi dell'*art.6 comma 8* e dell'*art.10 comma 3* delle NTA del P.A.I.).

All'interno delle fasce di pertinenza fluviale (150 mt dall'asse del reticolo) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36, sulla base di uno *Studio di Compatibilità Idrologica ed Idraulica* subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 7 di 15
--	---------------------	----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

3. ANALISI IDRAULICA

3.1. Premesse

Lo studio qui condotto si pone l'obiettivo di verificare i livelli di pericolosità idraulica riportati nel PAI e determinati dal transito delle piene di riferimento normativo, per stabilire se l'area d'intervento si trova o meno in condizioni di sicurezza idraulica ai sensi dell'art. 36 delle NTA del PAI. Pertanto, si condurranno valutazioni idrologiche ed idrauliche finalizzate a simulare la propagazione della piena con modello di calcolo idraulico a schema bidimensionale in cui verranno inseriti tutti gli elementi geometrici caratterizzanti l'area studiata.

Effettuato il calcolo delle portate massime di cui alla relazione idrologica AS2-CIV-REL-005, si è proceduto con la simulazione della propagazione delle piene in moto vario al fine di individuare le aree inondabili e stabilire la sicurezza idraulica delle aree oggetto di intervento. L'output dello studio idraulico, simulando eventi con tempo di ritorno di 200 anni, consente di individuare la parte di territorio allagabile al fine di definire il livello di pericolosità.

Una volta individuate le aree e quindi verificate in relazione a quelle rappresentate nel PAI della Puglia si potrà stabilire le condizioni di sicurezza idraulica e le eventuali opere di mitigazione del rischio.

3.2 Analisi morfologica dell'area e individuazione dei bacini imbriferi

L'approccio utilizzato per affrontare e risolvere le problematiche oggetto del presente studio parte da un'analisi a scala di bacino dei processi idrologici ed idraulici determinati dagli eventi meteorici estremi i cui effetti al suolo sono fortemente influenzati dallo stato dei luoghi, sia per l'aspetto della geomorfologia degli stessi sia dal punto di vista della loro destinazione d'uso.

Al fine di giungere a determinazioni che abbiano un riscontro attendibile rispetto alla realtà dei luoghi, è evidentemente necessario ricostruire, nella maniera quanto più dettagliata possibile, la conformazione degli stessi che si andranno ad analizzare partendo da un esame a scala di macrobacino e via via aumentando sempre più il dettaglio dell'indagine.

Il Modello Digitale del Terreno del presente studio, al fine di ricavare un modello digitale del terreno sufficientemente dettagliato, si è fatto riferimento ai seguenti dati cartografici disponibili:

- Cartografia IGM in scala 1:25000;
- Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:5000;
- Restituzione del rilievo aereo effettuato dal SIT PUGLIA su celle da 8 m
- Ortofoto.

La base di partenza per l'ottenimento dei bacini idrografici, grazie alle moderne tecnologie disponibili, è sicuramente il modello digitale del terreno. Quanto più il modello digitale del terreno approssima il reale andamento morfologico dei luoghi, tanto più simile alle situazioni reali saranno le determinazioni rinvenienti dall'analisi morfologica. Il livello di dettaglio del modello digitale del terreno è strettamente legato al tipo di "dato grezzo" di partenza ovvero maggiore è il livello di dettaglio della cartografia disponibile migliore sarà la qualità del modello digitale del terreno da essa derivato.

L'individuazione del bacino scolante costituisce un passaggio fondamentale al fine di giungere alla determinazione delle portate al picco di piena. I parametri individuati da questo tipo di analisi costituiscono una parte dell'input dei modelli idrologici e idraulici applicati nel seguito. Per questo motivo è importante investire risorse sufficienti in modo da avere la maggiore certezza possibile sui risultati ottenuti.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 8 di 15
--	---------------------	----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

La base dati principale sulla quale è fondata l'analisi morfologica è rappresentata dal modello tridimensionale del terreno. Il modello del terreno, rappresentato nelle tre dimensioni, consente di effettuare valutazioni sull'altimetria dei luoghi, sulle pendenze, sul deflusso delle acque, ecc.; pertanto maggiore è la precisione del modello, intesa anche come densità di punti disponibili, e più attendibili sono le valutazioni che si possono fare.

Dall'analisi del modello digitale del terreno, determinato attraverso l'applicazione di software di elaborazione tipo GIS, è stato possibile determinare il bacino idrografico afferente alla sezione di chiusura tirata in corrispondenza del sito di interesse per il presente studio e determinare le caratteristiche morfometriche di cui necessita l'elaborazione idrologica. Il bacino determinato e le sue caratteristiche morfometriche ha fornito l'input per l'applicazione dei modelli di calcolo afflussi-deflussi che verranno descritti nei paragrafi successivi.

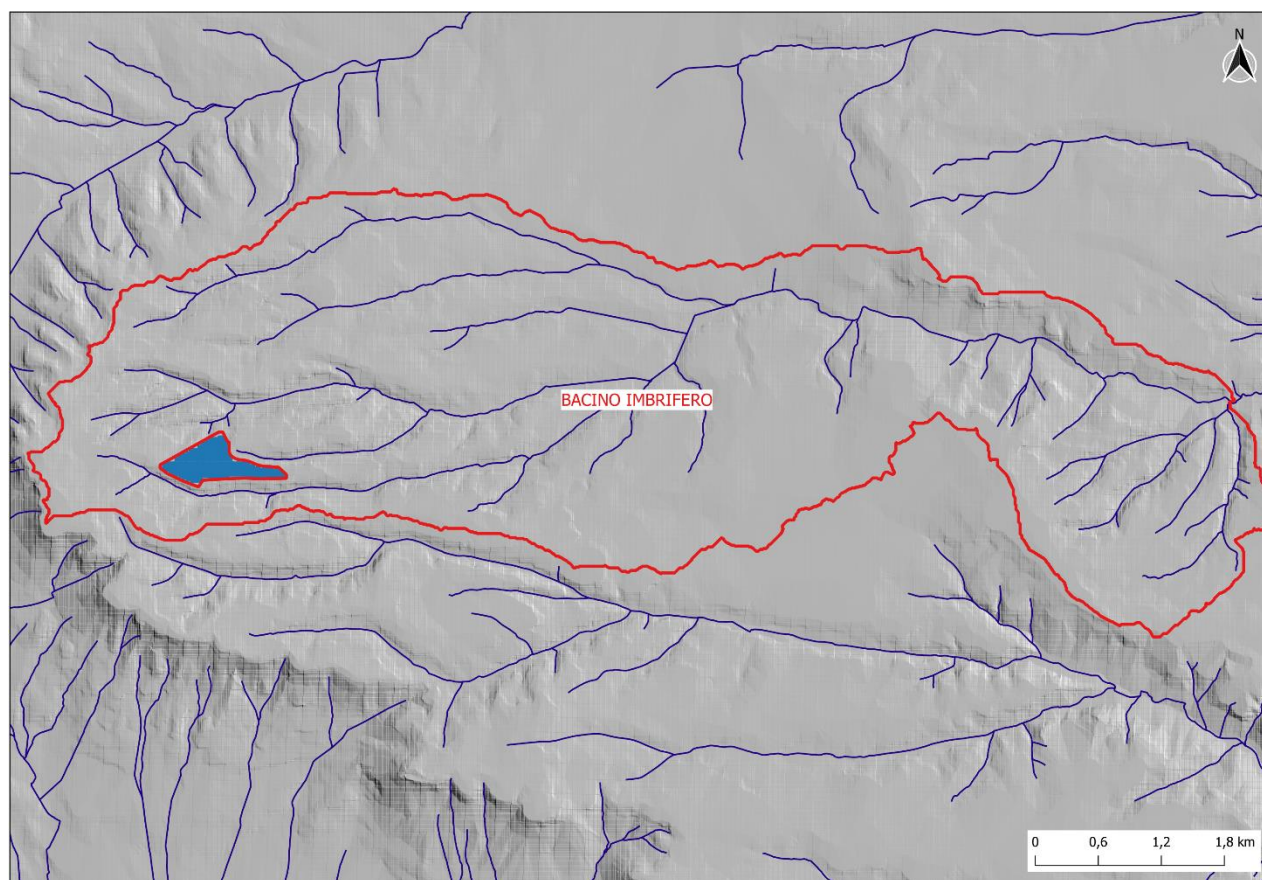


Figura 4 - Bacino d'interesse per l'area di studio

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

3.3. Metodo di calcolo

La modellazione idraulica è stata effettuata in moto vario attraverso il software Hec- Ras (River Analysis System) versione 5.03 sviluppata dall' U.S. Army Corps of Engineers – Hydrologic Engineering Center. Le verifiche sono state effettuate su un modello unico che comprende tutti i corsi d'acqua oggetto di studio.

Di seguito si riportano alcune delle caratteristiche di base del modello in moto vario.

Il sistema di equazioni implementato in Hec-ras per le simulazioni in moto vario è capace di ricostruire i profili idraulici attraverso una rete di canali aperti.

Le equazioni del solutore in moto vario sono state adattate dal modello UNET del Dr. Robert L. Barkau (Barkau, 1992 and HEC, 1997). I calcoli idraulici per sezioni, ponti, culvert e altre strutture idrauliche che sono stati sviluppati nel modulo in moto permanente sono stati incorporati nel modulo in moto vario. Inoltre, la componente in moto vario ha la capacità di modellare aree/casse di espansione e le connessioni idrauliche tra alveo e casse e tra cassa e cassa.

Il modello bidimensionale è stato utilizzato per la valutazione dell'effetto al suolo delle piene di riferimento dei reticoli significativi in quanto più adottato per lo studio di diffusione del deflusso in ambienti caratterizzati da singolarità idrauliche.

3.4 Verifica idraulica delle sezioni interferenti

Gli attraversamenti hanno la funzione di assicurare la continuità alle opere che non trovano un appoggio diretto e continuo sul terreno per ragioni altimetriche, per la natura e morfologia della valle e per gli ostacoli di varia specie che esse possono incontrare.

Si è dedicata la massima attenzione alla modellazione degli attraversamenti in quanto spesso tale tipologia di strutture costituisce un restringimento di sezione e quindi un ostacolo al normale deflusso.

Un' eventuale ostruzione di un ponte può creare condizioni di estrema pericolosità e la sua tracimazione o il suo sormonto, in aggiunta a una sollecitazione (orizzontale) impropria delle sue strutture, può determinare fenomeni di rigurgito idraulico verso monte non più contenibili entro l'alveo provocando l'allagamento del piano stradale e del territorio circostante.

Inoltre, l'improvvisa rimozione dell'ostruzione (cedimento della struttura) può dar luogo ad un'onda improvvisa che, liberando in brevissimo tempo l'invaso e i materiali accumulati a monte, si propaga verso valle con singolare potenza.

Si sono, progettate le sezioni e verificate in modo da valutare se la portata al colmo di piena, ovvero la portata idrologica per un tempo di ritorno di 200 anni, fosse maggiore della portata che in condizioni critiche la sezione potesse smaltire.

Dopo aver analizzato le aree allagabili si sono quindi analizzate le interferenze fra il reticolo idrografico e le strade a servizio dell'impianto di nuova realizzazione, al fine di verificare la necessità di opere di mitigazione e il ripristino dell'idrografia preesistente.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedey, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 10 di 15
---	----------------------------	-----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

3.4. Risultati delle simulazioni 2D Aree allagabili

Le valutazioni idrauliche condotte in questo studio, come vedremo, hanno consentito di individuare le aree interessate dall'inondazione in riferimento alle piene relative ad un tempo di ritorno di 200 anni. L'indicazione di allagamento di una superficie non è di per sé un fattore di pericolosità, particolari condizioni di allagamento però possono mettere in condizioni di pericolo le persone presenti nelle aree in cui essi si verificano.

Oltre al tirante idrico, i fattori che influiscono sul livello di pericolo sono la velocità di scorrimento idrico e la persistenza del fenomeno. Infatti, un allagamento che presenta un tirante idrico di 0,1 metri risulta diverso da quello derivante da 2 metri, anche se si verifica con lo stesso tempo di ritorno. Al contrario, se il primo possiede una elevata velocità di scorrimento, potrebbe diventare più pericoloso del secondo valore se fosse quest'ultimo quasi statico.

L'Autorità di Bacino della Puglia non dà indicazioni a riguardo; tuttavia, altre Autorità di Bacino propongono una serie di approcci per procedere alla perimetrazione delle aree di allagamento. L'Autorità di Bacino del Tevere ha proposto un diagramma che mette in relazione i due parametri fondamentali nella determinazione del livello di pericolosità dell'inondazione, tirante e velocità.

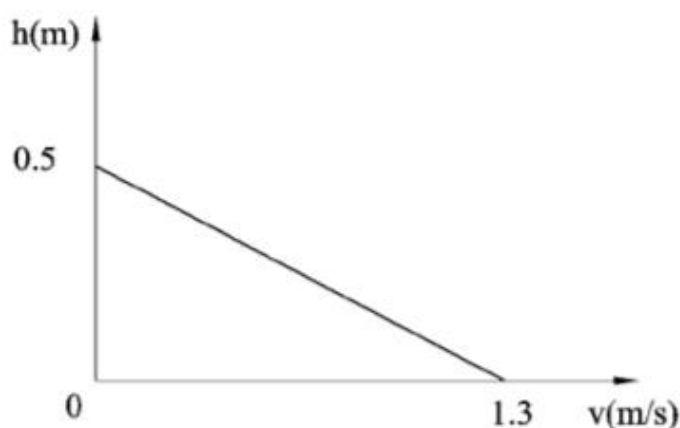


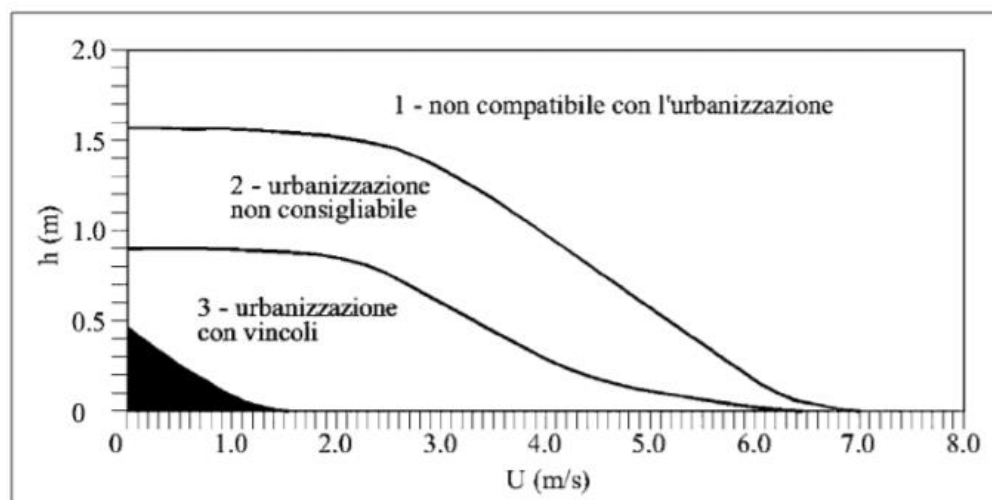
Diagramma della vulnerabilità (autorità di Bacino del Tevere)

Nel caso dell'Autorità del Tevere la superficie esondata è stata suddivisa in sottozone caratterizzate da un medesimo valore della spinta idrostatica. Il valore della spinta è funzione della velocità di scorrimento U , e del tirante idrico h ; nel grafico sottostante (U - h) sono identificate porzioni caratterizzate da stesso valore della spinta. A seconda della coppia U - h ogni punto geografico dell'area allagata è catalogato con il riferimento (1, 2, 3, 4) relativo alla porzione del grafico all'interno del quale ricade il punto (U - h). Vengono così definite aree "marginali", quelle ricadenti nella porzione 4 del grafico precedente o colorato in nero nel grafico successivo; qui le condizioni di rischio in termini di incolumità delle persone risultano accettabili anche per minori e disabili con accompagnamento.

Si giunge quindi ad una distinzione generale delle aree a pericolosità in tre classi: dirette, indirette e marginali. I primi due termini derivano da considerazioni prettamente idrauliche, già esposte in precedenza e funzione delle caratteristiche del deflusso, il terzo esprime una condizione di effettiva trascurabilità del rischio.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 11 di 15
--	----------------------------	-----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---



fonte: A.B. Tevere, 2002

Altro esempio, da prendere come riferimento, sono le indicazioni dell'Autorità di Bacino dell'Adige che ha individuato 4 aree di pericolosità idraulica (molto elevata, elevata, media, moderata) in base allo schema seguente:

- 1) aree di pericolosità idraulica molto elevata (P4): aree allagate in occasione dell'evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni nel quale risulti o la presenza di una lama d'acqua sul piano di campagna superiore ad 1m o una velocità massima di trasferimento superiore ad 1m/s;
- 2) aree di pericolosità idraulica elevata (P3): aree allagate o in occasione di un evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni e condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano di campagna tra 50 cm ed 1m, o per un evento più raro ($Tr=100$ anni) con condizioni come quelle stabilite per pericolosità molto elevata (lama d'acqua massima maggiore di 1m oppure velocità superiore ad 1 m/s);
- 3) aree di pericolosità idraulica media (P2): aree allagate per un evento caratterizzato da un tempo di ritorno di 100 anni nelle quali si instaurino condizioni di lama d'acqua massima sul piano di campagna compresa tra 0 cm ed 1 m;
- 4) aree di pericolosità idraulica moderata (P1): aree esondabili con eventi di piena meno frequenti ($Tr=200$ anni) in qualunque condizione di lama d'acqua e velocità sul piano di campagna.

Sulla base di questa distinzione sono state perimetrare aree a diversa pericolosità, attraverso un modello di propagazione dell'onda di piena. Ovviamente le ultime due classi di pericolosità danno luogo ad un rischio NON ELEVATO e quindi non pericoloso per l'incolumità di persone o cose.

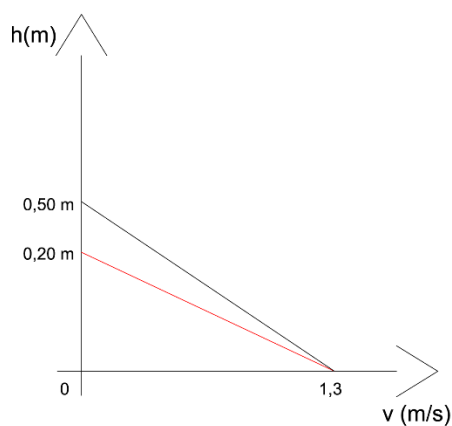
Nel caso in oggetto si è preferito, cautelativamente, assumere come limiti di rappresentazione della pericolosità, e quindi della vulnerabilità idraulica, i seguenti limiti:

- tirante idrico > 0,2 m
- velocità > 1,3 m/s

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 - Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 12 di 15
--	---------------------	-----------------

Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

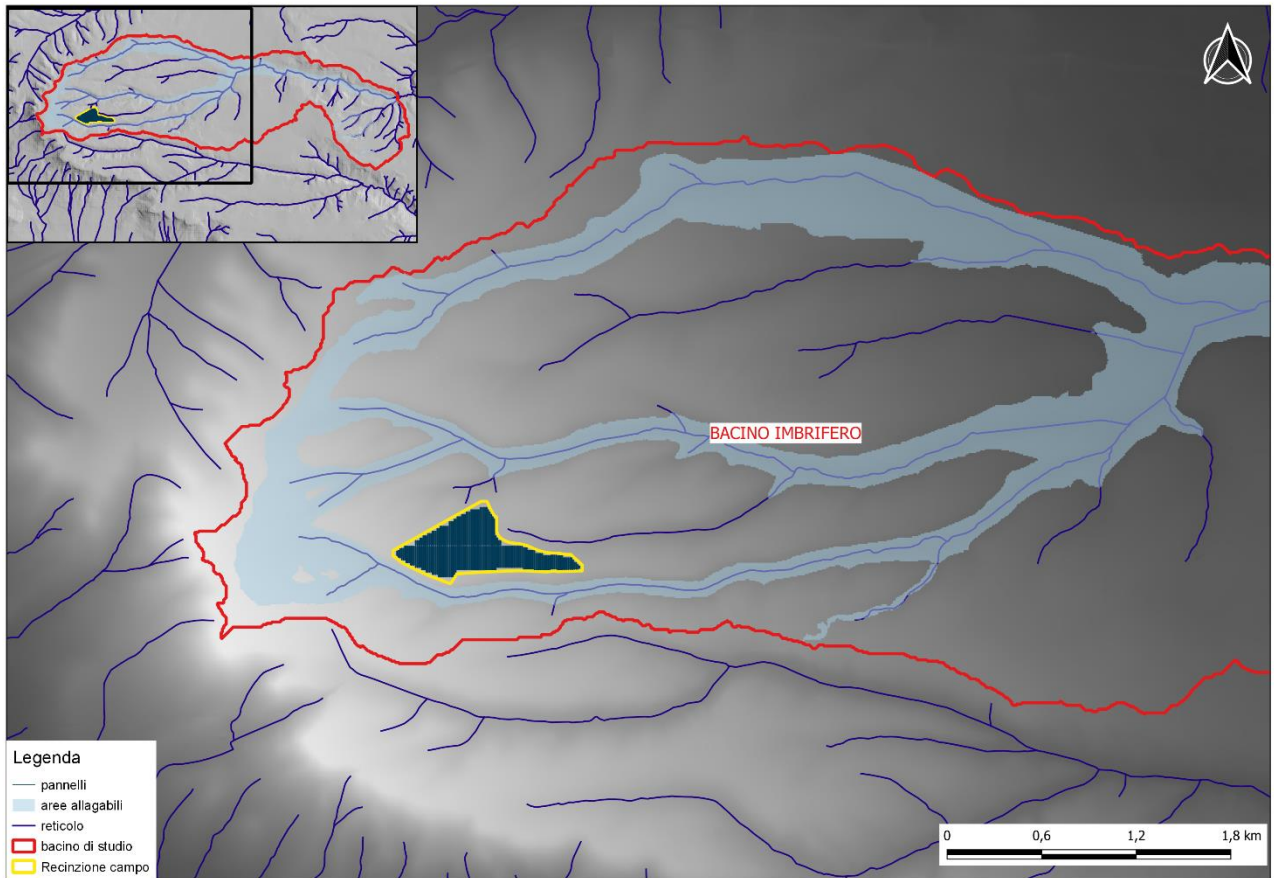
Che risultano comunque molto cautelativi rispetto ai limiti proposti dalla letteratura tecnica del settore e dalle Autorità di Bacino sopra indicate.



Per la valutazione delle aree allagabili d'interesse per l'impianto in oggetto si è proceduto ad analizzare il Bacino principale con sezioni di chiusura a valle dell'intervento, tramite la simulazione 2D in moto vario.

Dall'analisi dettagliata delle aree è stata quindi considerata l'effettiva area allagabile con tempo di ritorno TR 200 anni considerando e filtrando le aree ottenute per un tirante idrico maggiore di 0,20 m ed una velocità maggiore di 1,3 m/s.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedy, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 13 di 15
--	----------------------------	-----------------



Committente SOLIS 1 S.R.L. Via Giuseppe Ripamonti n. 44 20141 Milano	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO IN LOCALITÀ MASSERIA SALATTI	Nome del file: AS2-CIV-REL-006_01
--	---	---

4. CONCLUSIONI

A seguito di un accurato studio idrologico ed idraulico, affiancato da un'analisi della geomorfologia dell'area in esame, sono stati valutati gli eventi di piena caratteristici del bacino idrografico, che interessano la zona di intervento, corrispondenti alle particelle catastalmente individuate. L'area oggetto dell'intervento è un terreno agricolo sito in agro di Ascoli Satriano di circa 28 ha censito nel N.C.T. come segue:

- foglio di mappa n. 93 particelle n. 265, 261.

Il tracciato del cavidotto MT attraversa il territorio dell'agro di Ascoli Satriano interessando le strade provinciali n. 89 e 95 e aree censite dal N.C.T. come segue:

- foglio di mappa n. 93 particelle n. 271, 247, 6, 72;
- foglio di mappa n. 83 particelle n. 97, 172, 108, 76;
- foglio di mappa n. 92 particelle n. 47;
- foglio di mappa n. 75 particelle n. 354, 355.

La sottostazione di trasformazione sarà realizzata nelle immediate vicinanze dell'area impianto all'interno della particella n. 92 del foglio n. 47 del NCT del Comune di Ascoli Satriano.

Per la valutazione delle aree inondabili relative ad eventi di piena con tempo di ritorno duecentennale è stato condotto uno studio attraverso l'ausilio del software Hec-Ras di modellazione in moto vario 2D.

Dalla verifica effettuata simulando la portata di piena duecentennale non si riscontrano interferenze significative delle aree allagabili del sito oggetto di studio.

Si conclude, pertanto, che l'intervento, in conformità all'art.36 e ai sensi degli art. 6 e 10 delle NTA del PAI non interferisce all'incremento della pericolosità idraulica così come verificato con il presente studio; l'intervento risulta pertanto essere compatibile con le finalità e le prescrizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

GRUPPO VISCONTI Srl Via Kennedey, 5 71025 – Castelluccio dei Sauri (FG) Tel.: +39.366.2551911	RELAZIONE IDRAULICA	Pagina 15 di 15
---	---------------------	-----------------