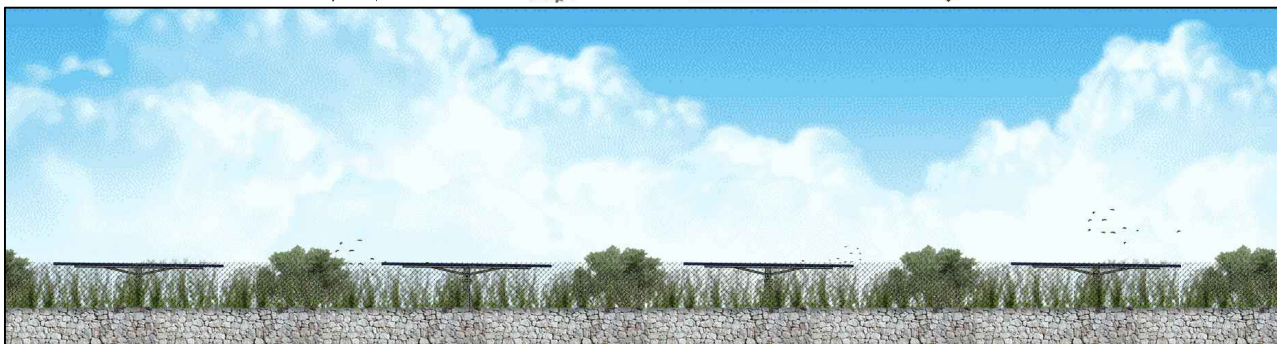


# REGIONE PUGLIA

Comuni di Caprarica di Lecce, San Donato di Lecce,  
Soletto e Galatina (LE)



Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 51,97 MW e delle opere connesse ed infrastrutture necessarie alla connessione alla RTN  
STMG: 202200717 - Denominazione impianto Caprarica 1

Committente:

**Caprarica SPV s.r.l.**  
**Piazza Antonio Salvati n.1, 00152 Roma**

Responsabile della progettazione:

**Ing. Luigi Rutigliano**  
**Ordine degli Ingegneri di Barletta Andria Trani Sez.A-1246**  
**Studio Ing.Rutigliano Luigi via Vivaldi n. 38 76131 Barletta (BT)**



Elaborato: **PROG\_22**

Codice progetto: **7KWBSM5**

## Relazione Idraulica

Data: Maggio 2023

Scala:

Progetto  Preliminare  
 Definitivo  
 As Built

Professionisti:

**Ing. Silvestro Damiani**  
**Ordine degli Ingegneri di Potenza**  
**Sez. A - 3260**



**Caprarica SPV s.r.l.**  
**Piazza Antonio**  
**Salvati n.1**  
**00152 - Roma**  
**P.Iva 16412011005**

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato

## Sommario

<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....</b>	<b>10</b>
<b>3. ANALISI IDROLOGICA.....</b>	<b>18</b>
<b>4. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE E IMPATTO SULLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI.....</b>	<b>28</b>
<b>5. IMPATTO SUL DEFLUSSO DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....</b>	<b>29</b>
<b>6. IMPATTO SUL DEFLUSSO DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....</b>	<b>29</b>
<b>7. CONCLUSIONI .....</b>	<b>30</b>

## PREMESSA

La presente relazione idrogeologica ed idraulica è stata redatta nell'ambito dell'intervento "**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 51,97 MW E DELLE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE ALLA CONNESSIONE ALLA RTN SMG:202200717**" da realizzarsi nei Comuni di Caprarica di Lecce e San Donato di Lecce, in Provincia di Lecce.

La Società Proponente è la CAPRARICA SPV S.r.l. con sede legale a Roma, in Piazza Antonio Salviati n.1, codice fiscale e partita IVA 16412011005, rappresentata legalmente dal Sig. Stefano Salerno, nato a Ferrara il 1° febbraio 1982, CF: SLRSFN82B01D548F.

L'impianto sarà realizzato su particelle, suddivise in lotti, ubicati nei Comuni di Caprarica di Lecce e San Donato di Lecce (LE); le opere di connessione alla RTN, annesse all'impianto, di lunghezza pari a circa 22 km, coinvolgono i Comuni di Caprarica di Lecce, San Donato di Lecce, Soleto (LE) e Galatina (LE).

L'intervento prevede la realizzazione di un campo agrivoltaico distribuito su cinque raggruppamenti di particelle, d'ora in poi definiti "lotti" (lotto 1, lotto 2, lotto 3-A, lotto 3-B, lotto 4, lotto 5).

L'impianto fotovoltaico in progetto prevede l'installazione a terra, su terreni attualmente a destinazione agricola e condotti a seminativo semplice, di 77.568 pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio mono-cristallino, della potenza unitaria di 670 Wp, tramite apposite strutture ad inseguimento (tracker), ancorate al terreno mediante pali infissi. I pannelli fotovoltaici saranno montati su strutture orientate nella direttrice Est - Ovest. I tracker saranno monoassiali e basculanti ed ognuno sarà predisposto per contenere n. 60 moduli, ovvero n. 2 stringhe da 30 moduli cadauno. Il controllo di posizione e la movimentazione dei tracker sarà indipendente per ciascuno e sarà riportata su apposito sistema di controllo centralizzato. Pertanto, non sono previste fondazioni in calcestruzzo o di tipo invasivo. Le predette strutture saranno in grado di supportare i carichi trasmessi dai pannelli e le sollecitazioni derivanti da agenti atmosferici, quali vento e neve.

Il percorso di connessione interesserà la viabilità pubblica esistente ed avrà una lunghezza complessiva di circa 22 km. L'impianto per la connessione alla rete AT di Terna prevede una linea interrata a 36 kV che, partendo dalla cabina di raccolta e consegna (lotto 1), conetterà l'impianto alla cabina primaria 380/36 kV di Galatina. All'interno del parco saranno presenti aree dedicate alla coltivazione dell'ulivo intensivo, quale soluzione ecocompatibile ed economicamente sostenibile, che consentirà la massima valorizzazione delle potenzialità agricole del parco fotovoltaico. Inoltre, al fine di attenuare, se non del tutto eliminare, l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico, sono previsti interventi di mitigazione visiva mediante messa a dimora, lungo il perimetro dell'impianto, di una schermatura arborea costituita da ulivo intensivo (all'esterno della recinzione) e siepe mista di essenze autoctone (all'interno della recinzione). Inoltre, al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area, a completamento di un indirizzo programmatico-gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente, nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende realizzare anche un progetto di apicoltura con Api Mellifere (ape comune) e relativo biomonitoraggio ambientale.

L'estensione dell'area d'intervento è complessivamente pari a 81,52 ha. La superficie occupata dai pannelli ammonta a circa 26,78 ha, quella per viabilità e manovra è pari a 6,88 ha mentre quella destinata alla coltivazione, fasce arboree ed arbustive perimetrali risulta pari a circa 49 ha.

Per quanto concerne la valutazione delle problematiche legate alla compatibilità idraulica dell'intervento, si è fatto riferimento, oltre che ad approfondimenti in letteratura, alle prescrizioni e ai vincoli stabiliti nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dall'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia.



## 1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE

L'impianto sarà realizzato nei Comuni di Caprarica di Lecce e San Donato di Lecce (LE) e prevede la realizzazione di un campo agrivoltaico distribuito su sei lotti (lotto 1, lotto 2, lotto 3A, lotto 3B, lotto 4 e lotto 5), visibili negli inquadramenti di seguito riportati.

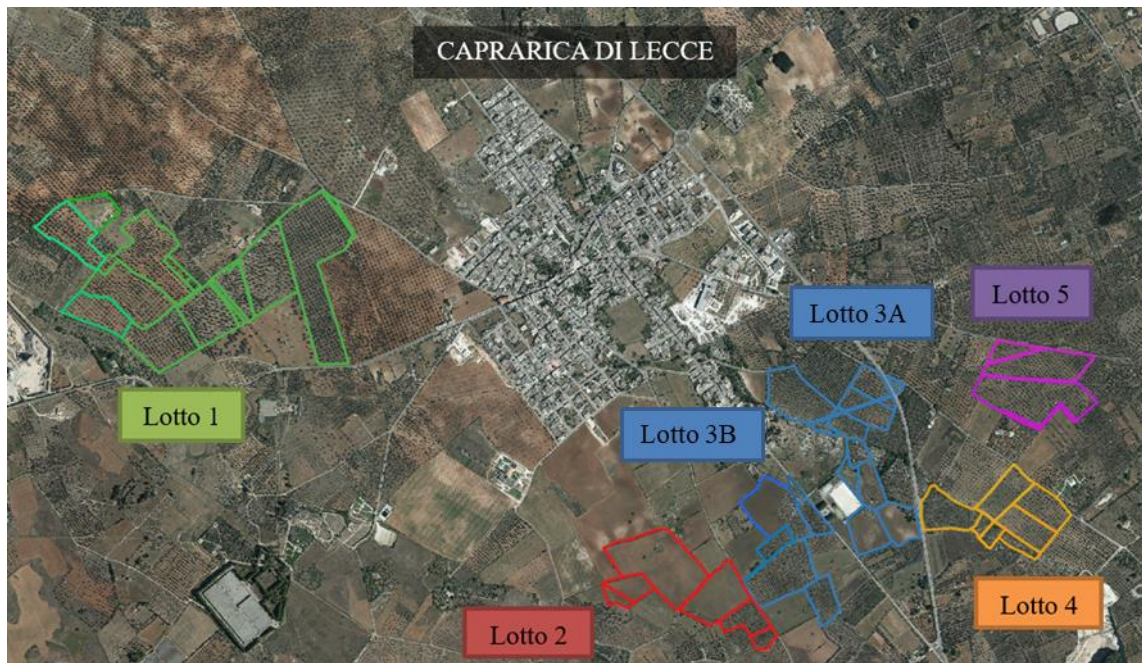


Figura 1. Inquadramento territoriale su ortofoto, con visualizzazione delle aree d'impianto (Scala 1: 10.000)

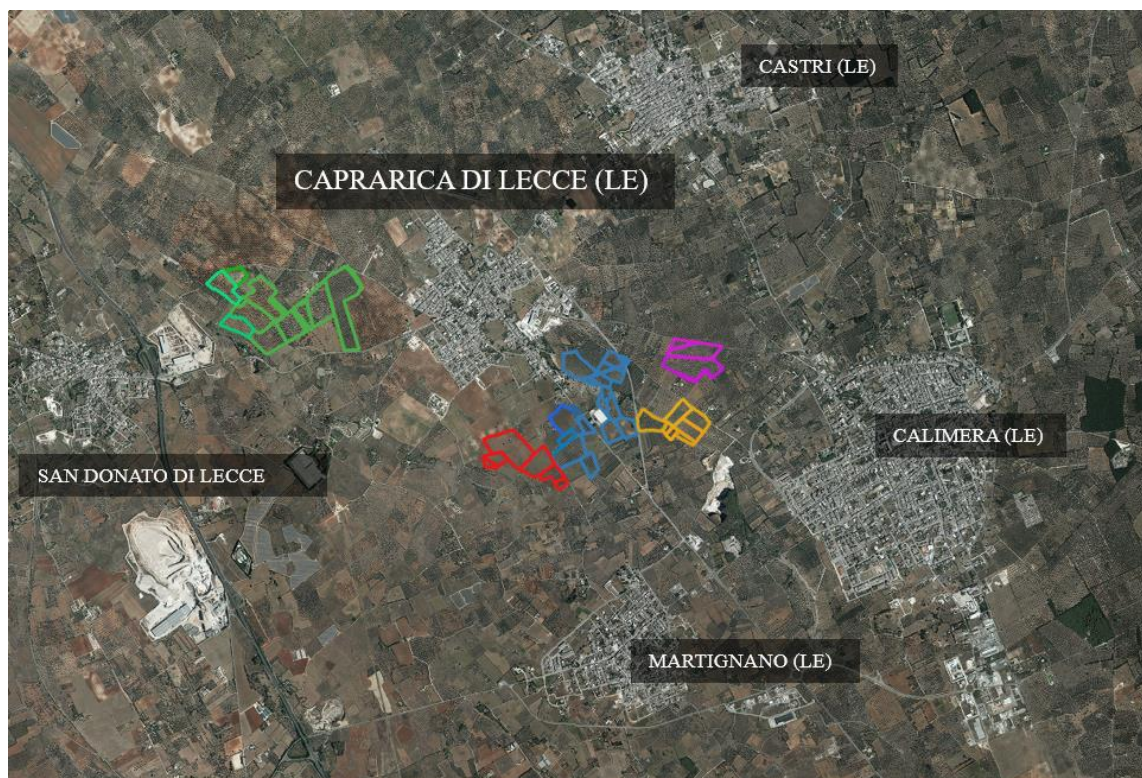


Figura 2. Inquadramento territoriale su ortofoto, con visualizzazione delle aree d'impianto (Scala 1: 25.000)

Il sito d'intervento è ubicato, geograficamente, a Nord – Ovest (lotto 1) e Sud – Sud-Est (lotti 2, 3, 4, e 5) rispetto al centro abitato di Caprarica di Lecce. Le distanze di ciascun lotto dal suddetto centro abitato, sono quelle di seguito riportate:

- Lotto 1: circa 0,4 km
- Lotto 2: circa 0,4 km
- Lotto 3-A: circa 0,15 km
- Lotto 3-B: circa 0,15 km
- Lotto 4: circa 1,1 km
- Lotto 5: circa 0,9 km

Da un punto di vista catastale, le opere in progetto interessano i seguenti Fogli e Particelle del Comune di Caprarica di Lecce:

<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Lotto</b>	<b>Uso suolo</b>	<b>Superficie netta [ha]</b>
13	19	2	seminativo	0,951
13	21	2	seminativo	5,2241
13	25	2	seminativo	2,7732
13	26	2	uliveto	1,203
13	45	2	seminativo	0,3934
13	49	2	uliveto	0,4
13	49	2	pascolo	0,0258
14	25	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	1,8939
14	25	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,0813
14	27	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,2467
14	29	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,6708
14	30	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	3,3041
14	31	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,7702
14	101	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,2208
14	103	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,0483
14	104	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,2
14	104	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	0,3812
14	105	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	1,1419
14	108	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	1,6228
14	201	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,5326
14	263	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,0106
14	309	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,9674
14	305	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,2469
14	307	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,8076
14	452	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	2,9268
14	498	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,1506
14	501	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,0158
14	503	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,1256
14	715	3A – 3B – 4 – 5	pascolo	0,5065
14	478	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	1,0527
15	54	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,6786
15	60	3A – 3B – 4 – 5	pascolo	0,5167
15	80	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,44
15	80	3A – 3B – 4 – 5	pascolo	0,2654
15	81	3A – 3B – 4 – 5	pascolo	0,4084
15	82	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,02
15	82	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	0,2976

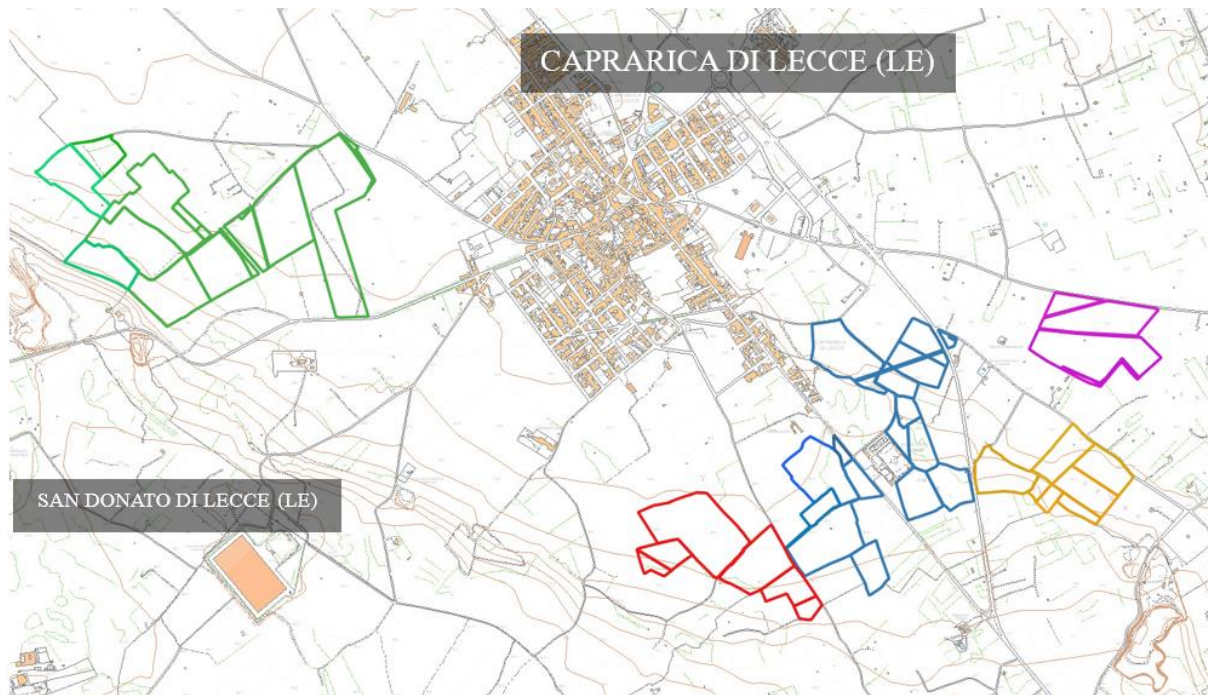
<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Lotto</b>	<b>Uso suolo</b>	<b>Superficie netta [ha]</b>
15	172	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	1,6544
15	384	3A – 3B – 4 – 5	pascolo	2,0393
15	20	3A – 3B – 4 – 5	seminativo	0,0081
15	20	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	4,4633
15	422	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	2,9291
15	424	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,6517
15	313	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,1962
15	307	3A – 3B – 4 – 5	uliveto	0,8076
6	1	1	uliveto	0,7206
6	1	1	pascolo	0,564
6	6	1	uliveto	4,228
6	7	1	uliveto	0,268
6	8	1	uliveto	0,1186
6	12	1	uliveto	3,2407
6	13	1	uliveto	3,5832
6	14	1	uliveto	3,8854
6	15	1	uliveto	7,6174
6	107	1	uliveto	0,2143
6	154	1	uliveto	0,056
6	220	1	uliveto	0,0669
6	221	1	uliveto	0,1876
6	259	1	uliveto	2,6604
6	425	1	uliveto	1,2082

Invece, le Particelle afferenti al Comune di San Donato di Lecce sono le seguenti:

<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Lotto</b>	<b>Uso suolo</b>	<b>Superficie netta [ha]</b>
14	33	1	uliveto	2,4895
14	538	1	pascolo	1,9269

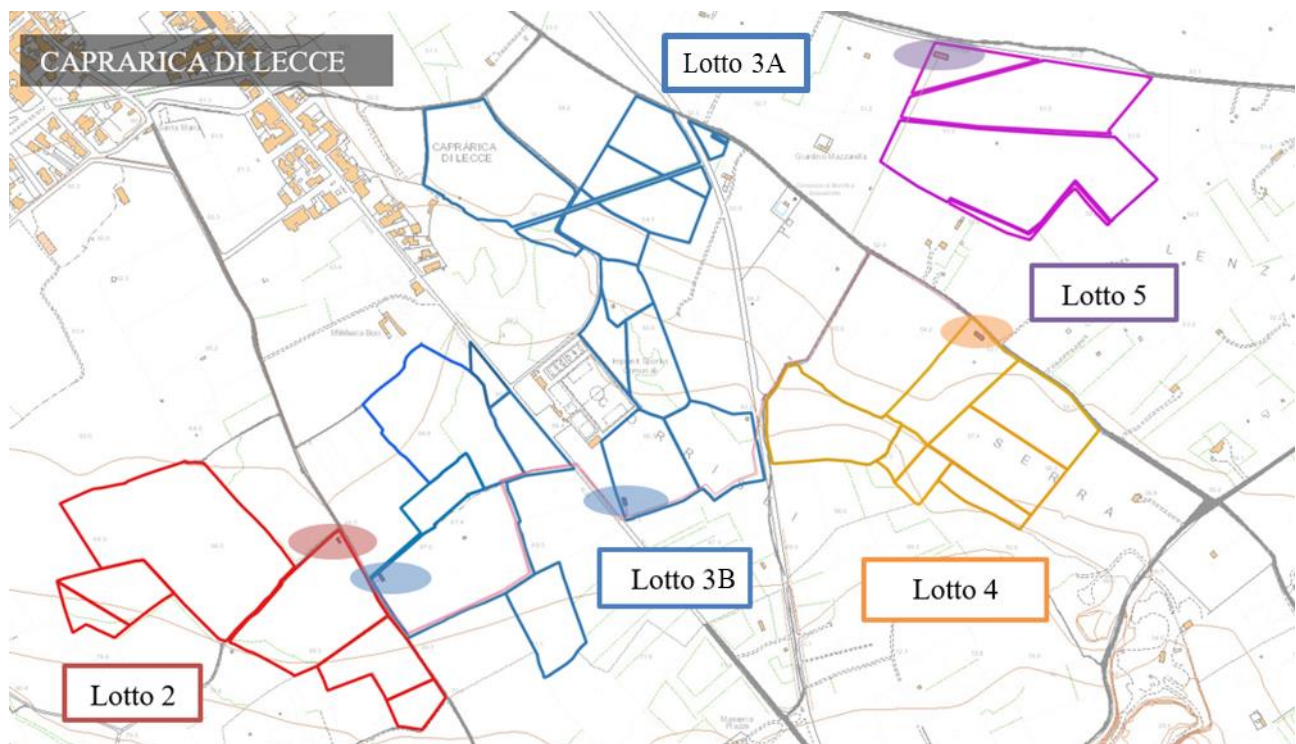
Con maggior dettaglio cartografico, si riporta un inquadramento delle aree d’impianto in progetto, su CTR in scala 1: 10.000.





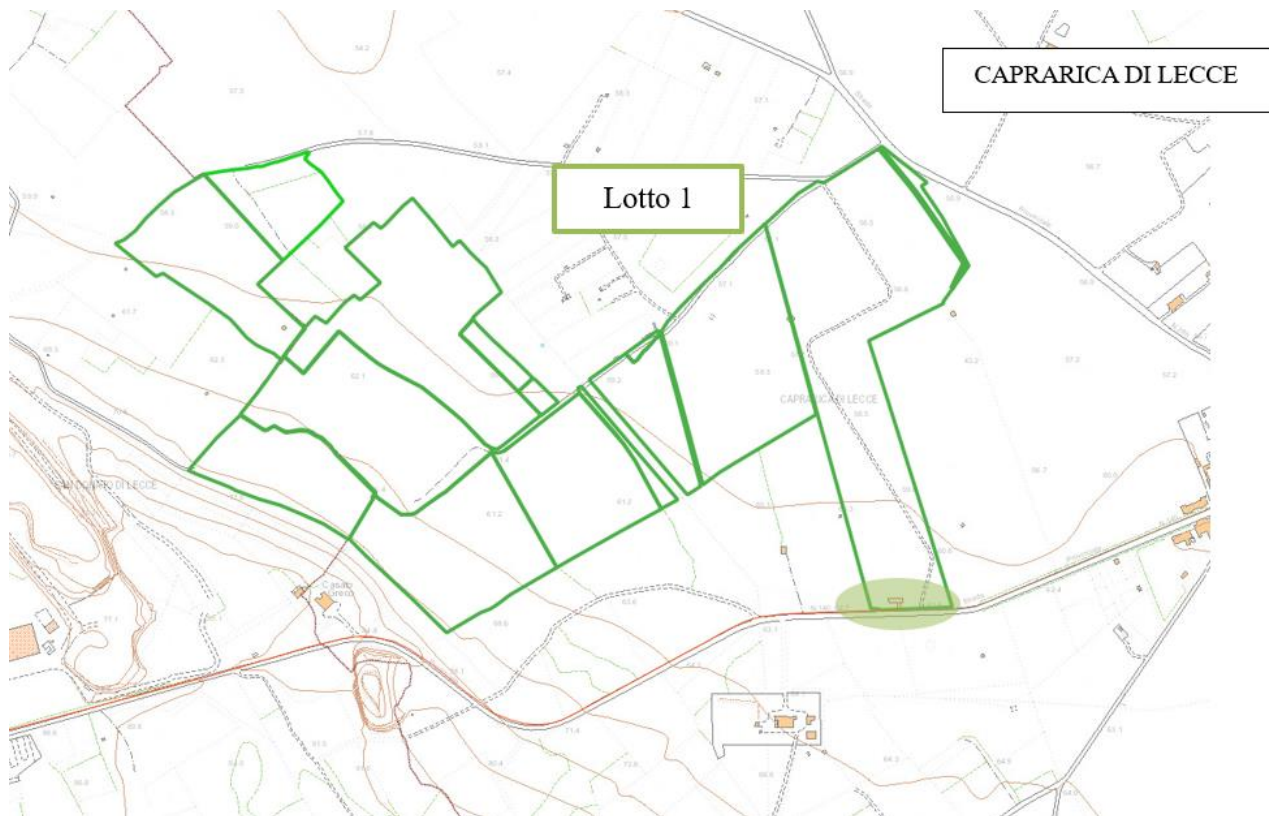
**Figura 3. Inquadramento layout di progetto su CTR (Scala 1: 10.000)**

Le cabine di campo di ciascun lotto, indicate in Figura 4, sono collegate tra loro con linea interrata in BT fino alla cabina di raccolta e consegna, ubicata nel lotto 1, come indicato in Figura 5.



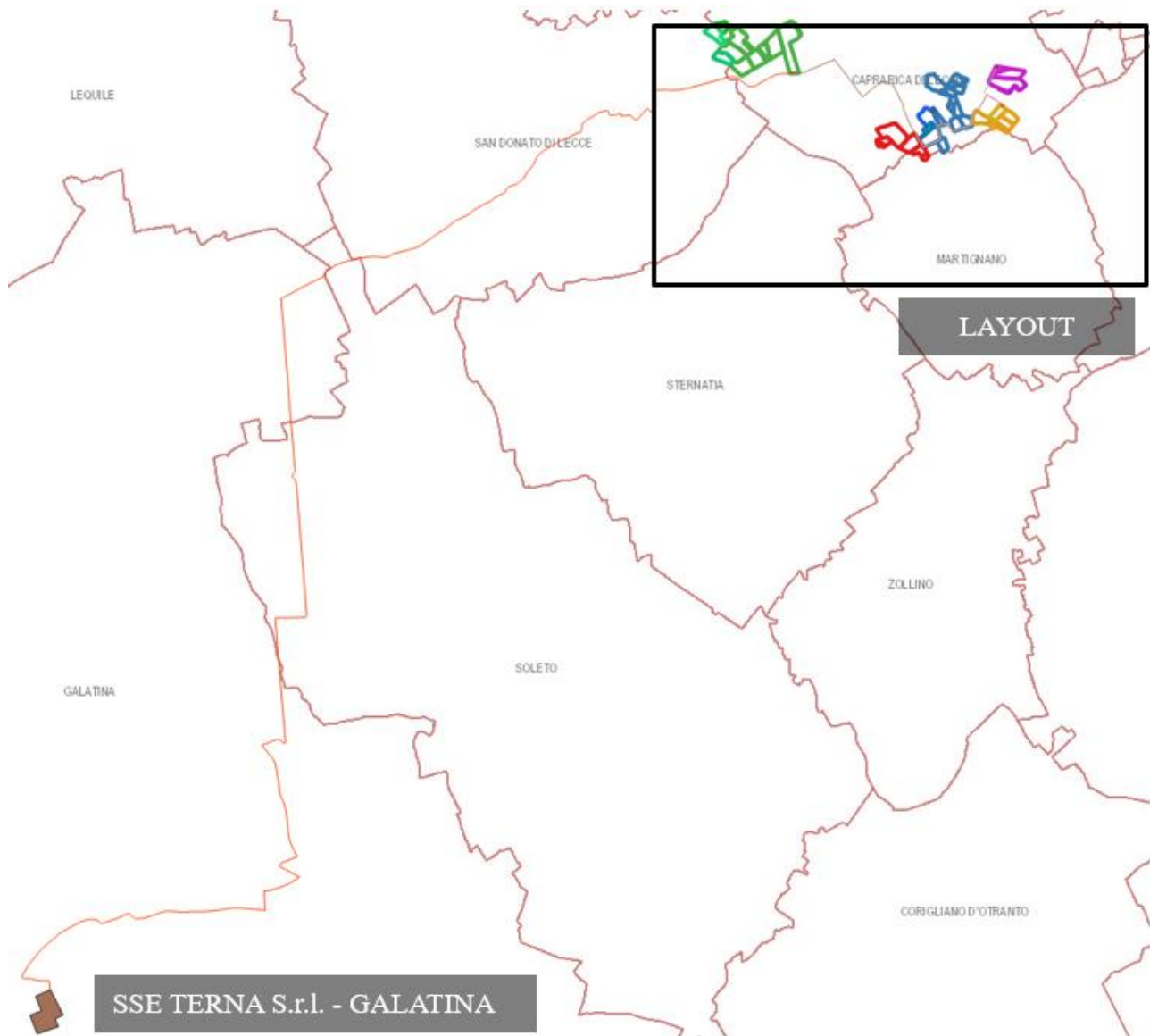
**Figura 4. Posizionamento delle cabine di campo – lotti 2 – 3 – 4 – 5 (inquadramento su CTR in scala 1: 5.000)**





**Figura 5. Posizionamento della cabina di raccolta e consegna (inquadramento su CTR in scala 1: 5.000)**

L'impianto per la connessione alla rete AT di Terna prevede una linea interrata a 36 kV che, partendo dalla cabina di raccolta e consegna (lotto 1), conetterà l'impianto alla cabina primaria 380/36 kV di Galatina. Si riporta, in scala 1: 50.000, l'inquadramento su CTR del layout d'impianto e del percorso del cavidotto in MT dalla cabina di raccolta e consegna alla cabina primaria di Galatina (Lat. 40° 09' 52.00" N, Long. 18° 07' 49.67" E):



**Figura 6. Percorso del cavidotto di collegamento tra la cabina di raccolta e la cabina di trasformazione AT-Terna (Galatina – LE)**

Il percorso di connessione interesserà la viabilità pubblica esistente ed avrà una lunghezza complessiva di circa km 22.

## 2. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Progetto di Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente è stato adottato, con deliberazione n. 39 del 30 novembre 2005, dal Comitato Istituzionale dell'ex Autorità di Bacino della Puglia, oggi accorpata nell'ambito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Il PAI, ai sensi dell'art. 17 comma 6-ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono programmate e pianificate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico ed idrogeologico nel territorio di competenza.

Il PAI della Regione Puglia si pone come obiettivo immediato la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrogeologiche. Allo stesso tempo, viene effettuata un'analisi storica degli eventi critici (frane ed alluvioni), che consente di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile una prima valutazione del rischio.

Il PAI della Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti.

Le finalità richiamate sono perseguite mediante:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;



- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

L'analisi idraulica è finalizzata alla valutazione della conformità delle aree d'impianto alle prescrizioni riportate nelle NTA del PAI.

Per quanto concerne l'assetto idraulico, **nessuno dei lotti in progetto ricade in aree a pericolosità idraulica.**



#### Legenda

##### Lotto 1

- Tracker LOTTO 1
- L1SC01
- L1SC02
- L1SC03
- L1SC04
- Superficie agricola Fg 14 p.lla 538 - S.Donato di Lecce
- Superficie agricola Fg 14 p.lla 33 - San Donato di Lecce

##### Lotto 2

- Tracker LOTTO 2

- L2SC01
- L2SC02

##### Lotto 3

- Tracker LOTTO 3
- L3SC03
- L3SC01
- L3SC02
- L3SC02
- L3SC01
- L3SC01

##### Lotto 4

- Tracker LOTTO 4
- Carrubeto
- L4SC01

##### Lotto 5

- L5SC01
- Tracker LOTTO 5

##### PAI

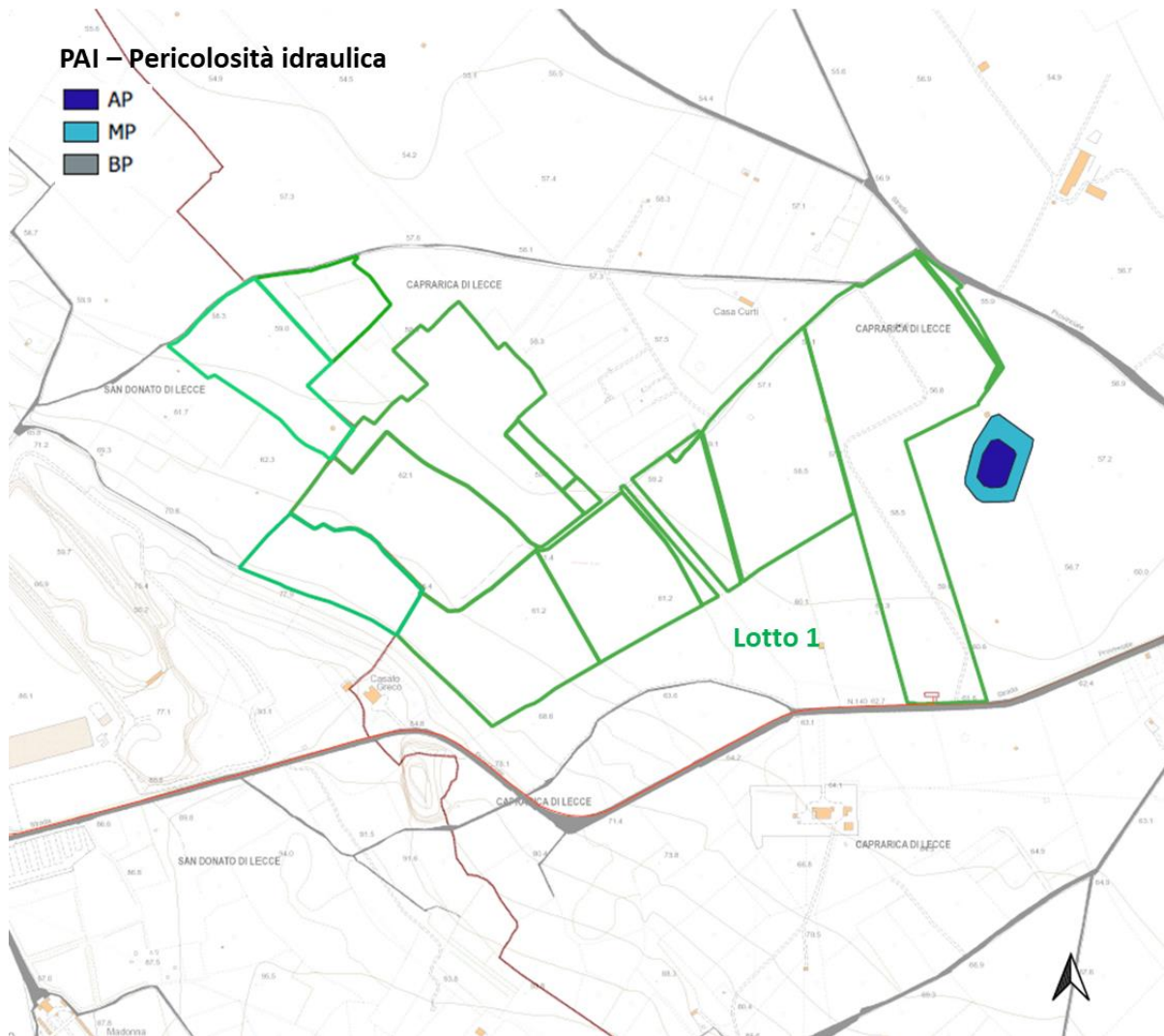
##### Pericolosità idraulica

- AP
- MP
- BP

##### pericolosità\_frane\_UoM\_Puglia\_Gen\_2022

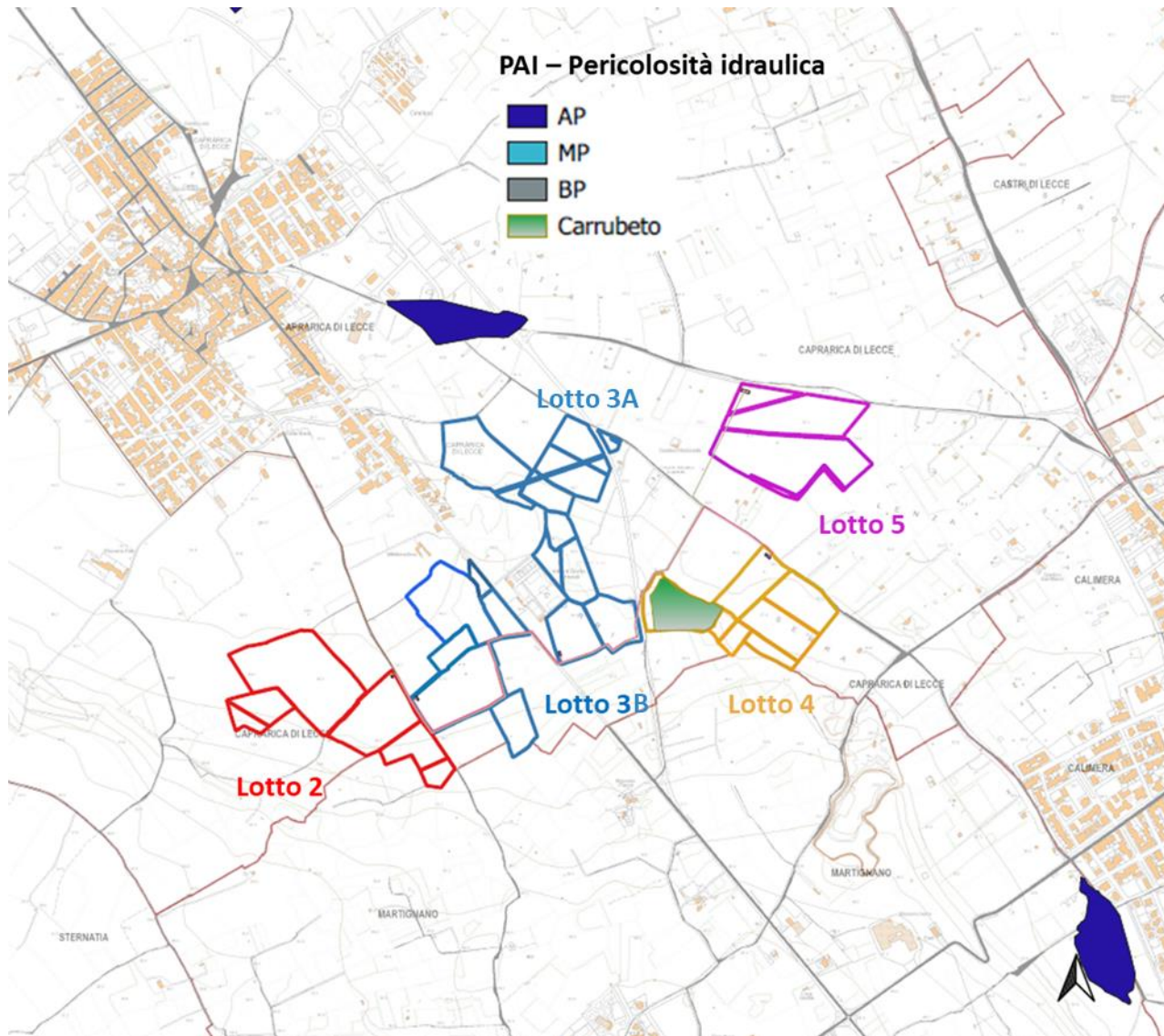
- PG1
- PG2
- PG3
- 

**Figura 7. Stralcio cartografico PAI dell'AdB – Sede Puglia (Scala 1: 10.000) con visualizzazione dei lotti in progetto: pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**



**Figura 8. Stralcio cartografico PAI dell'AdB – Sede Puglia (Scala 1: 5.000)  
con visualizzazione del lotto 1 in progetto: pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**

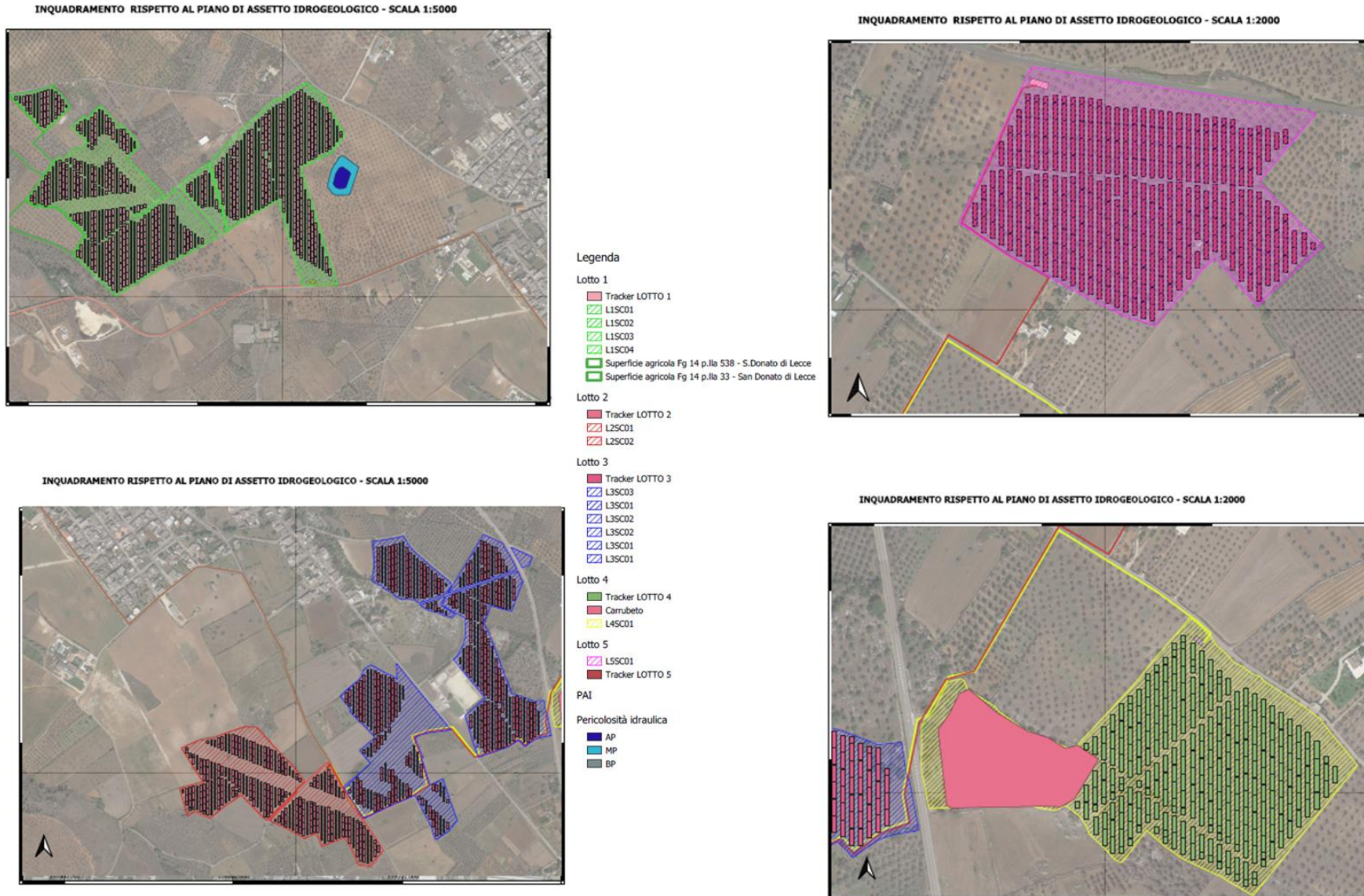




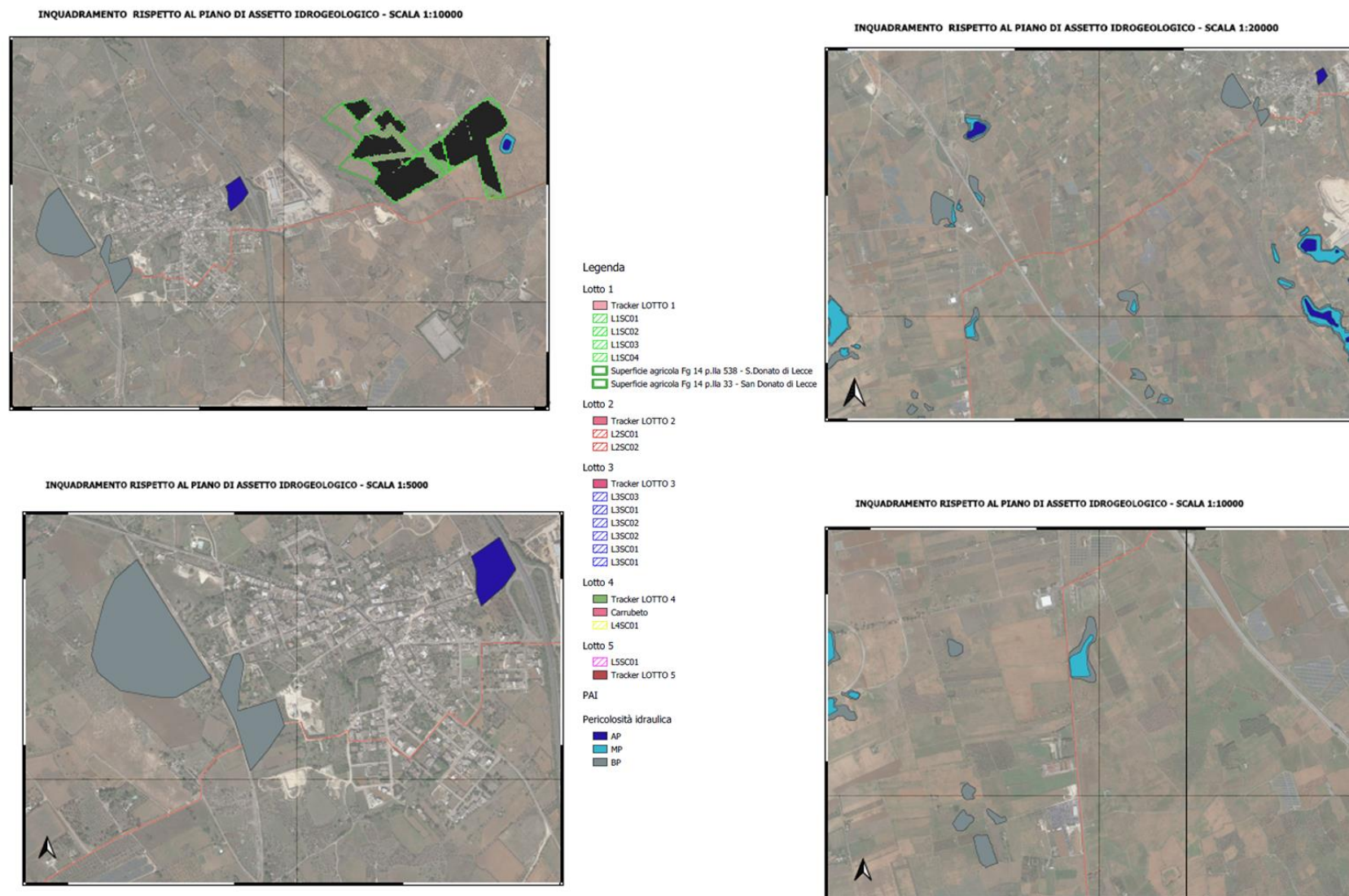
**Figura 9. Stralcio cartografico PAI dell’AdB – Sede Puglia (Scala 1: 10.000) con visualizzazione dei lotti 2-3A-3B-4-5 in progetto: pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**

Come precedentemente specificato, l’impianto per la connessione alla rete AT di Terna prevede una linea interrata a 36 kV che, partendo dalla cabina di raccolta e consegna (lotto1), conetterà l’impianto alla cabina primaria 380/36 kV di Galatina. Il percorso di connessione interesserà la viabilità pubblica esistente ed avrà una lunghezza complessiva di circa km 22. Gli stralci cartografici, riportati successivamente, evidenziano che il cavidotto (linea continua di colore rosso) attraversa aree a pericolosità idraulica di livello “basso” e lambisce aree a pericolosità idraulica di livello “medio”.



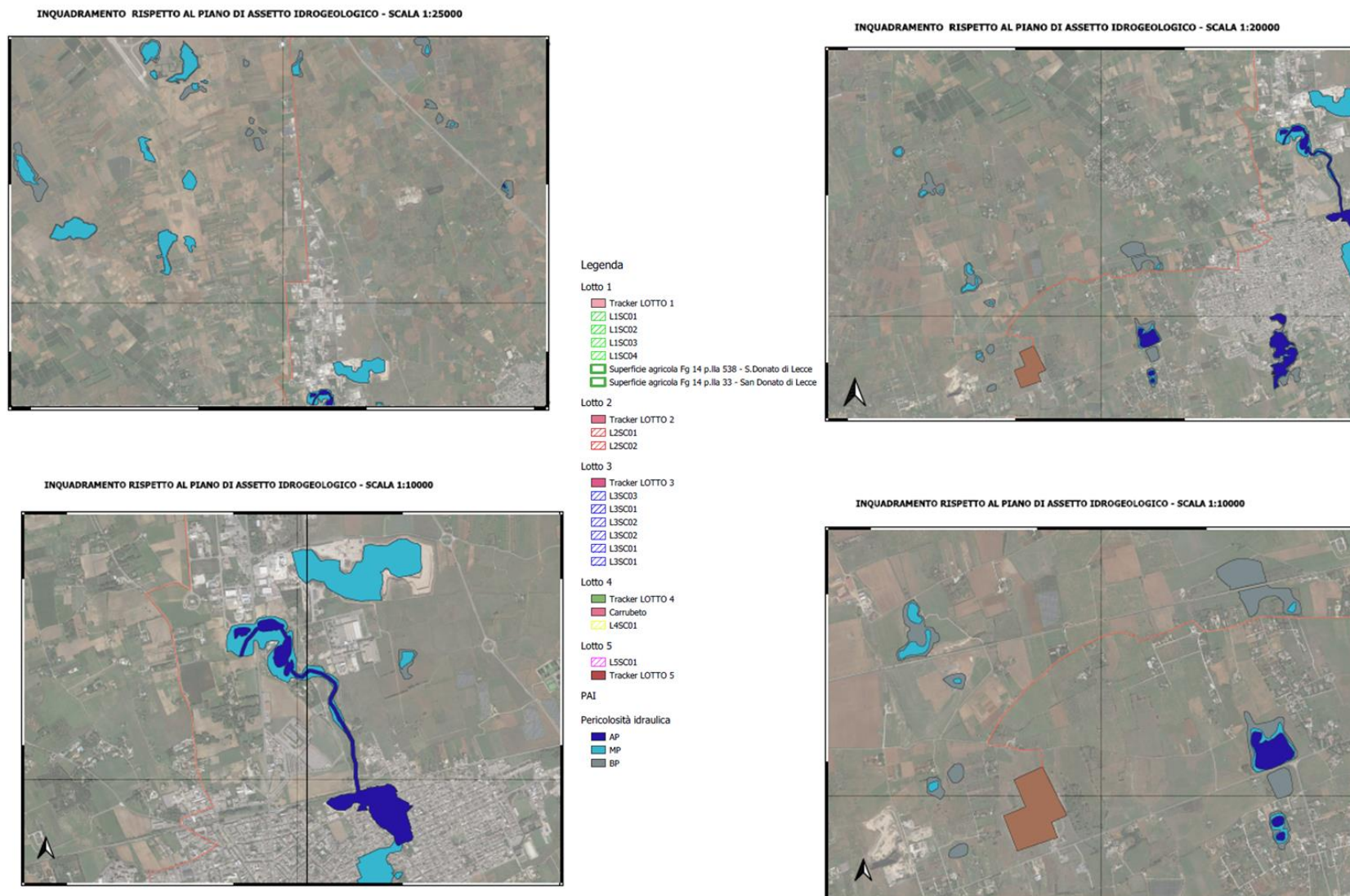


**Figura 10. Stralcio cartografico PAI dell'AdB – Sede Puglia con visualizzazione del cavidotto interrato (linea continua di colore rosso): pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**



**Figura 11. Stralcio cartografico PAI dell'AdB – Sede Puglia  
con visualizzazione del cavidotto interrato (linea continua di colore rosso): pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**





**Figura 12. Stralcio cartografico PAI dell'AdB – Sede Puglia  
con visualizzazione del cavidotto interrato (linea continua di colore rosso): pericolosità idraulica (perimetri aggiornati al 19.11.2019)**



In base a quanto evidenziato dagli stralci cartografici di cui sopra, l'impianto per la connessione alla rete AT di Terna (cavidotto interrato) è sottoposto a quanto disciplinato al Titolo II – Assetto Idraulico delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI.

Fermo restando quanto prescritto negli artt. 4 *Disposizioni generali* e 5 *Interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica*, l'art. 8 *Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica (M.P.)* prevede, al c.1, lett. d), che nelle aree a media probabilità di inondazione è consentita “...la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione”. Inoltre, l'art. 9 *Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.)* prevede, al c.1, che “Nelle aree a bassa probabilità di inondazione sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale”.

**Nel caso specifico, il cavidotto per la connessione alla rete AT di Terna si configura, a tutti gli effetti, come una “nuova infrastruttura di interesse pubblico”, così come l'intero impianto in progetto. Inoltre, l'opera verrà realizzata completamente interrata, seguendo un tracciato di strada pubblica esistente. Pertanto, è possibile affermare che:**

- **L'intervento non altera, o comunque non peggiora le condizioni di funzionalità idraulica della superficie che interessa l'intero percorso del cavidotto interrato, che risulta, di fatto, non interessata da alcun tipo di rischio idraulico, se non nelle esigue porzioni precedentemente rilevate;**
- **L'intervento non costituisce, in nessun caso, un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte;**
- **L'intervento non costituisce un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;**
- **L'intervento non pregiudica le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente.**

### 3. ANALISI IDROLOGICA

L'analisi idrologica di seguito riportata è stata effettuata, per un adeguato tempo di ritorno, adottando un metodo indiretto di stima che parte dalla definizione della durata dell'evento pluviometrico critico, non essendo disponibili misure dirette di portata.

Data la dislocazione delle particelle costituenti i lotti d'intervento, e l'impossibilità di definire un unico bacino di riferimento, lo studio idrologico è stato effettuato su ciascun lotto separatamente.

Le aree oggetto di studio presentano le caratteristiche riportate nelle Tabelle successive.

**Tabella 1. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 1**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>	<b>Descrizione</b>
L	0,83	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	64,50	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,33	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,034	m/m	Pendenza media dell'asta principale

**Tabella 2. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 2**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>	<b>Descrizione</b>
L	0,67	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	69,50	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,11	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,020	m/m	Pendenza media dell'asta principale

**Tabella 3. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 3-A**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>	<b>Descrizione</b>
L	0,71	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	62,00	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,11	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,039	m/m	Pendenza media dell'asta principale

**Tabella 4. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 3-B**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>	<b>Descrizione</b>
L	0,55	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	69,00	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,10	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,023	m/m	Pendenza media dell'asta principale

**Tabella 5. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 4**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>	<b>Descrizione</b>
L	0,51	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	63,00	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,083	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,027	m/m	Pendenza media dell'asta principale

**Tabella 6. Caratteristiche dell'area di intervento – lotto 5**

Parametro	Valore	U.M.	Descrizione
L	0,43	km	Lunghezza principale dell'area di intervento
Z <sub>m</sub>	53,50	m s.l.m.	Altezza media dell'area di intervento
A	0,085	km <sup>2</sup>	Superficie complessiva
i	0,028	m/m	Pendenza media dell'asta principale

Le seguenti considerazioni verranno effettuate considerando un tempo di ritorno T<sub>R</sub> pari a 50 anni.

### Stima del tempo di corrivazione (t<sub>c</sub>)

Come noto, la durata di precipitazione critica per un dato bacino è quella pari al tempo di corrivazione del bacino stesso (t<sub>c</sub>), definito come il tempo necessario affinché l'acqua caduta nel punto idraulicamente più lontano dalla sezione di chiusura possa raggiungere quest'ultima.

Per la stima di t<sub>c</sub> sono note in letteratura diverse formule, tra cui una delle più utilizzate è quella di Giandotti. Questa formula lega il tempo di corrivazione alla superficie del bacino considerato (A), alla lunghezza dell'asta principale del corso d'acqua (L) e all'altitudine media del bacino riferita alla sezione di chiusura (H<sub>m</sub>).

Per tener conto della limitata estensione del bacino in esame (0,31 km<sup>2</sup>), si adotta la formula di Giandotti così come modificata da Aronica e Paltrinieri:

$$t_c = \frac{1}{0,8\sqrt{H_m}} \cdot \left( \frac{\sqrt{A}}{M \cdot d} \right) + 1,5L$$

dove:

t<sub>c</sub> = tempo di corrivazione [h]

H<sub>m</sub> = altitudine media del bacino nella sezione di chiusura [m]

A = superficie complessiva [km<sup>2</sup>]

L = lunghezza dell'asta principale [km]

M = costante numerica funzione del tipo di copertura del suolo

d = costante numerica funzione della permeabilità del terreno.

I valori di M e d possono essere ricavati dalla seguente Tabella 7.

**Tabella 7. Valori di M e d da utilizzare nella formula di Giandotti modificata**

Tipo di copertura	M
Terreno nudo	0.667
Terreni coperti con erbe rade	0.25
Terreni coperti da bosco	0.2
Terreni coperti da prato permanente	0.167
Permeabilità	d
Terreni semi-permeabili	1.27
Terreni poco permeabili	0.96
Terreni mediamente permeabili	0.81
Terreni molto permeabili	0.69



Per i lotti in esame, date le caratteristiche litologiche e di uso del suolo del bacino in oggetto, il calcolo del tempo di corrivazione viene effettuato utilizzando i valori di seguito riportati.

**Tabella 8. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 1**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	72	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	57	m s.l.m.
$H_m$	7,50	m
A	0,33	km <sup>2</sup>
L	0,83	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>1,86</b>	<b>h</b>

**Tabella 9. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 2**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	73	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	66	m s.l.m.
$H_m$	3,5	m
A	0,11	km <sup>2</sup>
L	0,67	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>1,77</b>	<b>h</b>

**Tabella 10. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 3-A**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	70	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	54	m s.l.m.
$H_m$	8,0	m
A	0,11	km <sup>2</sup>
L	0,90	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>1,19</b>	<b>h</b>

**Tabella 11. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 3-B**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	72	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	66	m s.l.m.
$H_m$	3,0	m
A	0,10	km <sup>2</sup>
L	0,90	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>2,23</b>	<b>h</b>

**Tabella 12. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 4**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	70	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	56	m s.l.m.
$H_m$	7	m
A	0,083	km <sup>2</sup>
L	0,51	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>1,03</b>	<b>h</b>

**Tabella 13. Calcolo del tempo di corrivazione  $t_c$  – lotto 5**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
$Z_{MAX}$	55	m s.l.m.
$Z_{MIN}$	52	m s.l.m.
$H_m$	1,50	m
A	0,085	km <sup>2</sup>
L	0,43	km
M	0,25	-
d	0,81	-
<b><math>t_c</math></b>	<b>2,13</b>	<b>h</b>

**Stima della precipitazione totale critica (P)**

La valutazione dell'intensità di pioggia critica è stata effettuata tramite l'individuazione della Curva di Possibilità Pluviometrica (CPP) caratteristica per l'area in esame. Tale curva è stata determinata attraverso le indicazioni fornite dal VAPI – progetto sulla Valutazione delle Piene in Italia, sviluppato dalla Linea 1 del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, che ha come obiettivo quello di predisporre una procedura uniforme sull'intero territorio nazionale per la valutazione delle portate di piena naturali.

Il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, al terzo livello di regionalizzazione, è stato suddiviso in sei aree pluviometriche omogenee, per ognuna delle quali è possibile calcolare la Curva di Possibilità Pluviometrica sulla base delle seguenti equazioni:

$$\text{Zona 1: } x(t, z) = 28.66 t^{[(0.720 + 0.00503 z) / 3.178]}$$

$$\text{Zona 2: } x(t) = 22.23 t^{0.247}$$

$$\text{Zona 3: } x(t, z) = 25.325 t^{[(0.0696 + 0.00531 z) / 3.178]}$$

$$\text{Zona 4: } x(t) = 24.70 t^{0.256}$$

$$\text{Zona 5: } x(t, z) = 28.2 t^{[(0.628 + 0.0002 z) / 3.178]}$$

$$\text{Zona 6: } x(t, z) = 33.7 t^{[(0.488 + 0.0022 z) / 3.178]}$$

dove  $t$  rappresenta la durata della precipitazione e  $z$  l'altezza media della superficie considerata.



**Figura 13. Suddivisione in aree omogenee del territorio di competenza dell’Autorità di Bacino della Puglia**

Le aree di intervento ricadono nella zona omogenea 6, pertanto la CPP da adottare è la seguente:

$$\text{Zona 6: } x(t, z) = 33,7 t^{[(0,488 + 0,0022 z) / 3,178]}$$

Alla curva così determinata vanno applicati dei coefficienti moltiplicativi che riguardano il Fattore di Crescita  $K_T$  (funzione del tempo di ritorno dell’evento di progetto, espresso in anni) ed il Fattore di Riduzione Areale  $K_A$  (funzione della superficie del bacino, espressa in  $\text{km}^2$ , e della durata dell’evento di progetto, espressa in ore). A favore di sicurezza, e data la modesta estensione delle superfici in esame, il coefficiente  $K_A$  viene trascurato. Invece, con riferimento al GNDCI Linea 1 – *Rapporto di sintesi sulla valutazione delle piene in Italia* per la Regione Puglia, il coefficiente  $K_T$  può essere determinato come segue:

**Tabella 14. Valori teorici del coefficiente probabilistico di crescita  $K_T$  per le piogge in Puglia, per alcuni valori del tempo di ritorno  $T_R$**

<b><math>T_R</math> (anni)</b>	2	5	10	20	25	40	<b>50</b>	100	200	500	1000
<b><math>K_T</math> (piogge)</b>	0,91	1,26	1,53	1,81	1,9	2,1	<b>2,19</b>	2,48	2,77	3,15	3,43

Dunque, considerando le altezze medie di ciascun lotto in esame, le curve di possibilità pluviometrica (CPP) assumono le seguenti forme:

$$\text{Lotto 1: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,159}$$

$$\text{Lotto 2: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,156}$$

$$\text{Lotto 3 – A: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,159}$$

$$\text{Lotto 3 – B: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,156}$$

$$\text{Lotto 4: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,158}$$

$$\text{Lotto 5: } x = K_T \cdot 33,7 \cdot t^{0,155}$$

Pertanto, il valore della precipitazione totale critica (P) di ciascun lotto, espressa in mm, considerando un tempo di ritorno  $T_R$  pari a 50 anni, è determinabile attraverso le seguenti espressioni:

$$\text{Lotto 1: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,159} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 1,86^{0,159} = 81 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 2: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,156} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 1,77^{0,156} = 81 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3A: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,159} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 1,19^{0,159} = 76 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3B: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,156} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 2,23^{0,156} = 84 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 4: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,158} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 1,03^{0,158} = 74 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 5: } P = K_T \cdot 33,7 \cdot t_C^{0,155} = 2,19 \cdot 33,7 \cdot 2,13^{0,155} = 83 \text{ mm}$$

### Stima della portata critica

La determinazione della portata critica per i bacini in esame è stata effettuata applicando il Metodo SCS-CN, elaborato dall' U.S. Soil Conservation Service. Tale Metodo, adatto per bacini di estensione non superiore a 15-20 km<sup>2</sup>, consente la determinazione della portata al colmo per un assegnato tempo di ritorno.

Il Metodo SCS-CN (Mishra & Singh, 2013, *Soil Conservation Service Curve Number (SCS-CN) Methodology*, Springer Science & Business Media) si basa sulla semplificazione concettuale del processo idrologico, assumendo che il rapporto tra il volume totale di deflusso (V) e la precipitazione netta ( $P_n$ ) sia uguale al rapporto tra il volume idrico effettivamente immagazzinato dal suolo (W) e la sua capacità massima di invaso (S).

$$\frac{V}{P_n} = \frac{W}{S}$$

La precipitazione netta ( $P_n$ ) si ottiene decurtando dalla precipitazione totale (P) le perdite iniziali ( $I_a$ ), dovute all'immagazzinamento superficiale, all'intercettazione operata dalla copertura vegetale e all'infiltrazione prima della formazione di deflusso.

I dati di letteratura consentono di correlare le perdite iniziali all'invaso massimo del suolo (S), secondo la seguente relazione:

$$I_a = 0,2 \cdot S$$

Dunque, tenendo conto delle definizioni sopra riportate, l'espressione che fornisce il volume di deflusso risulta:

$$V = \frac{P_n^2}{P_n + S} = \frac{(P - 0,2 S)^2}{(P + 0,8 S)}$$



Pertanto, l'applicazione del Metodo SCS-CN, per la stima del volume totale di deflusso (V), è condizionata dalla conoscenza della precipitazione totale critica (P), calcolata precedentemente, e dal massimo invaso del suolo (S), funzione delle caratteristiche idrologiche del suolo e delle sue condizioni di umidità antecedenti l'evento critico.

### Stima del massimo invaso del suolo (S)

Il calcolo del massimo invaso del suolo viene effettuato utilizzando la relazione fornita dal Soil Conservation Service, in funzione del parametro CN:

$$S = 25,4 \cdot \left( \frac{1000}{CN} - 10 \right) \text{ [mm]}$$

Il parametro CN (*Curve Number*) è un numero adimensionale variabile tra 100 (corpi idrici e suoli completamente impermeabili, dove la precipitazione si trasforma quasi completamente in deflusso), e circa 30 (suoli permeabili con elevati tassi di infiltrazione). Valori di CN uguali o prossimi allo 0, invece, idealizzano superfici completamente e perfettamente permeabili.

Il Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti d'America (*United States Department of Agriculture, USDA*) ha fornito delle tabelle per facilitare la determinazione del parametro CN (Mishra & Singh, 2013, *Soil Conservation Service Curve Number (SCS-CN) Methodology*, Springer Science & Business Media). Tali tabelle esprimono il valore del parametro in funzione delle caratteristiche idrologiche del suolo e del tipo di copertura vegetale del bacino. Pertanto, la stima di CN presuppone, inizialmente, la determinazione del gruppo idrologico di ciascun suolo ricadente nel bacino e, all'interno di ciascun gruppo, l'individuazione di aree omogenee per tipo di copertura vegetale, a ciascuna delle quali attribuire l'appropriato valore del parametro. Il valore di CN per l'intero bacino, da utilizzare nella relazione per la stima di S, viene determinato come media pesata, con peso la superficie.

Nel caso in esame, dalle analisi delle caratteristiche geologiche dei terreni costituenti i bacini di riferimento, e considerando la tipologia della copertura degli stessi, si considera un suolo appartenente al gruppo idrologico C (Suoli con scarsa capacità di infiltrazione e potenzialità di deflusso moderatamente alta) ed un valore di CN(II) pari a 81.

Pertanto, il valore di massimo invaso del suolo, calcolato per ciascun lotto, risulta:

$$\text{Lotto 1: } S = 60 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 2: } S = 60 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3 - A: } S = 60 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3 - B: } S = 60 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 4: } S = 60 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 5: } S = 60 \text{ mm}$$

A questo punto, utilizzando la sopra citata relazione e fissato un tempo di ritorno  $T_R$  pari a 50 anni, è possibile calcolare il volume totale di deflusso che caratterizza i lotti oggetto di intervento, il cui valore risulta pari a:

$$\text{Lotto 1: } V = 37 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 2: } V = 37 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3 - A: } V = 33 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 3 - B: } V = 39 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 4: } V = 32 \text{ mm}$$

$$\text{Lotto 5: } V = 39 \text{ mm}$$

Al fine di determinare la portata di picco (o portata critica), occorre valutare il tempo di ritardo  $t_L$ , generalmente definito come la distanza temporale tra il baricentro dell'idrogramma di piena superficiale, depurato cioè delle portate di base che sarebbero defluite anche in assenza dell'evento di piena, e il baricentro del pluviogramma netto.

Il *USDA* ha dedotto empiricamente il rapporto tra  $t_L/t_C$ , dove  $t_C$  rappresenta il tempo di corrivazione. Tale rapporto è pari a 0,6 (Mishra & Singh, 2013, *Soil Conservation Service Curve Number (SCS-CN) Methodology*, Springer Science & Business Media). Invece, per la stima del tempo di ritardo può essere utilizzata la formula di Mockus:

$$t_L = 0.342 \frac{L^{0.8}}{s^{0.5}} \left( \frac{1000}{CN} - 9 \right)^{0.7}$$

dove:

$t_L$  = tempo di ritardo [h]

$L$  = lunghezza dell'asta principale [km]

$s$  = pendenza del bacino considerato, espressa in termini percentuali

CN = Curve Number

Nel caso in esame, il parametro  $t_L$  è stato calcolato, per ciascun lotto, utilizzando i dati riportati nelle Tabelle successive.

**Tabella 15. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 1**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,83	km
s	0,034	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>3,72</b>	<b>h</b>

**Tabella 16. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 2**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,67	km
s	0,020	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>4,09</b>	<b>h</b>

**Tabella 17. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 3-A**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,71	km
s	0,039	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>3,07</b>	<b>h</b>

**Tabella 18. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 3-B**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,55	km
s	0,023	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>3,26</b>	<b>h</b>

**Tabella 19. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 4**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,51	km
s	0,027	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>2,83</b>	<b>h</b>

**Tabella 20. Determinazione del tempo di ritardo  $t_L$  – lotto 5**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>U.M.</b>
L	0,43	km
s	0,028	-
CN	81	-
<b><math>t_L</math></b>	<b>2,42</b>	<b>h</b>

Per il calcolo della portata al colmo  $Q_P$  (espressa in  $m^3/s$ ) si considera un idrogramma approssimato di forma triangolare, per il quale è stato dimostrato sperimentalmente che il volume defluito durante la fase crescente, di durata  $t_a$  (tempo di accumulo, espresso in ore), è pari al 37,5 % del volume totale (V). Pertanto, nota l'area del bacino A (espressa in  $km^2$ ), si può calcolare la portata al colmo utilizzando la seguente espressione:

$$Q_p = 0,208 \cdot \frac{V \cdot A}{t_a} [m^3/s]$$

La determinazione di  $t_a$ , nell'ipotesi di precipitazione di intensità costante di durata  $t_p$ , si effettua con la seguente relazione:

$$t_a = 0,5 t_p + t_L$$

Per il calcolo di  $t_a$  si assume, come durata di pioggia critica, il tempo di corrivazione così come stimato in precedenza (ovvero  $t_p = t_c$ ). Pertanto, i valori delle portate al colmo, riferite ai lotti in esame, risultano:

$$\text{Lotto 1: } Q_p = 0,553 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Lotto 2: } Q_p = 0,169 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Lotto 3 - A: } Q_p = 0,207 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Lotto 3 - B: } Q_p = 0,391 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Lotto 4: } Q_p = 0,164 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Lotto 5: } Q_p = 0,196 \text{ m}^3/\text{s}$$



#### 4. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE E IMPATTO SULLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Le opere per la captazione e l'allontanamento delle acque meteoriche dalle strade e dalle piazzole, consistono in cunette, fossi di guardia ed eventuali drenaggi.

##### **Cunette**

Le cunette vengono disposte su entrambi i lati delle strade, ove non presenti, e lungo il perimetro delle piazzole. La tipologia che potrà essere adottata, salvo modifiche in sede di progettazione esecutiva, è "alla francese", con due differenti modalità, chiusa se la sezione è in trincea ed aperta se la sezione è in rilevato.

Nel caso di trincea in cunetta, è possibile ricavare il valore dell'altezza idrica, attraverso la formula di Chezy-Strickler:

$$Q = K_s \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$$

in cui:

Q = portata [m<sup>3</sup>/s]

K<sub>s</sub> = coefficiente di scabrezza di Strickler, pari ad 85 [m<sup>1/3</sup>/s] per strutture in cemento armato non perfettamente lisciate;

A = area della sezione bagnata [m<sup>2</sup>];

R = raggio idraulico [m], definito come rapporto tra l'area bagnata ed il contorno bagnato;

S = pendenza longitudinale della cunetta [adimensionale]

Viene tuttavia rimandata alla progettazione esecutiva il dimensionamento reale.

##### **Fossi di guardia**

I fossi di guardia verranno realizzati solo in situazioni di particolare pendenza, sia che si tratti di strade che di piazzole. Eventuali interventi di questo tipo verranno ridiscussi in sede di progettazione esecutiva e solo dopo le indagini geognostiche.

##### **Drenaggi**

I drenaggi che verranno eventualmente realizzati, hanno lo scopo principale di captare le acque che si raccolgono attorno alla fondazione delle cabine, al fine di preservare l'integrità di quest'ultima. La trincea realizzata attorno alla fondazione verrà rivestita, sulle pareti, con materiale geotessile, al fine di evitare il passaggio del terreno che potrebbe intasare il dreno. Sul fondo della trincea si consiglia di disporre idonea tubazione del tipo PEAD, disposto con la dovuta pendenza.

Le acque meteoriche verranno, quindi, per la maggior parte assorbite dal terreno, mentre le rimanenti acque di ruscellamento saranno raccolte nelle cunette perimetrali.

## **5. IMPATTO SUL DEFLUSSO DELLE ACQUE SUPERFICIALI**

L'intervento non prevede impermeabilizzazioni superficiali, tali da comportare un aumento del deflusso.

Le strutture che verranno installate sui lotti, non comporteranno aggravii sull'attuale circolazione delle acque meteoriche superficiali.

I pannelli fotovoltaici, infatti, saranno sostenuti da strutture ancorate a terra tramite dei pali in ferro, che non costituiranno intralcio al drenaggio di superficie.

## **6. IMPATTO SUL DEFLUSSO DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

L'intervento non determina alcun impatto sul deflusso delle acque sotterranee. Infatti, non è prevista la realizzazione di pozzi, né tecnici né di manutenzione per l'impianto. Al contempo, non si prevedono azioni di dispersione superficiale di liquidi.

## 7. CONCLUSIONI

Scopo della seguente relazione è quello di valutare la presenza di vincoli di natura idraulica, nonché i relativi effetti, nelle aree in cui si prevede di effettuare l'intervento **“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 51,97 MW E DELLE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE NECESSARIE ALLA CONNESSIONE ALLA RTN SMG:202200717”** afferente ai Comuni di Caprarica di Lecce e San Donato di Lecce (LE).

L'intervento prevede la realizzazione di un campo agrivoltaico distribuito su cinque lotti. L'impianto per la connessione alla rete AT di Terna prevede una linea interrata a 36 kV che, partendo dalla cabina di raccolta e consegna (lotto1), conetterà l'impianto alla cabina primaria 380/36 kV di Galatina. Il percorso di connessione interesserà la viabilità pubblica esistente ed avrà una lunghezza complessiva di circa km 22.

Preliminarmente, è stata effettuata un'analisi idraulica, volta a verificare la conformità degli interventi in progetto rispetto a quanto disciplinato dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale – Sede Puglia.

Lo studio idrologico, infine, è stato effettuato su ciascun lotto separatamente poiché, data la dislocazione delle particelle oggetto d'intervento, non è stato possibile definire un unico bacino di riferimento.

L'analisi cartografica del PAI Puglia ha permesso di constatare che nessuno dei lotti di intervento ricade in aree a pericolosità idraulica. Situazione differente è stata riscontrata per il cavidotto: quest'ultimo, data la sua significativa estensione, attraversa aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.) e lambisce aree a media pericolosità idraulica (M.P.). Tuttavia, trattandosi di un'opera completamente interrata, non determinerà in alcun modo un'alterazione delle condizioni di deflusso idrico superficiale, rispetto allo stato attuale.

L'analisi idrologica, inoltre, ha evidenziato che il valore di portata meteorica, calcolato per ciascun lotto e per un tempo di ritorno pari a 50 anni, non determina la necessità di ricorrere alla realizzazione di opere di mitigazione per eventuali rischi derivanti. Come già espresso, infatti, i terreni manterranno invariate le proprietà di permeabilità e saturazione, non determinando, in questo modo, alcuna alterazione delle caratteristiche geomorfologiche attuali.

**In conclusione, lo Scrivente esprime giudizio positivo sulla fattibilità degli interventi ingegneristici in progetto, in virtù della riscontrata compatibilità idrogeologica ed idraulica.**

Lavello, Maggio 2023

Ing. Silvestro Damiani, Ph.D.