
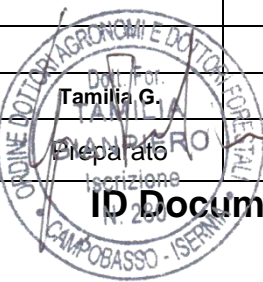



**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte  
solare fotovoltaica e relative opere connesse  
della potenza di 17,07888 MWp, denominato  
“SCERNE1”**

**Regione Abruzzo  
Comune di Pineto (TE), Località Scerne**

**PROGETTO DEFINITIVO  
RELAZIONE PEDOAGRONOMICA**

10/2023	00	Prima emissione	Tamilia G.	Francavilla G.	Francavilla G.
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale 			 <b>ID Documento Committente</b>  <b>CoD018_FV_BPR_00024 RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale 			ID Documento Appaltatore  FV_IR_01.Scerne1_PD.ELA.24		

## Sommario

1. PREMESSA .....	2
2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO .....	2
3. INQUADRAMENTO CLIMATICO .....	3
4. INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO .....	8
5. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	8
6. CAPACITA' D'USO DEI SUOLI E PRODUTTIVITA' .....	10
7. IL PANORAMA AGRICOLO DELLA REGIONE ABRUZZO.....	14
8. USO DEL SUOLO ATTUALE ED ORDINAMENTO PRODUTTIVO DEI TERRENI .....	20
9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	29
ALLEGATI CARTOGRAFICI.....	30

## 1. PREMESSA

L'anno duemilaventitre, del mese di novembre, lo scrivente Dott. For. Gianpiero Tamilia, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle Province di Campobasso e Isernia, al n. 280, ha redatto per conto di **Iren Green Generation Tech S.r.l.**, la presente relazione sugli **aspetti pedoagronomici, concernente la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica e relative opere connesse della potenza di 17,07888 MWp, denominato "Scerne1", da realizzare nel Comune di Pineto (TE), in località "Scerne"**. L'attività di studio è stata espletata in fasi successive, partendo dall'analisi della cartografia ed avvalendosi degli studi effettuati dagli Organi regionali e dagli Organi nazionali competenti. Previa raccolta dei dati, sono stati effettuati mirati sopralluoghi, che, unitamente alle successive valutazioni ed elaborazioni tecniche esperite, hanno permesso la restituzione di uno studio specialistico sulle caratteristiche **pedologiche** ed **agronomiche** dell'area oggetto di intervento.

## 2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

L'intervento oggetto del presente studio riguarda la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica e relative opere connesse della potenza di 17,07888 MWp, denominato **"Scerne1"**, da realizzare nel Comune di **Pineto (TE)**, in località **"Scerne"**. Dal punto di vista catastale i terreni impiegati per l'impianto di produzione sono individuati al Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del Comune di Pineto, al foglio n. 6, come innanzi riportato (Allegato n. 1), pari ad una superficie di intervento di ha **25.00.00** circa.

Comune censuario	Fg.	P.Ila	Superficie catastale (ha.are.ca.)
Pineto	6	28	07.63.40
Pineto	6	36	00.14.10
Pineto	6	37	00.19.70
Pineto	6	84	01.56.85
Pineto	6	85	02.89.00
Pineto	6	86	02.88.60
Pineto	6	87	07.00.65
Pineto	6	89	00.65.10
Pineto	6	90	00.50.20
Pineto	6	93	02.23.16
Pineto	6	94	02.16.75
Pineto	6	198	00.30.50
Pineto	6	231	00.72.90
Pineto	6	649	01.57.74
Pineto	6	652	00.01.63
Pineto	6	653	00.00.37

Tabella 1 – Riferimenti catastali dell'ambito progettuale.

### 3. INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima esercita un'influenza particolarmente importante nel quadro fisico come nella sfera biologica del nostro pianeta: è fattore essenziale del modellamento delle forme del paesaggio e determina la distribuzione geografica delle principali formazioni vegetali alle quali è strettamente collegata la fauna, condizionando la vita e le attività dell'uomo.

Ai fini del presente lavoro non si è ritenuto opportuno redigere carte tematiche che, richiedendo una scala piuttosto elevata, avrebbero avuto un carattere indicativo soltanto delle caratteristiche climatiche regionali. Pertanto, si è preferito, invece, eseguire un dettagliato censimento dei caratteri climatici relativi alla porzione di territorio in esame, utilizzando un set di misure desunti dal modulo Diagrammi climatici (DIACLI) del software Namirial che elabora i dati relativi alle precipitazioni e alle temperature medie mensili del comune di interesse relativi ad un periodo minimo di 30 anni (I dati climatici sono stati acquisiti dalla Norma UNI 10349).

Precipitazioni [mm]:	Totale:	676
	Media:	56,35
Temperatura Media [°C]	14,82	
Indice di Continentalità di Gams	0° 20'	
Indice di Fournier	8,77	
Evaporazione Idrologica di Keller [mm]	538,42	
Pluviofattore di Lang	45,61	
Indice di Amann	589,31	
Mesi Aridi:	Secondo Koppen:	
	Secondo Gaussen:	lug
Indice di De Martonne	27,24	
Indice di De Martonne-Gottmann	19,71	
Indice di Aridità di Crowther	18,69	
Indice Bioclimatico di J.L. Vernet	1,13	
Indice FAO	1,25	
Evaporazione Media mensile [mm]	128,37	
Quoziente Pluviometrico di Emberger	92,11	
Indice di Continentalità di Currey	1,12	

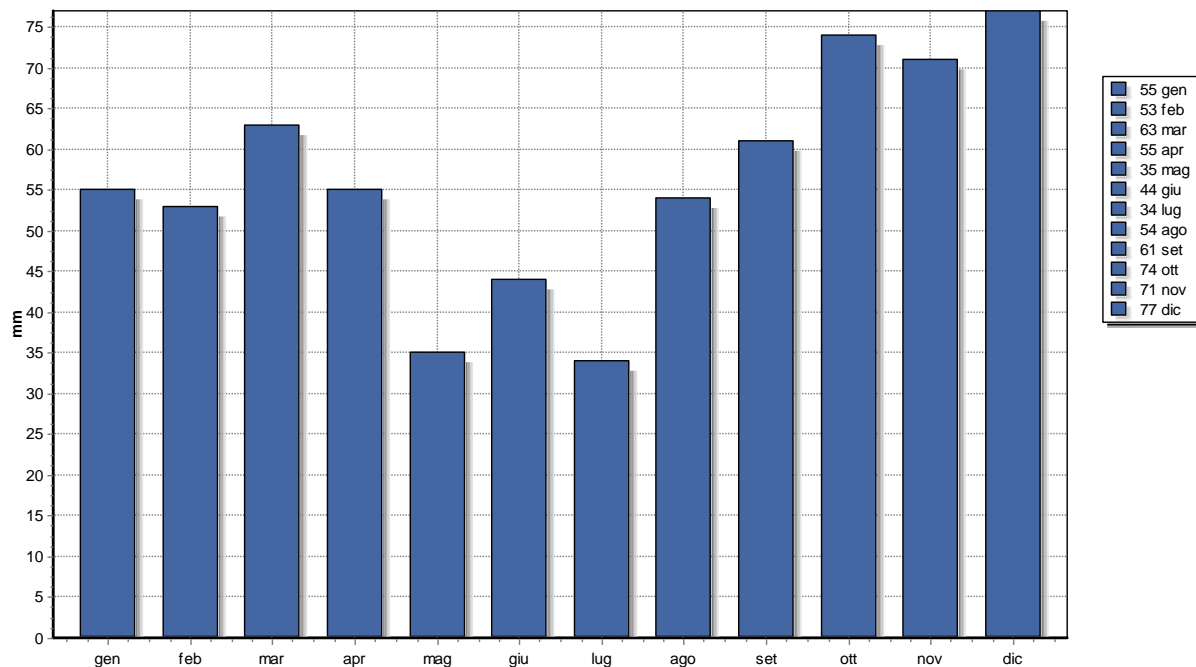


<b>Indice di Continentalità di Conrad</b>	28,69	
<b>Indice di Continentalità di Gorczynski</b>	22,29	
<b>Evapotraspirazione Reale di Turc [mm]</b>	493,84	
<b>Evapotraspirazione Reale di Coutagne [mm]</b>	517,04	
<b>Indici di Rivas-Martinez:</b>	<b>Continentalità [°C]:</b>	17,00
	<b>Termicità:</b>	277,20 ± 0,00
	<b>Ombrotermico Annuale:</b>	3,81
	<b>Ombrotermico Estivo:</b>	1,95
<b>Indici di Mitrakos:</b>	<b>SDS:</b>	104,63
	<b>WCS:</b>	1,03
	<b>YDS:</b>	314,22
	<b>YCS:</b>	89,82

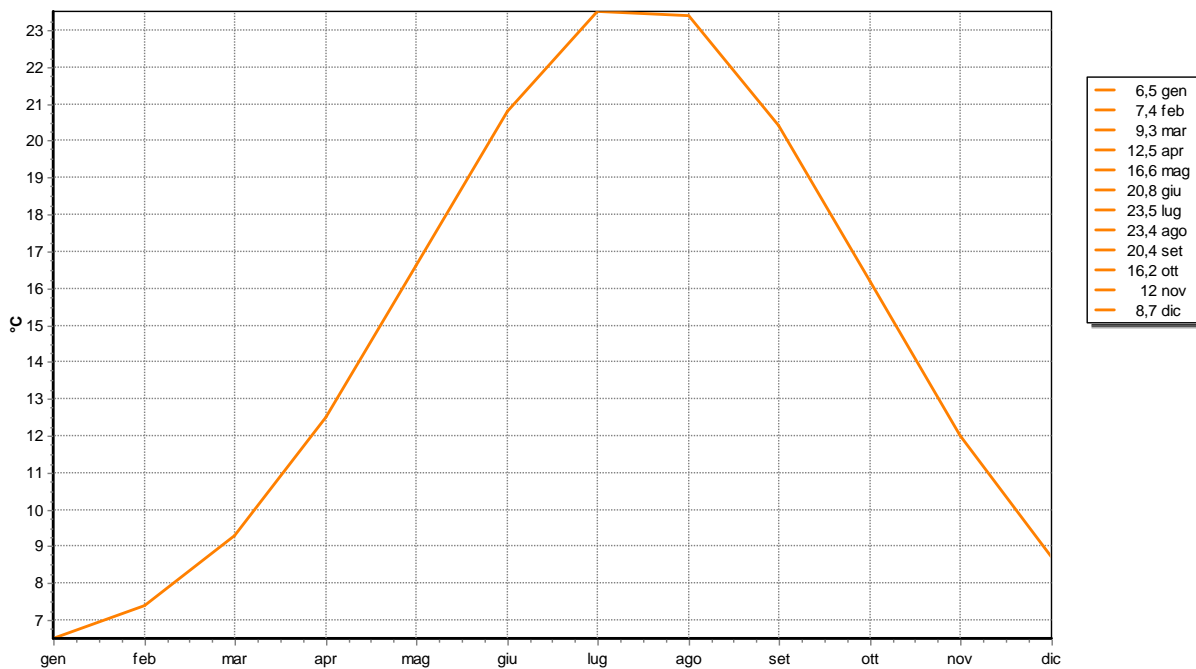
**Tabella 2 - Prospetto analitico degli indici climatici.**

<b>[C°]</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mar</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>
<b>Temperature</b>	6,50	7,40	9,30	12,50	16,60	20,80	23,50	23,40	20,40	16,20	12,00	8,70
<b>Massime</b>	9,80	11,20	13,20	16,90	21,20	25,60	28,50	28,40	25,00	20,10	15,40	12,20
<b>Minime</b>	3,10	3,50	5,40	8,20	12,00	16,10	18,40	18,30	15,80	12,20	8,70	5,10
<b>Max estreme</b>	17,31	18,61	21,41	24,71	29,01	32,91	35,81	35,91	31,91	25,31	22,91	18,41
<b>Min estreme</b>	-0,49	0,41	1,91	5,71	10,31	13,21	15,11	16,41	12,91	8,51	4,71	1,11
<b>[mm]</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mar</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>
<b>Precipitazioni</b>	55	53	63	55	35	44	34	54	61	74	71	77
	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mar</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>
<b>Indice di Angot</b>	11,49	12,26	13,16	11,88	7,31	9,50	7,10	11,28	13,17	15,46	15,33	16,09
<b>Indice di De Martonne</b>	40,00	36,55	39,17	29,33	15,79	17,14	12,18	19,40	24,08	33,89	38,73	49,41
<b>Stress di M. (idrico)</b>	0	0	0	0	30	12	32	0	0	0	0	0
<b>Stress di M. (termico)</b>	55,20	52,00	36,80	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,40	39,20

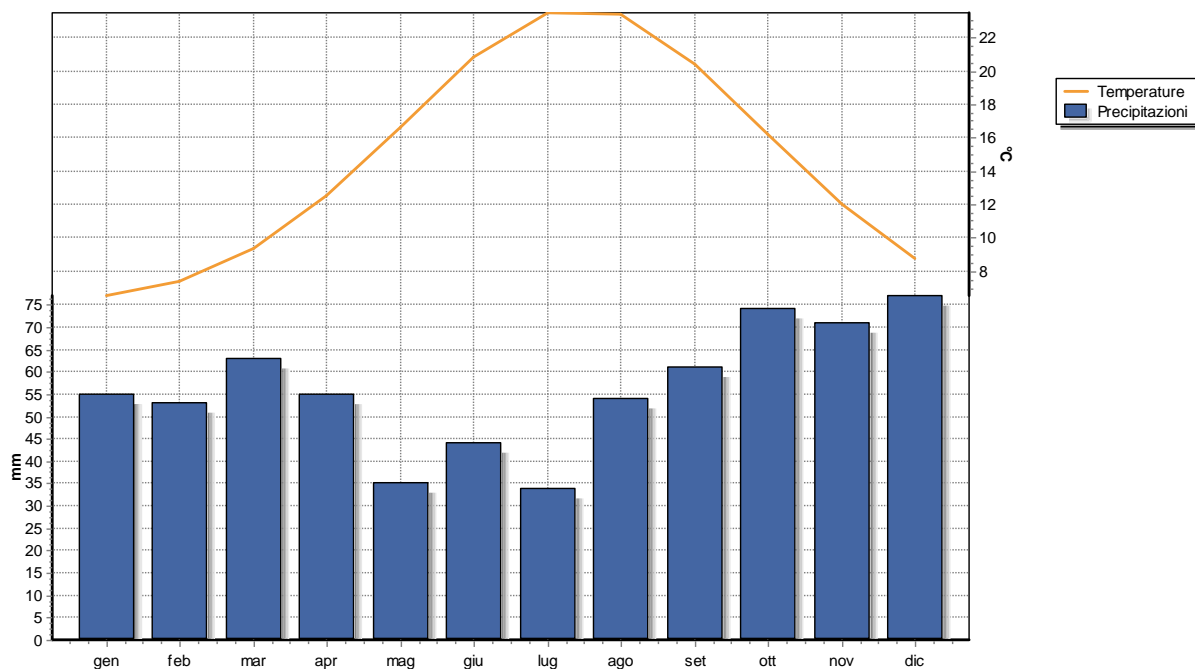
**Tabella 3 - Prospetto riepilogativo degli indici climatici ripartito per mensilità.**



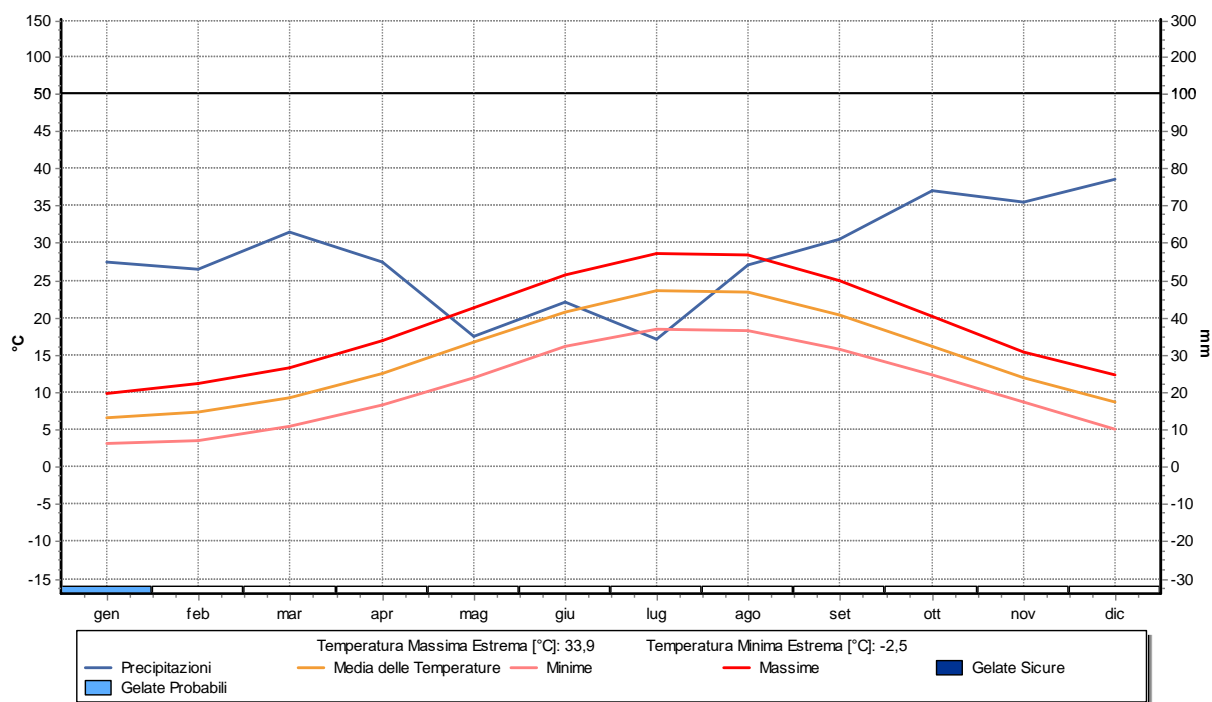
**Figura 1 - Diagramma pluviometrico per il Comune di Pineto.**



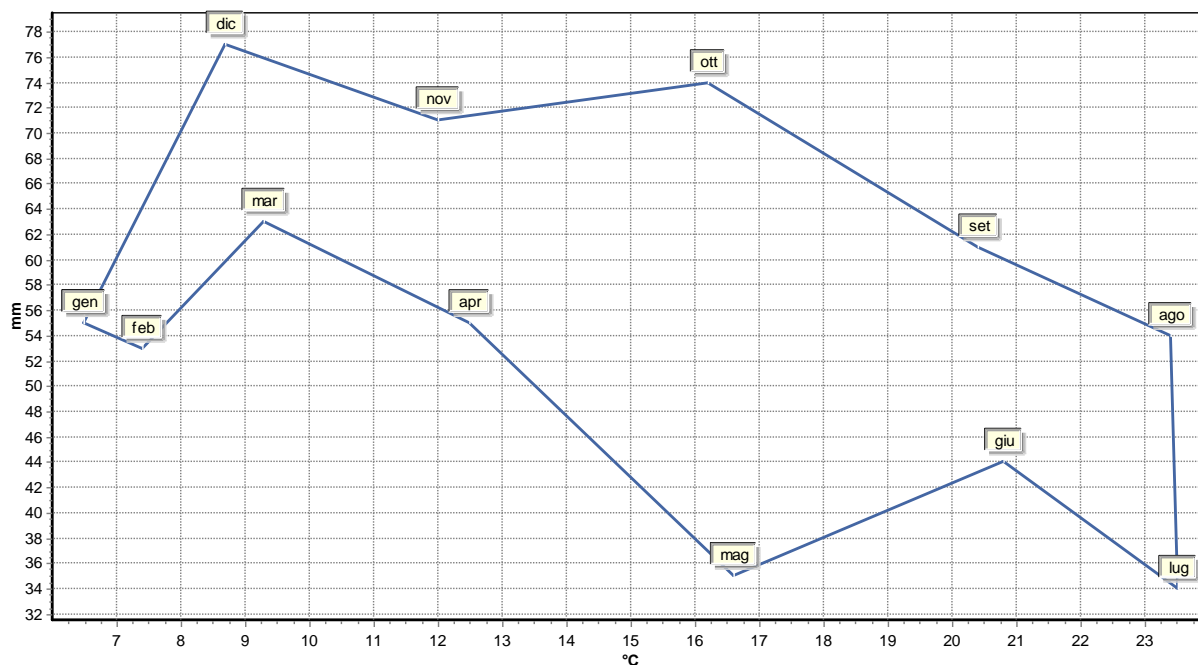
**Figura 2 - Diagramma termometrico per il Comune di Pineto.**



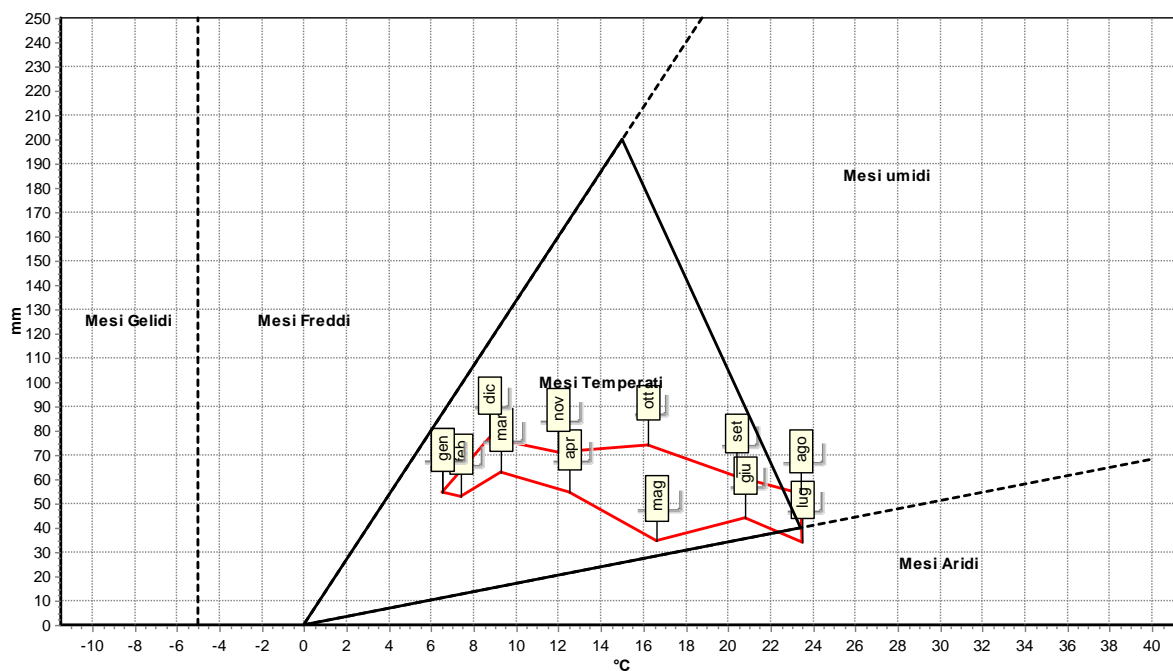
**Figura 3 - Diagramma termopluviometrico per il Comune di Pineto.**



**Figura 4 - Diagramma Walter & Lieth per il Comune di Pineto.**



**Figura 5 – Climogramma precipitazioni e temperature per il Comune di Pineto.**



**Figura 6 – Climogramma di Peguy per il Comune di Pineto.**

	ID Documento Committente <b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	Pagina 8 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

Dalle tabelle e dai grafici sopra richiamati, si evince che per il Comune di riferimento, i mesi più caldi sono luglio ed agosto, rispettivamente con 28,50 e 27,40 °C, mentre i mesi più freddi sono gennaio e febbraio con valori pari a 3,10 e 3,50 °C. Per quanto concerne invece il regime pluviometrico, il mese più piovoso è risultato essere dicembre (77 mm).

#### 4. INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO

Il macroclima condiziona la distribuzione della vegetazione su larga scala e per ogni tipo di macroclima si ha un tipo di vegetazione zonale.

A scala locale, si possono realizzare però condizioni edafiche e climatiche particolari che danno origine a tipi di vegetazione extrazonali (appartenenti ad un'altra zona climatica) o azonali (non legati a nessuna zona climatica particolare). In condizioni naturali la relazione tra clima e vegetazione condiziona la vita e la distribuzione delle piante in modo tale che la vegetazione può essere considerata l'espressione delle caratteristiche climatiche di quel luogo nel tempo. A sua volta la vegetazione ha degli effetti sul clima almeno a livello locale. La traspirazione delle piante aumenta l'umidità dell'aria, la fotosintesi regola il contenuto dell'anidride carbonica nell'atmosfera che a sua volta determina un effetto termico.

Le informazioni sul tema possono essere ottenute dalla consultazione dello studio sul fitoclima d'Italia (Blasi C., 1996), nel quale l'analisi dei dati ricavati dalle stazioni termopluviometriche sparse sul territorio nazionale (variabili mensili di tmin, Tmax, P) ha portato alla determinazione di 28 classi o unità fitoclimatiche. Ogni classe è descritta mediante la Regione Climatica, il Bioclima e Tipi Climatici (piani termici o termotipo e pluviometrici o ombrotipo). Il territorio in oggetto, rientra interamente nell'**unità fitoclimatica n. 16** (Allegato n. 4) ***“Clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione delle aree costiere del medio Adriatico, delle pianure interne di tutto il pre-appennino e della Sicilia (Mesotemperato-Mesomediterraneo umido-subumido).***

#### 5. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Dal punto di vista pedologico, l'ambito progettuale afferente l'impianto, ricade interamente nella Regione pedologica **“A”** (Soil Region 61.3) ricompreso nei sottosistemi **“A2”** ed **“A4”**, all'interno delle unità cartografiche rispettivamente **“A2a”**, **“A2c”** ed **“A4b”** (Allegato n. 5).

##### Unità cartografica “A2a”

Fondovalle dei fiumi principali e relativi terrazzi alluvionali. Substrati costituiti da sedimenti alluvionali ghiaiosi, sabbiosi e limoso-argillosi. Le associazioni di suolo più rappresentative, sono riferibili alle sottounità tipologiche **“TRI1”**, **“PAD1”** **“BUF1”** e **“TRI2”**.

Nella fattispecie, si troviamo dinanzi a suoli con rocciosità assente. Piuttosto eccessivamente drenati con scorrimento superficiale trascurabile. Conducibilità idraulica satura moderatamente alta. Capacità in acqua disponibile bassa. Colore della matrice bruno oliva (2,5Y 4/4-4/3) negli orizzonti superficiali. Consistenza molto friabile. Struttura prevalentemente poliedrica subangolare

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	9 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

media. Fortemente calcarei con calcare attivo elevato. Capacità depurativa bassa. Tasso di saturazione in basi molto elevato. Suoli non evoluti, senza riorganizzazione interna dei carbonati. Affioramento di strati sabbiosi o di ghiaia entro il metro. Sequenza tipica degli orizzonti A-C. La pedogenesi recente non ha obliterato le caratteristiche dei materiali di origine e sotto la profondità di aratura sono evidenti i segni della sedimentazione fluviale con alternanze di materiali a granulometria differente.

**Variabilità delle caratteristiche della sottounità tipologica:** Pietrosità superficiale da assente a frequente. Da debolmente adesivi ad adesivi, da debolmente plastici a plastici. Tessitura da fine a grossolana in relazione alle deposizioni fluviali, da argilloso limosa a sabbiosa negli orizzonti superficiale e da franco argilloso limosa a limosa negli orizzonti di tipo C. Scheletro da assente a frequente. Reazione da moderatamente a fortemente alcalina. Sostanza organica da molto scarsa a scarsa. Capacità di scambio cationico da bassa a media.

**Orizzonti, proprietà e materiali diagnostici:** Epipedon ochrico, materiali di suolo calcarei, materiali di suolo fluvici.

**Soil Taxonomy (98):** Typic Xerofluvents loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed, thermic.

#### Unità cartografica "A2c"

Terrazzi fluviali recenti a quote più alte del fondovalle attuale. Substrati costituiti da sedimenti ghiaioso-sabbiosi e limoso-argillosi interdigitati o sottoposti a sedimenti colluviali argilloso-limosi. Le associazioni di suolo più rappresentative, sono riferibili alle sottounità tipologiche "**SAB1**", "**SAB2**" e "**LAN1**".

Nella fattispecie, si troviamo dinanzi a suoli con rocciosità assente, ben drenati. Capacità in acqua disponibile da elevata a molto elevata. Colore della matrice da bruno grigiastro scuro (10YR 4/2) a bruno giallastro scuro (10YR 4/4) negli orizzonti superficiali, fino a bruno molto pallido (10YR 7/4) negli orizzonti sottostanti. Struttura da poliedrica subangolare a prismatica, da media a grande, da moderatamente sviluppata a fortemente sviluppata. Pori fini e molto fini comuni. Reazione moderatamente alcalina. Moderatamente calcarei con calcare attivo medio negli orizzonti superficiali e fortemente calcarei con calcare attivo molto elevato negli orizzonti sottostanti. Sostanza organica media. Capacità di scambio cationico alta. Saturazione in basi molto alta. Inceptisuoli con traslocazione e deposito di carbonato di calcio con conseguente genesi di un orizzonte calcico entro il metro. Sequenza tipica degli orizzonti A-Bw-Bk-C.

**Variabilità delle caratteristiche della sottounità tipologica:** Scorrimento superficiale da basso ad alto. Pietrosità superficiale da assente a frequente. Conducibilità idraulica da moderatamente bassa a moderatamente alta. Tessitura da fine a media (da argilloso limosa a franco limosa) con affioramento di sabbia e ghiaie in profondità.

**Orizzonti, proprietà e materiali diagnostici:** Epipedon ochrico, orizzonte cambico, orizzonte calcico, materiali di suolo calcarei.

**Soil Taxonomy (98):** Typic Calcixerepts fine, mixed, thermic.

	ID Documento Committente <b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	Pagina 10 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

#### Unità cartografica “A4b”

Versanti lineari e secondariamente versanti dissestati con erosione calanchiva. Substrati costituiti da sedimenti marini argilloso-limosi. Le associazioni di suolo più rappresentative, sono riferibili alle sottounità tipologiche “**TAG1**”, “**CST1**” e “**CST4**”.

Nella fattispecie, si troviamo dinanzi a suoli con rocciosità e pietrosità superficiali assenti. Moderatamente ben drenati. Capacità in acqua disponibile moderata. Colore della matrice bruno oliva (2,5Y 4/3-4/4) in superficie e da bruno grigiastro (2,5Y 5/2) a oliva grigiastro chiaro (5Y 5/3) in profondità. Resistente, molto adesivo e molto plastico. Pori comuni fini e medi negli orizzonti superficiali e scarsi fini negli orizzonti sottostanti. Scheletro assente. Fortemente calcarei, con calcare attivo molto elevato. Sostanza organica scarsa negli orizzonti superficiali e molto scarsa negli orizzonti sottostanti. Tasso di saturazione in basi molto alto. Inceptisuoli con traslocazione e deposito di carbonato di calcio con conseguente genesi di un orizzonte calcico entro il metro. Sequenza tipica degli orizzonti A-(Bw)- Bk-C.

**Variabilità delle caratteristiche della sottounità tipologica:** Scorrimento superficiale da medio a molto alto. Conducibilità idraulica satura da moderatamente bassa a bassa. Struttura da poliedrica subangolare media a prismatic media moderatamente sviluppata. Tessitura da fine a media (da argillosa a franco limoso argillosa). Reazione da moderatamente a fortemente alcalina. Capacità di scambio cationico da alta a molto alta.

**Orizzonti, proprietà e materiali diagnostici:** Epipedon ochrico, orizzonte calcico. Materiali di suolo calcarei.

**Soil Taxonomy (98):** Typic Calcixerepts fine, mixed, thermic.

## 6. CAPACITA' D'USO DEI SUOLI E PRODUTTIVITA'

La classificazione della capacità d'uso dei suoli (**Land Capability Classification**, abbreviata “**LCC**”) rappresenta una valutazione delle potenzialità produttive del suolo per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa stessa.

Il concetto centrale della Land Capatibility è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), ma anche e soprattutto alle qualità dell'ambiente in cui lo stesso è inserito (morfologia, clima, vegetazione ecc.). I criteri fondamentali della capacità d'uso del suolo sono:

- di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- di comprendere nel termine “difficoltà di gestione” tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.



	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	11 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

La classificazione si realizza applicando quattro livelli di definizione in cui suddividere il territorio: **ordini, classi, sottoclassi e unità**.

Gli **ordini** sono tre: arabile, non arabile ed extra-agricolo, in dipendenza della possibilità che mostra il territorio per differenti tipi di utilizzazione agricola o extra-agricola. Nell'ordine arabile rientrano le terre che possono essere convenientemente messe a coltura e in cui è possibile effettuare normalmente le ordinarie operazioni colturali, senza limitazione alcuna nell'uso delle macchine. Nell'ordine non arabile rientrano quelle porzioni del territorio in cui non è conveniente o non è possibile un'agricoltura meccanizzata. Nell'ordine extra-agricolo rientrano quelle aree che, per motivi vari, non sono idonee o non vengono destinate all'agricoltura.

Le **classi** sono designate dai numeri romani da I a VIII che indicano il progressivo aumento dei fattori limitanti e la conseguente restrizione delle scelte possibili. Le prime quattro classi afferiscono all'Ordine arabile; la V, la VI e la VII all'Ordine non arabile; l'VIII all'Ordine extraagricolo. Ciascuna classe può riunire una o più sottoclassi in funzione del tipo di limitazione d'uso presentata (erosione, eccesso idrico, limitazioni climatiche, limitazioni nella zona di radicamento) e, a loro volta, le stesse possono essere suddivise in unità non prefissate, ma riferite alle particolari condizioni fisiche del suolo o alle caratteristiche del territorio.

Nella tabella che segue sono riportate le 8 classi ed innanzi le 4 sottoclassi della Land Capability utilizzate (Cremaschi e Rodolfi, 1991, Aru, 1993).

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITA'
I	suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture.	SI
II	suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture.	SI
III	suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture.	SI
IV	suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo.	SI
V	non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito.	NO
VI	non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione.	NO
VII	limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità, idromorfia, possibili il bosco o il pascolo da utilizzare con cautela.	NO
VIII	limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, etc.	NO

**Tabella 4 - Land Capability (Suddivisione per classi e descrizione).**



All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale (sottoclasse). Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta alla proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate:

**s:** limitazioni dovute al suolo (profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);

**w:** limitazioni dovute all'eccesso idrico (drenaggio interno, rischio di inondazione);

**e:** limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa);

**c:** limitazioni dovute al clima (interferenza climatica).

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera s, w, e c, perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo, all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

	Classi di capacità d'uso	Aumento dell'intensità d'uso del territorio							
		Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Cottivazione		
				Limitato	Moderato	Intensivo	Limitato	Moderato	Molto intensiva
Aumento delle limitazioni e dei rischi Diminuzione dell'adattamento e della libertà di scelta negli usi	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
	VI								
	VII								
	VIII								

Le aree campite mostrano gli usi adatti a ciascuna classe

**Tabella 5 - Attività silvo-pastorali ammesse per ciascuna classe di capacità d'uso (FONTE: Brady, 1974 in Cremaschi e Rodolfi, 1991).**

Dallo studio condotto e dalle analisi esperite, si ritiene pertanto che i terreni in predicato ricadono prevalentemente all'interno della **classe 1**, ovvero suoli senza o con modestissime limitazioni o

pericoli di erosione, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili, ove possibile un'ampia scelta delle colture.

In merito alla produttività dei suoli radicati nell'ambito progettuale e nei territori contermini, è stata esperita un'accurata indagine sulle coltivazioni erbacee e legnose più rappresentative dell'agro di **Pineto** e per le stesse sono state consultate le rese medie di riferimento (Benchmark), espresse in q.li/ha riferite al quadriennio 2016-2019, come innanzi riportato:

<b>COLTURA</b>	<b>RESA q.li/ha Anno 2019</b>	<b>RESA q.li/ha Anno 2018</b>	<b>RESA q.li/ha Anno 2017</b>	<b>RESA q.li/ha Anno 2016</b>
Actinidia	177,84	195,26	228,62	213,13
Aglio	90,27	91,97	81,74	108,83
Albicocche	122,93	121,97	97,65	83,84
Asparago	64,00	64,00	70,00	90,00
Carota	500,00	429,00	500,00	400,00
Cavolfiore	293,46	183,17	221,19	260,89
Ceci	18,70	22,94	24,14	19,99
Cipolla	505,57	478,69	482,92	445,93
Colza	34,55	34,57	32,80	32,48
Coriandolo da seme	23,45	22,71	21,69	20,06
Erba medica	62,60	92,41	90,37	89,73
Erbai misti	88,72	280,00	450,00	450,00
Farro	33,51	31,59	33,10	32,31
Finocchi	290,00	290,00	289,56	300,00
Fragole	221,32	213,93	218,31	260,50
Fumento duro	45,09	44,05	45,71	45,16
Fumento tenero	50,91	67,23	65,59	51,63
Girasole	31,97	32,05	30,38	32,00
Lenticchie	15,58	13,68	14,11	15,24
Mais da granella	123,63	123,63	120,15	119,94
Mandorle	22,58	21,81	40,00	23,77
Meloni	315,25	323,73	320,27	323,03
Miglio	20,00	21,33	20,99	25,00
Nettarine	169,57	204,24	170,30	191,11
Olive da olio	41,60	41,95	44,99	47,45
Olive da tavola	75,00	70,07	62,35	64,34
Orzo	54,56	43,96	57,72	56,25
Patate	456,04	439,11	453,59	430,27
Pomodoro da tavola	399,14	420,14	443,75	386,07
Susine	226,36	241,55	215,07	219,98
Uva da vino IGT	154,45	169,34	149,47	175,46
Zucche	234,86	257,06	267,92	274,06
Zucchine	355,01	414,16	291,02	337,32

**Tabella 6 - Rese medie di riferimento a scala comunale (Fonte: Sistema Informativo Agricolo Nazionale). In assenza, si è fatto riferimento alle Rese medie a scala provinciale, regionale e/o nazionale.**

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	14 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

## 7. IL PANORAMA AGRICOLO DELLA REGIONE ABRUZZO

Il settore primario e quello dell'industria alimentare rappresentano dei settori strategici per l'Abruzzo, in considerazione anche del relativo peso sul valore aggiunto dell'intera economia regionale ovvero il 4,5% sia pure calante da molti anni, maggiore rispetto a quanto accade a livello nazionale e in alcune importanti regioni confinanti quali, ad esempio, Lazio e Marche. Il dato Istat conferma quanto rilevato da Eurostat: il valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca (ASP) della Regione ha fatto registrare, dal 2000 al 2011, a valori correnti, una decisa contrazione (-18,5%), molto maggiore della contrazione avvenuta a livello nazionale (-7,9%). Viceversa, il valore aggiunto dell'industria alimentare (IA), nello stesso periodo, cresce del 6,4%. Al calo del valore aggiunto agricolo non fa riscontro quello degli investimenti fissi lordi, il cui valore per il settore primario è aumentato, dal 2000 al 2011, del 4,6% (con un andamento abbastanza altalenante nel periodo), anche se a livello nazionale la crescita è stata del 22,7%. In termini relativi, la quota degli investimenti fissi lordi in Abruzzo (30,7% nel 2010) è più bassa rispetto al dato nazionale (41%). Per il settore dell'industria alimentare il trend di crescita degli investimenti fissi lordi è invece molto significativo (+142,2%) rispetto ad un dato nazionale di aumento del 29,7%. Dal punto di vista strutturale, il settore agricolo è caratterizzato da un'elevata frammentazione fondiaria, con una limitata superficie agricola (SAU) media aziendale (6,8 ettari contro 7,9 ettari a livello nazionale) e una forte prevalenza di aziende di piccole e piccolissime dimensioni. Ciononostante, negli ultimi anni, è in atto un processo di concentrazione fondiaria, con la diminuzione delle aziende e delle superfici nelle classi di dimensioni inferiori ed un aumento di quelle di dimensioni superiori. La diminuzione del numero di aziende è particolarmente evidente nelle aree montane (-25,6% a fronte di una diminuzione del -12,8% a livello regionale). Alla diminuzione del numero di aziende si accompagna un aumento della superficie coltivata, in controtendenza rispetto all'andamento nazionale. L'aumento della SAU è dovuto principalmente alla crescita dei prati pascoli, specialmente nelle aree montane, ed è accompagnato da un processo di estensivizzazione, con un aumento nell'ambito dei seminativi delle foraggere avvicendate e una diminuzione delle colture cerealicole. Anche per gli allevamenti si registra un calo dei capi allevati, tranne che nel settore avicolo dove il numero di capi è raddoppiato nel periodo 2000/2010; la diminuzione è molto rilevante nel settore ovino, una produzione che ha caratterizzato storicamente la regione, mentre per l'allevamento bovino si registra una crescita nelle aree montane e una riduzione dei capi nelle zone di collina. In termini di dimensioni economiche, il 68% delle aziende presenta una dimensione economica inferiore agli 8 mila euro, ma rappresenta solo il 19% della SAU e il 9% della produzione standard; al di sotto dei 25 mila euro di produzione standard sono comprese l'85% delle aziende abruzzesi, con una superficie agricola pari al 35% del totale e una produzione di circa il 22%; le differenze in termini di potenzialità economiche per unità di lavoro e superficie dei diversi gruppi di aziende sono molto evidenti. Le diverse specializzazioni produttive regionali presentano una struttura molto diversa in termini di numerosità e caratteristiche strutturali. La quota principale della produzione regionale è realizzata da un numero molto elevato di aziende, mediamente di piccole dimensioni, specializzate nelle colture permanenti; in questa categoria sono anche concentrate la maggior parte delle aziende che producono esclusivamente o prevalentemente per l'autoconsumo. Le aziende specializzate nell'allevamento (erbivori e granivori) e nelle produzioni orticole si collocano invece

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	15 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

principalmente tra le aziende di dimensioni maggiori, per cui la produzione standard di questi gruppi è molto maggiore rispetto alla numerosità delle imprese.

Le diverse produzioni regionali presentano inoltre un'evidente caratterizzazione territoriale con una concentrazione delle colture legnose agrarie nell'area collinare (la vite in particolare nella collina litoranea e l'olivo sia nelle aree di collina litoranea che di collina interna), delle produzioni ortive e delle patate nelle aree montane (Piana del Fucino e solo in parte per le ortive nella collina litoranea), dei prati pascoli nelle aree montane. Anche per quanto riguarda gli allevamenti si evidenzia la prevalenza degli ovini nelle aree montane, dei bovini nelle aree montane e di collina interna, dei suini e degli avicoli nelle aree di collina litoranea e collina interna. Sistemi produttivi quali i prati pascoli connessi alla zootecnia bovina ed ovina nelle aree montane, o l'olivicoltura e la viticoltura nelle aree collinari, presentano una forte specificità territoriale e svolgono funzioni di presidio del territorio e caratterizzazione del paesaggio agrario. La superficie irrigata è pari al 6,4% della superficie agricola regionale (dati Eurostat, 2010), una quota molto inferiore alla media nazionale (18,7%). Le colture che maggiormente usufruiscono dell'irrigazione sono le ortive (86% della superficie irrigata sul totale) e le patate (88%). La superficie in regime biologico (dati Eurostat, 2010) rappresenta il 4,5% della SAU regionale, una quota inferiore alla media nazionale (6,1%) e le colture che presentano le maggiori superfici a biologico in valore assoluto sono i prati permanenti e pascoli (32%) e i cereali (24%). Rispetto alla SAU del corrispondente ordinamento colturale, solo per la vite però il regime biologico supera il 10% della superficie. Per quanto riguarda il valore delle principali produzioni, patate e ortaggi rappresentano la quota principale della produzione regionale, seguite dalle coltivazioni legnose agrarie (vino, olio e in misura minore fruttiferi) e dalla produzione di carni (principalmente avicole, suine e bovine). Gli andamenti recenti (2008-2012) mettono in evidenza le difficoltà di alcuni settori, importanti sia dal punto di vista economico che per la loro specificità territoriale, quali quello olivicolo e dell'allevamento ovino, che mostrano caratteri di debolezza strutturale.

Le aziende abruzzesi in grado di diversificare i propri redditi sono solo il 2,8% del totale, contro il 4,7% a livello nazionale. La quota di aziende che diversificano è maggiore nelle aree montane e cresce con il crescere delle dimensioni economiche e del livello di professionalizzazione della conduzione. I ricavi provenienti dalle attività di diversificazione sono anche molto bassi, pari all'1,2% del totale contro il 3,3% a livello nazionale. Tra le attività connesse spicca l'agriturismo, con 730 aziende autorizzate nel 2011 e con una crescita dei posti letto molto superiore alla crescita della ricettività regionale. Rilevante risulta anche il numero di fattorie didattiche accreditate in Regione. Il valore aggiunto per unità di lavoro (ossia, la produttività del lavoro) nel settore agricoltura, silvicoltura e pesca (media 2009/11) sulla base dei dati Eurostat è pari a 15.200 euro rispetto ad una media nazionale di 20.900 euro. Occorre sottolineare come la produttività del lavoro in Abruzzo, sulla base dei dati Eurostat, sia mediamente più bassa del dato nazionale anche per l'industria alimentare, ovvero 39.800 euro contro 47.800 euro in Italia. Il valore aggiunto per unità di lavoro dell'agricoltura abruzzese, oltre a essere inferiore rispetto alla media italiana, è pari solo al 34% del valore aggiunto medio per unità dell'economia abruzzese (mentre in Italia tale rapporto si attesta al 40%). Anche l'andamento nel lungo periodo del valore aggiunto agricolo è negativo (seppure in recupero in valori correnti dal 2009 al 2012) così come quello dell'occupazione nel settore.

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	16 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

Esaminando la redditività delle aziende agricole sulla base dei dati Rica, sia la produttività totale del lavoro (calcolata sui ricavi aziendali) che la redditività netta del lavoro (calcolata sul reddito netto aziendale) è circa la metà della media italiana. La produttività della terra, sia calcolata in termini di ricavi che di reddito aziendale per unità di superficie (sempre in base al campione Rica) è di circa il 30% inferiore a quella nazionale. Risultato analogo si ottiene considerando la produzione standard per unità di superficie. La redditività netta del lavoro della componente familiare ha un valore pari al 39% del corrispondente valore medio nazionale e il livello di reddito delle unità di lavoro familiare è pari nel 2011 solo al 24% del reddito medio da lavoro dipendente in regione. L'occupazione presenta un trend discendente (ultimo dato disponibile 2012), sia per quanto riguarda gli occupati dipendenti che gli indipendenti. Secondo i dati Eurostat, gli occupati nel settore agricolo rappresentano il 2,3% degli occupati regionali, un valore nettamente inferiore alla media nazionale, mentre gli occupati nel settore agroalimentare sono il 2,4% del totale, confermando la maggiore importanza del settore alimentare in regione rispetto alla media italiana. Le forze lavoro impiegate regolarmente nel settore sono rappresentate prevalentemente da manodopera familiare (96% contro 90% in Italia), mentre la quota di occupazione femminile del 37,3%, pur essendo inferiore alla media regionale (39,6%), è nettamente superiore al dato nazionale (28,5%). Il ricambio generazione presenta in Abruzzo una situazione particolarmente problematica. I giovani agricoltori con meno di 35 anni sono il 3,2% del totale una quota nettamente inferiore rispetto alla media nazionale, pari al 5,1% e a quella europea. L'Abruzzo è la regione con la percentuale di giovani più bassa tra tutte le regioni italiane. Anche gli agricoltori con un'età superiore ai 55 anni sono di più in Abruzzo (65,1%) che in Italia (61,5%) e il rapporto tra conduttori giovani e più anziani (under 35 e maggiori di 55 anni) è il più basso a livello nazionale. Anche considerando i conduttori con età inferiore ai 40 anni, la quota sul totale risulta in diminuzione rispetto al 2000 e il tasso intercensuario di sostituzione delle aziende abruzzesi giovani è solamente del 60%, con un saldo negativo di 3.550 giovani agricoltori tra il 2000 e il 2010. Le aziende il cui capo azienda ha un'età inferiore ai 40 anni sono il 7,2% del totale regionale, ma utilizzano il 13% della superficie agricola e realizzano il 14,5% della produzione standard. Al contrario le aziende il cui capo azienda ha più di 65 anni sono il 38,7% del totale ma gestiscono solo il 21% della SAU e realizzano il 19% del valore della produzione. Le aziende "giovani" hanno una produzione standard pari ad oltre il doppio della media regionale (39 mila euro per azienda) e un impiego di lavoro medio che si avvicina all'occupazione a tempo pieno (191 giornate l'anno). Il livello di formazione dei capi azienda in Abruzzo è relativamente più basso rispetto al resto del Paese e la formazione prevalente in Abruzzo risulta essere quella di base, con un numero di capi azienda con solo la licenza elementare superiore rispetto alla media nazionale (37% rispetto al 34,5%). I giovani con meno di 35 anni nel 11,6% dei casi possiedono una formazione agraria completa, rispetto ad una percentuale pari al 13,8 nella media nazionale. Parimenti i capi azienda di età compresa tra 35 e 54 anni con formazione agraria completa sono il 5,5% contro il 7% nazionale.

Il quadro di generale debolezza del livello di formazione del sistema agricolo regionale è reso più difficile dalla scarsa utilizzazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Le aziende agricole informatizzate in Abruzzo sono solo l'1,3% del totale delle aziende agricole, con un'incidenza sulla SAU di tali aziende, sul totale della SAU regionale, del 15,8% (18,3% come media italiana). Sono le aziende di maggiori dimensioni ad avere una percentuale di



	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	17 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

informatizzazione più elevata, con il 21% delle aziende con una SAU media maggiore di 100 ettari che risultano informatizzate. In ogni caso, per tutte le diverse classi di SAU le aziende abruzzesi risultano mediamente meno informatizzate rispetto al dato medio nazionale. Anche in riferimento all'utilizzo di internet, le aziende abruzzesi si dimostrano mediamente al di sotto delle media nazionale. Andando inoltre a considerare il possesso di un sito web o di una pagina internet, questo elemento si posiziona al di sotto della media nazionale per tutte le classi di SAU, nonché mediamente al di sotto del dato nazionale è l'utilizzo di internet per la vendita di prodotti aziendali o per l'acquisto di prodotti e servizi aziendali.

L'Abruzzo ha una superficie forestale di 438.590 ha pari al 40,6% della superficie regionale, una quota superiore alla media nazionale (35%), con un trend di crescita sia delle superfici a bosco che della massa legnosa, una proprietà che è principalmente pubblica (57% del totale a fronte di una media italiana del 34%) e una quota rilevante di superfici soggette a vincoli di tipo naturalistico, pari al 53% della superficie boscata regionale contro il 27,5% della superficie forestale nazionale. Il 91% dei boschi risulta fisicamente accessibile e il 93% della superficie è sottoposta a pianificazione, anche se solo dal punto di vista del rispetto delle prescrizioni di massima o di polizia forestale, mentre solo il 10% è sottoposto a pianificazione di dettaglio (16% a livello nazionale). Le prescrizioni di massima o di polizia forestale regolamentano solamente le attività selvicolturali, senza dare un preciso orientamento nel tempo e nello spazio, degli interventi da realizzarsi sulle particelle forestali, che invece vengono definiti dai Piani di Assestamento. In merito a ciò, pesa infatti l'assenza di un Piano Forestale Regionale che poi a cascata possa dare impulso alle pianificazioni di indirizzo territoriale e comunale (Piani forestali di indirizzo territoriale) e alla pianificazione di dettaglio (Piani di gestione silvo-pastorale e Piani di coltura e conservazione) come predisposto dalla L.R. n. 3 del 04.01.2014. Le superfici sottoposte ad utilizzazioni forestali sono la metà della media nazionale (0,4% contro 0,8%), riguardano principalmente le proprietà pubbliche e sono orientate quasi esclusivamente alla produzione di legname per uso energetico, con una quota del 97% sul totale a fronte del 69% a livello nazionale. La superficie forestale disponibile al prelievo legnoso è pari a 316.440 Ha, mentre la quantità di biomassa che potrebbe essere teoricamente prelevata annualmente è pari a 1.311.916 m<sup>3</sup> (INFC, 2005). Per quanto riguarda le superfici sottoposte ad utilizzazioni forestali sono la metà della media nazionale (0,4% contro 0,8%), principalmente a carico della proprietà pubblica e sono orientate quasi esclusivamente alla produzione di legname per uso energetico, con una quota del 97% sul totale a fronte del 69% a livello nazionale. I prelievi di legname sono nettamente inferiori rispetto alla media nazionale e sono andati diminuendo nel tempo, così come la produzione e il valore aggiunto della silvicoltura (rispettivamente -14,5% e -11,6% dal 2003 al 2012 in valori correnti, a fronte di un aumento in Italia del 6,6 e 8,6%). Anche l'occupazione nel settore forestale risulta contenuta, con circa 700 addetti, pari allo 0,1% del totale degli occupati.

Andando a considerare il sistema agroalimentare nel suo insieme, si evidenzia come in Abruzzo vi siano 9 DOP e IGP regionali e interregionali che rappresentano però un fatturato contenuto e pari a 3 milioni di euro, ossia appena lo 0,05 nel 2011 del fatturato nazionale. Nel comparto dei prodotti dell'agricoltura biologica, l'Abruzzo è, con 1.500 operatori, la tredicesima regione per numero di operatori e la superficie investita è pari a 27.666 ettari, ossia il 2,4% del totale nazionale. Il settore agroalimentare mostra significativi problemi di competitività a fronte dell'elevata frammentazione

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	18 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

della fase produttiva rispetto alla fase della trasformazione e ancora di più della distribuzione commerciale. La polverizzazione produttiva è anche causa di inefficienze e ritardi di sviluppo del sistema logistico e commerciale sia sui mercati locali che su quelli esteri. Il sistema agroalimentare riesce ad esprimere forme di aggregazione in cooperative, consorzi e organizzazioni di produttori, anche se a livelli insufficienti rispetto al forte sistema concorrenziale della fase a valle della filiera. In particolare, in Abruzzo si registrano 171 imprese cooperative associate alle Centrali Cooperative di rappresentanza. Queste cooperative presentano un fatturato pari a 616,8 milioni di euro, ovvero il 2,9% del numero di imprese cooperative nazionali, con un fatturato pari ad appena l'1,8% del totale nazionale. Questi dati mettono in luce una certa debolezza economica del sistema cooperativistico regionale. In Abruzzo sono riconosciute (al 31 agosto 2013) 5 organizzazioni di produttori non ortofrutticole sulla base del d.lgs. 228/2001 e del d.lgs. 102/2005, il cui valore della produzione commercializzata (VPC), sulla base delle informazioni desumibili dal database del MiPAAF, è in larga parte espresso dal settore avicolo. Per quanto riguarda invece il settore ortofrutticolo, le OP abruzzesi sono 12 su un totale nazionale di 287 unità (dati 2013). Il VPC, sulla base della Relazione Nazionale Annuale del MiPAAF inviata alla Commissione, delle OP abruzzesi era di 22,5 milioni di euro, ovvero solo l'11% nel rapporto tra VPC delle Op e valore della produzione ortofrutticola regionale. I dati mettono in luce una difficoltà nel fare sistema del settore agroalimentare regionale e questo è confermato anche dal fatto che l'Abruzzo, nel periodo di programmazione 2007-2013, non ha avviato nessun progetto integrato di filiera (PIF) nonostante che la programmazione comunitaria abbia ormai ampiamente accreditato, quale strumento ordinario per aumentare la competitività del sistema agroalimentare i PIF. La frammentazione produttiva incide anche sulle tipologie di vendita delle aziende agricole abruzzesi e infatti il 42% vende direttamente ad imprese commerciali, il 36% effettua vendita diretta al consumatore ma in azienda, e solo il 10% effettua vendita diretta al consumatore fuori azienda. Il quadro messo in luce mostra come il sistema agroalimentare abruzzese abbia ampi margini di miglioramento in riferimento sia alla capacità di concentrazione, programmazione e commercializzazione dell'offerta sia al grado di integrazione all'interno delle singole filiere e tra le diverse filiere anche per favorire per l'internazionalizzazione e per una maggiore penetrazione nei mercati, compresa la filiera corta.

In particolare, in riferimento all'internazionalizzazioni si evidenzia che il bilancio agroalimentare della Regione è positivo, ovvero mostra un saldo semplice di 62,7 milioni di euro e un saldo normalizzato pari a +6,9% (dati Istat 2012). In ogni caso, il saldo commerciale dell'agroalimentare della Regione è in miglioramento da alcuni anni a fronte di un andamento tendenziale di contrazione delle importazioni (prevalentemente nella componente agricola) e una crescita delle esportazioni. Rispetto all'importanza dei flussi del settore agroalimentare, l'Abruzzo contribuisce sul commercio nazionale per l'1,2% delle importazioni e l'1,5% delle esportazioni dell'Italia: quindi ben al di sotto della significatività in termini di valore aggiunto del settore primario e dell'industria alimentare regionale sul totale nazionale. L'analisi comparata degli scambi commerciali distinti per paese partner dell'Abruzzo, sulla base dei dati Istat, permette di evidenziare come gli scambi regionali seguano la forte specializzazione di esportazioni in ambito comunitario e una forte concentrazione delle vendite, con la Germania che rappresenta il principale cliente dei prodotti agricoli abruzzesi, seguita a distanza da Stati Uniti e Francia. Tra le voci più significative dell'export abruzzese vi sono la pasta e i derivati dai cereali e le bevande (principalmente il vino). Questi due comparti mostrano un saldo commerciale decisamente positivo rispetto ad altri prodotti

	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	19 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

dell'agroalimentare abruzzese. Buone performance si registrano anche per il comparto orticolo. In particolare, per gli ortaggi, i principali prodotti di esportazione dell'Abruzzo sono cavolfiori e cavoli, cipolle e aglio, e carote. In riferimento al mercato di sbocco, le vendite di orticole dell'Abruzzo sono indirizzate per il 72% ad un unico cliente, ossia la Germania. Per quel che riguarda gli scambi internazionali del settore carni fresche e refrigerate, nel corso del 2012, l'Abruzzo ha esportato oltre 48 milioni di euro, registrando una contrazione del 12% rispetto al 2011. Le importazioni mostrano un trend di crescita ininterrotta (ad eccezione del 2012) in atto dal 2008. In particolare, l'Abruzzo è un importatore netto di ovicapri vivi (rappresentando, nel 2011, il 17% degli acquisti nazionale) e di carni ovicaprine (8% del totale nazionale) (fonte INEA). Lo strumento delle assicurazioni è ancora poco utilizzato in Regione e inoltre l'incidenza dell'Abruzzo, sul monte totale assicurato Italia, è andato via via riducendosi: nel 2010 il dato era appena dell'1,4%. Inoltre, la superficie assicurata è ammontata a 12.711 ettari, pari ad appena 2,8% della SAU regionale. L'andamento recente mostra, in alcune aree del territorio regionale, segnali di inversione di tendenza. Il credito erogato al settore agricolo pesa in Abruzzo solo per 54% del valore della produzione (contro l'83% a livello nazionale) ed è nettamente inferiore rispetto al peso dell'agricoltura abruzzese sul totale nazionale: gli impieghi totali nel settore agricolo pesano per l'1,6% del totale nazionale e il credito per investimenti è pari solo all'1,2% del corrispondente valore nazionale. In particolare i crediti a lungo termine (superiori ai 12 mesi) coprono una quota pari solo al 25% degli impieghi, contro il 34% a livello italiano, e il loro valore è andato diminuendo dal 2008 in poi.

Considerando gli aspetti legati all'innovazione nel settore agroalimentare emerge come la ricognizione sistematica degli ambiti tecnologici emergenti e delle competenze disponibili a livello regionale collegate alle tecnologie chiave abilitanti (Key Enabling Technologies – KETs) realizzata nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività" 2007-2013, in coerenza con quanto indicato da Horizon 2020 e dal framework metodologico previsto dalla Smart Specialization Platform, ha individuato la regione Abruzzo come una delle regioni specializzate nell'area area tecnologica Agrifood. Le tecnologie abilitanti di supporto individuate sono invece le ICT e la Micro/Nanoelettronica. L'Abruzzo presenta inoltre una specializzazione nelle Scienze della Vita (Invecchiamento della società, Farmaceutica, Biotecnologie cellulari e molecolari) con le ICT come tecnologie abilitanti. Le previsioni della Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Abruzzo mettono quindi in evidenza le possibilità di cross fertilization tra le aree ICT e Agrifood per quanto concerne le tematiche della tracciabilità e dell'e-commerce, l'automazione industriale dei processi produttivi e la certificazione di prodotto. Il sistema universitario presenta specializzazioni nel settore agro-bio-veterinario e vi è un sistema articolato di enti di ricerca pubblici, sia facenti capo al sistema nazionale della ricerca che promossi a livello regionale. La strategia regionale per l'innovazione nel settore industriale è stata recentemente rinnovata favorendo un sistema basato sull'aggregazione (poli di innovazione e reti di impresa), e sono presenti distretti per la qualità e la sicurezza nel settore agroalimentare. Tali aspetti, potenzialmente rilevanti per la competitività del settore, si scontrano però con un posizionamento della regione tra quelle a "moderata innovazione" in ambito europeo (in base alla valutazione del Regional Innovation Scorebord) e soprattutto con una tendenza alla diminuzione degli investimenti e dell'occupazione regionale in ricerca e sviluppo. Con riferimento a tutti i settori economici e non al solo sistema agroalimentare, la spesa dell'Abruzzo in ricerca e sviluppo, risulta nel 2010 pari a



	ID Documento Committente	Pagina
	<b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	20 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

265 milioni di euro, che equivalgono solo allo 0,92% del prodotto interno lordo regionale, con una tendenza alla diminuzione, sia nella componente privata che in quella pubblica. Una situazione molto lontana non solo alla media comunitaria ma anche a quella italiana (1,26% del PIL) e dagli obiettivi nazionali di Europa 2020 (1,53%). Il tasso di innovazione tecnologica del sistema produttivo e il tasso di innovazione di prodotto/servizio (dato disponibile solo sulle imprese con almeno 10 addetti nel triennio 2008-2010, escludendo quindi gran parte delle aziende agricole), collocano l'Abruzzo in una posizione in linea con la media nazionale, mentre l'intensità brevettuale (28,4 brevetti per milione di abitanti nel 2008), è molto inferiore alla media italiana dello stesso periodo (69,6). Infine uno dei punti critici dell'innovazione regionale è rappresentato dall'innovazione collaborativa (l'Abruzzo si colloca nel 4° gruppo delle regioni europee, con un valore pari al 12,7% della regione leader e inferiore al 50% della media comunitaria), cioè dalla capacità delle imprese di attuare processi innovativi in collaborazione con altre imprese o centri di ricerca. In conclusione l'analisi ex ante mette in evidenza come il sistema agroalimentare abruzzese presenti situazioni di luci e ombre e su queste la futura programmazione dovrà incidere in maniera strategica, anche con un sistema di priorità settoriali che tenga in considerazione oltre i macrosettori anche settori minori che caratterizzano il panorama agricolo abruzzese.

## 8. USO DEL SUOLO ATTUALE ED ORDINAMENTO PRODUTTIVO DEI TERRENI

Per quanto concerne la caratterizzazione dell'uso del suolo, si è fatto riferimento alla cartografia del **Progetto CORINE** (Coordination of Information on the Environment) **Land Cover** della Comunità Europea. La cartografia utilizzata identifica gli ambienti naturali e semi-naturali all'interno di categorie di destinazione d'uso dei suoli al 4° livello di dettaglio (Allegato n. 6). Sulla base di quanto detto, l'area oggetto di studio ricade nella sua totalità all'interno della categoria d'uso dei **"seminativi in aree non irrigue"** (2.1.1).

Al fine di una maggiore caratterizzazione agronomica si è proceduto in aggiunta ad un'attenta consultazione della "Carta della Natura" redatta per la Regione Abruzzo (Allegato n. 7). Dalle opportune elaborazioni e restituzioni cartografiche, è emerso che il biotopo prevalente nell'area di studio dell'impianto è riferibile all'habitat delle **"colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi"** (82.3).

### 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda un confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4). I mosaici culturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), post-culturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332).

**Tabella 7 – Descrizione dei "Corine biotopes" presenti nell'area di studio.**

In merito alla destinazione d'uso attuale, l'indirizzo produttivo dei terreni all'interno dell'ambito progettuale è imperniato sulle colture erbacee annuali, rappresentate da cereali (grano tenero, grano duro, orzo, granturco), colture proteaginose ed ortive in avvicendamento colturale secondo i dettami di cui ai rispettivi disciplinari di produzione, eccezion fatta per il fondo destinato alla realizzazione della cabina primaria e della sottostazione, in parte riferibile ad un oliveto a sesto irregolare. Sulla scorta dei sopralluoghi esperiti, relativamente all'annata agraria 2022 – 2023, i fondi agricoli in progetto, presentano il seguente uso del suolo:

Comune censuario	Fg.	P.IIa	Superficie catastale (ha. are. ca.)	Uso del suolo attuale
Pineto	6	28	07.63.40	Seminativo
Pineto	6	36	00.14.10	Seminativo
Pineto	6	37	00.19.70	Seminativo
Pineto	6	84	01.56.85	Seminativo
Pineto	6	85	02.89.00	Seminativo
Pineto	6	86	02.88.60	Seminativo
Pineto	6	87	07.00.65	Seminativo
Pineto	6	89	00.65.10	Seminativo
Pineto	6	90	00.50.20	Seminativo
Pineto	6	93	02.23.16	Seminativo
Pineto	6	94	02.16.75	Seminativo
Pineto	6	198	00.30.50	Seminativo
Pineto	6	231	00.72.90	Seminativo
Pineto	6	649	01.57.74	Seminativo
Pineto	6	652	00.01.63	Uso non agricolo
Pineto	6	653	00.00.37	Uso non agricolo

**Tabella 8 – Uso del suolo attuale nell'area di studio.**

Per ulteriori approfondimenti di quanto sopra esposto, si rimanda al rilievo fotografico a corredo del presente studio, nonché al report di sintesi innanzi riportato, concernente l'uso del suolo attuale rilevato in campo, nell'annata agraria corrente, rispetto agli usi riportati su base cartografica (Corine Land Cover e Carta della Natura).

Ambito Progettuale	Corine Land Cover IV livello, 2018	Carta della Natura Abruzzo, 2013	Uso del suolo attuale rilevato
<b>Fg. 6, p.IIa n. 28</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 36</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 37</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 84</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>

<b>Fg. 6, p.IIa n. 85</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 86</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 87</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 89</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 90</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 93</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 94</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 198</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 231</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 649</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Seminativo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 652</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Uso non agricolo</b>
<b>Fg. 6, p.IIa n. 653</b>	<b>2.1.1</b> (seminativi in aree non irrigue)	<b>82.3</b> (Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)	<b>Uso non agricolo</b>

**Tabella 9 – Report di sintesi, concernente l'uso del suolo attuale, rispetto agli usi su base cartografica.**





**Figura 7 – Ritrazione fotografica n. 1.**



**Figura 8 – Ritrazione fotografica n. 2.**





**Figura 9 – Ritrazione fotografica n. 3.**



**Figura 10 – Ritrazione fotografica n. 4.**





**Figura 11 – Ritrazione fotografica n. 5.**



**Figura 12 – Ritrazione fotografica n. 6.**





**Figura 13 – Ritrazione fotografica n. 7.**



**Figura 14 – Ritrazione fotografica n. 8.**





**Figura 15 – Ritrattazione fotografica n. 9.**



**Figura 16 – Ritrattazione fotografica n. 10.**





**Figura 17 – Ritrazione fotografica n. 11 (Area cabina primaria).**



**Figura 18 – Ritrazione fotografica n. 12 (Area cabina primaria).**

	ID Documento Committente <b>CoD018_FV_BPR_00024</b>	Pagina 29 / 29
	<b>RELAZIONE PEDOAGRONOMICA</b>	Numero Revisione
		00

## 9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In base alle informazioni acquisite nel presente studio sugli **aspetti pedoagronomici** si può ragionevolmente concludere che la realizzazione dell'**impianto fotovoltaico** per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato "**Scerne1**", in agro del Comune di **Pineto** (TE), in località "**Scerne**", **avrà un impatto sufficientemente contenuto e sostenibile sull'ecosistema agrario di riferimento.**

Campobasso, lì Novembre 2023



Il Tecnico

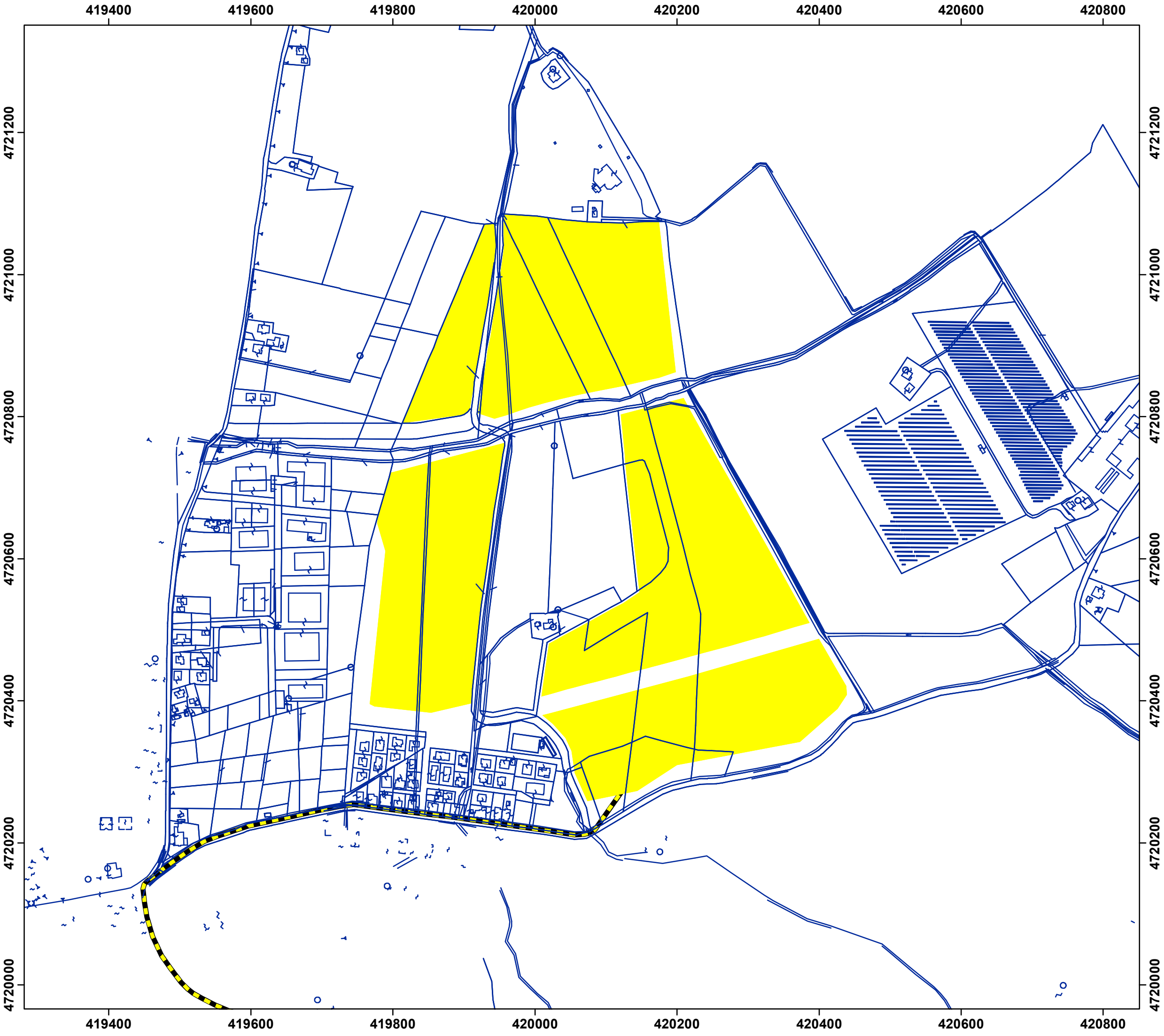
**Dott. For. Gianpiero Tamilia**

Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 1**

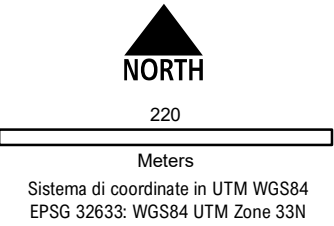
**Stralcio Estratto di mappa, con localizzazione ambito progettuale**





**Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"**  
SCALA 1:5.000  
**LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" SU BASE  
CATASTALE**

- Legenda**
- Perimetro p.la catastale
  - Area intervento impianto fotovoltaico
  - Cavidotto interrato MT 30kV\_2

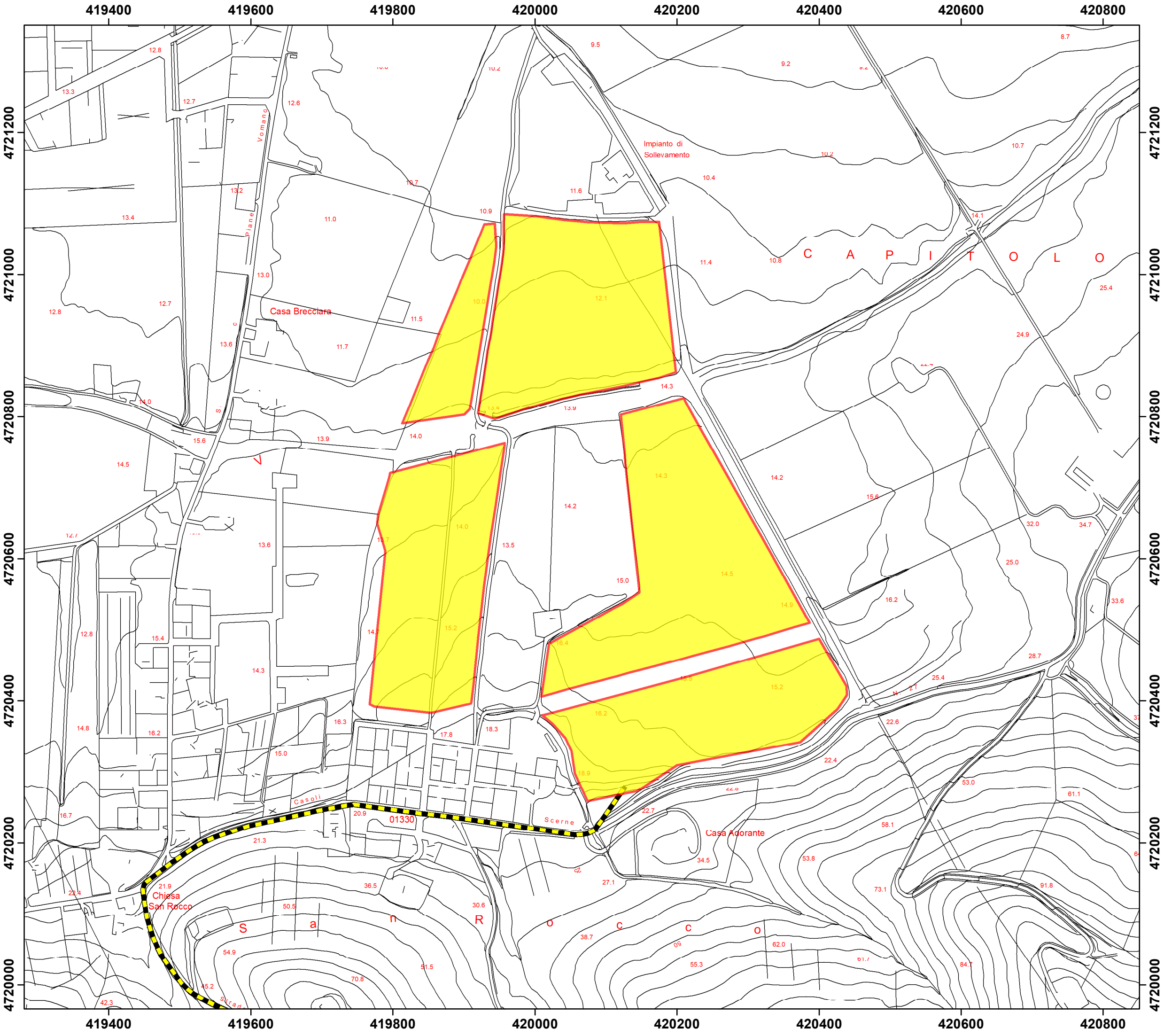


Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 2**

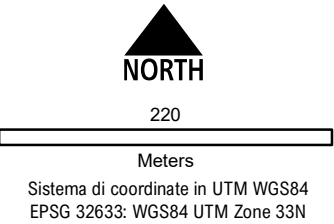
**Stralcio Carta Tecnica Regionale, con localizzazione ambito progettuale**





Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"  
SCALA 1:5.000  
LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" SU BASE CARTA  
TECNICA REGIONALE

- Legenda**
- Area intervento impianto fotovoltaico
  - Cavidotto interrato MT 30kV\_2



Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).



### **ALLEGATO N. 3**

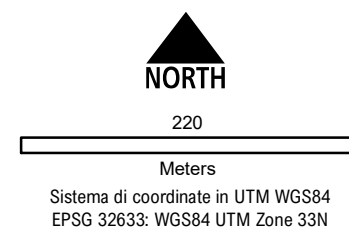
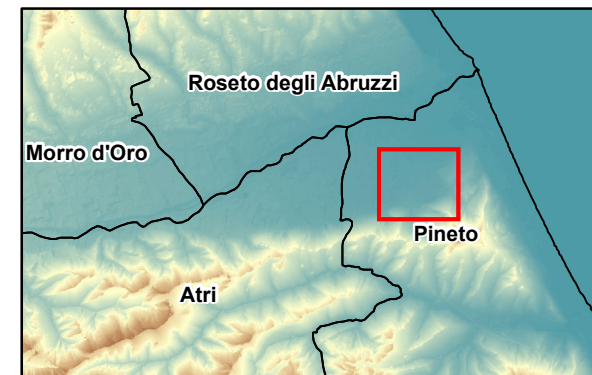
**Stralcio Immagine ortofotografica, con localizzazione ambito  
progettuale**





**Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"**  
SCALA 1:5.000  
**LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" SU BASE  
ORTOFOTOGRAFICA**

- Legenda**
-  Area intervento impianto fotovoltaico
  -  Cavidotto interrato MT 30kV\_2

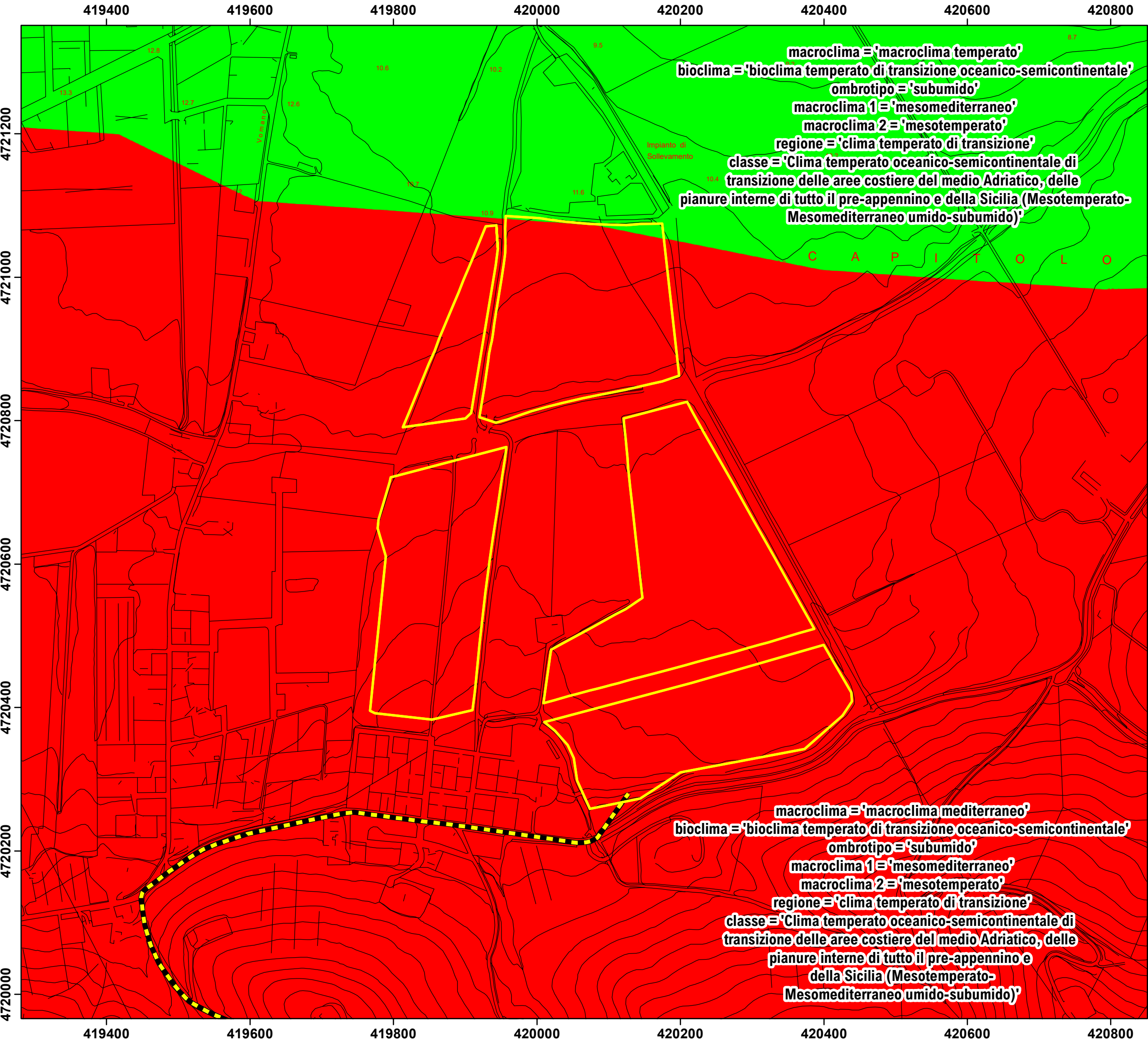




Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 4**

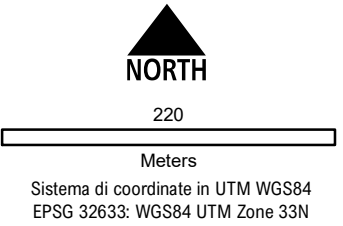
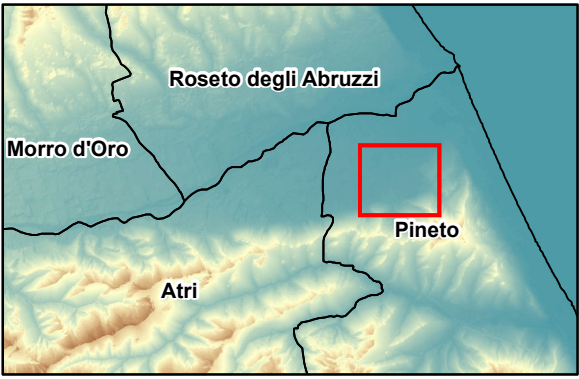
**Stralcio Carta del Fitoclima, con localizzazione ambito progettuale**



Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"  
SCALA 1:5.000

LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" IN RIFERIMENTO ALLE  
UNITA' FITOCLIMATICHE, SU BASE  
CARTA TECNICA REGIONALE

- Legenda
- Area intervento impianto fotovoltaico
  - Cavidotto interrato MT 30kV\_2

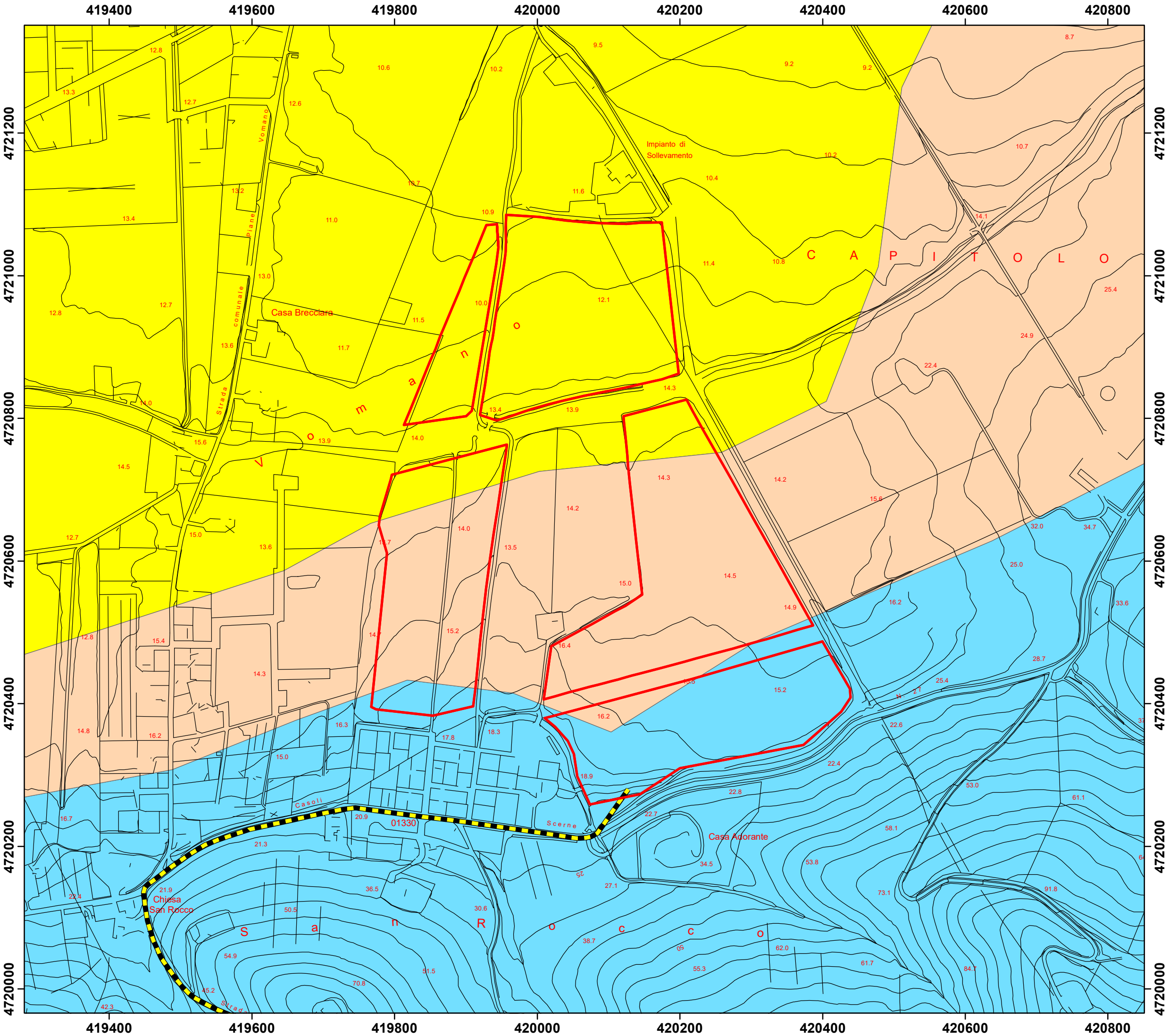


Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 5**

**Stralcio Carta dei suoli della Regione Abruzzo, con localizzazione  
ambito progettuale**





**Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"**  
SCALA 1:5.000

**LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" IN RIFERIMENTO ALLA  
CARTA DEI SUOLI E DEL PAESAGGIO,  
SU BASE CARTA TECNICA REGIONALE**

**Legenda**

- Area intervento impianto fotovoltaico
- Cavidotto interrato MT 30kV\_2

**Unità cartografica**

- A2a
- A2c
- A4b



**NORTH**

220  
Meters

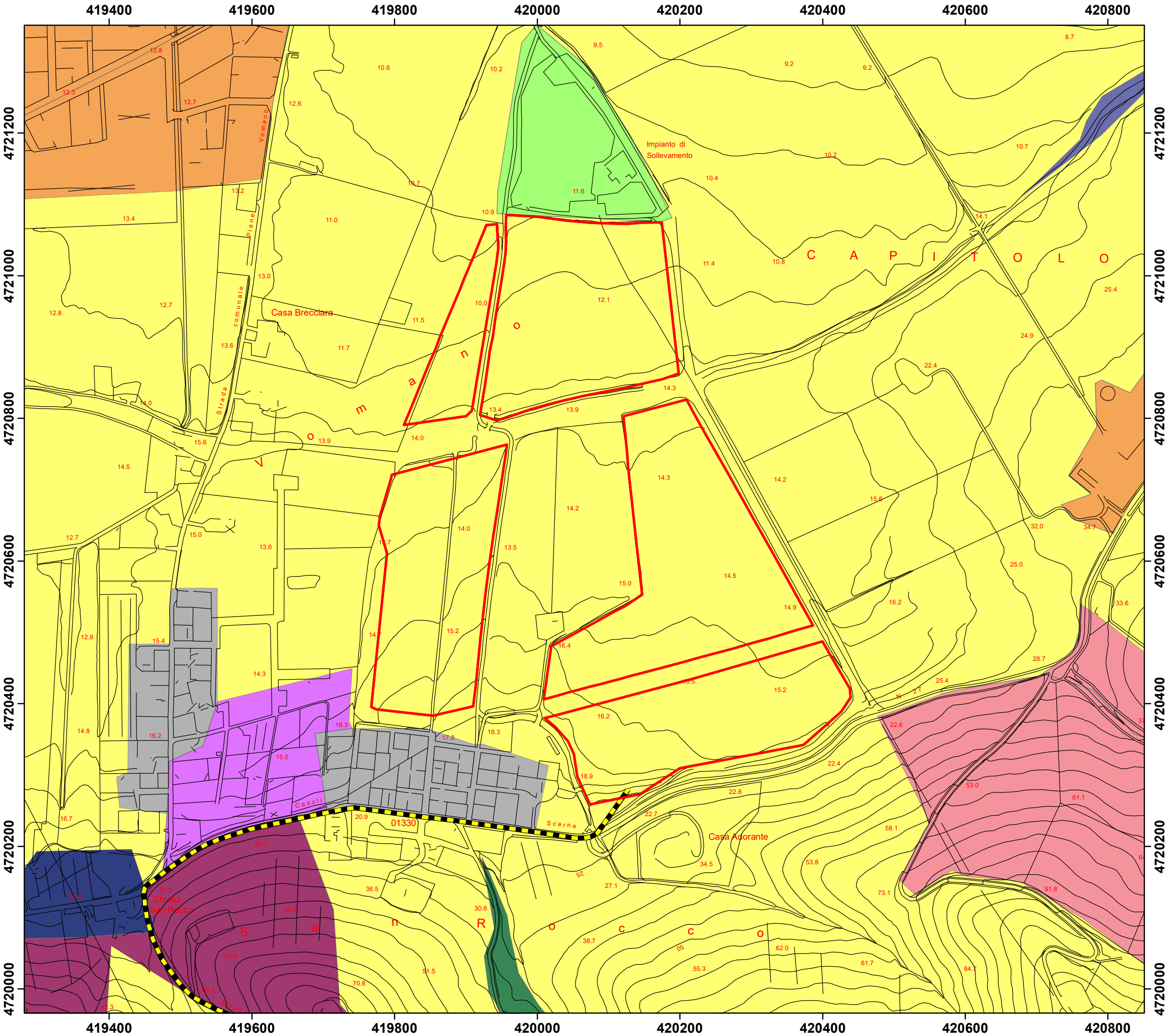
Sistema di coordinate in UTM WGS84  
EPSG 32633: WGS84 UTM Zone 33N

Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 6**

**Stralcio Carta dell’Uso del Suolo, con localizzazione ambito progettuale**

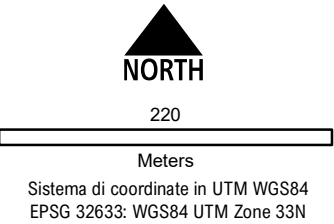




**Localizzazione dell’impianto  
fotovoltaico denominato  
“Scerne1”**  
SCALA 1:5.000

**LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" IN RIFERIMENTO ALLA CARTA  
DELL'USO DEL SUOLO, SU BASE CARTA  
TECNICA REGIONALE**

- Legenda**
- Area intervento impianto fotovoltaico
  - Cavidotto interrato MT 30kV\_2
- Uso del Suolo**
- 23 - Prati stabili
  - 211 - Seminativi in aree non irrigue
  - 221 - Vigneti
  - 241 - Colture temporanee associate a colture permanenti
  - 242 - Sistemi colturali e particellari complessi
  - 1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso
  - 1122 - Insediamento rado
  - 1211 - Insed. industriale o artigianale con spazi annessi
  - 3113 - Cedui matricinati
  - 3241 - Aree a ricolonizzazione naturale



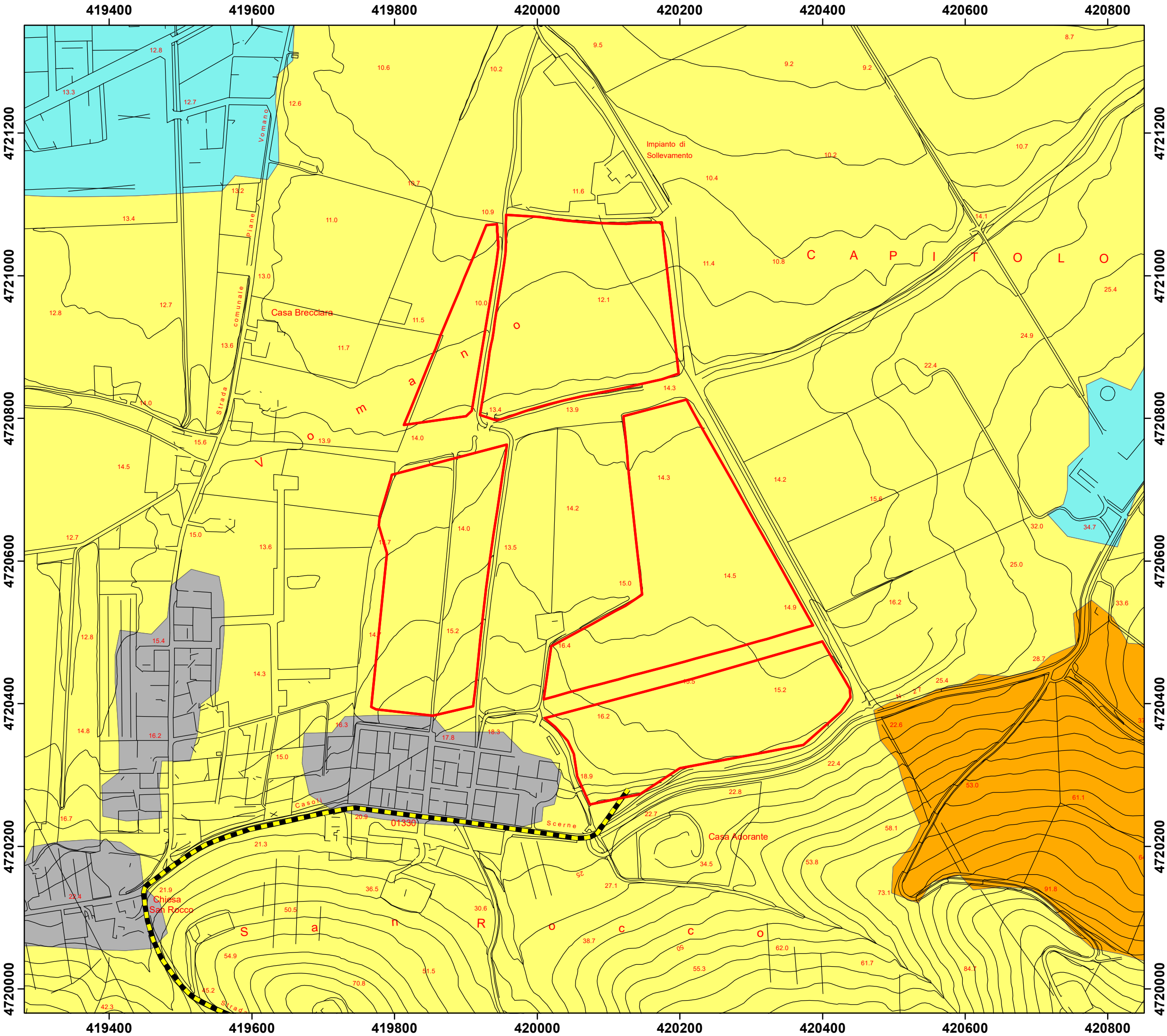
Sistema di coordinate in UTM WGS84  
EPSG 32633: WGS84 UTM Zone 33N



Impianto fotovoltaico denominato “Scerne1”  
Comune di Pineto (TE).

## **ALLEGATO N. 7**

**Stralcio Carta della Natura (habitat), con localizzazione ambito  
progettuale**



**Localizzazione dell'impianto  
fotovoltaico denominato  
"Scerne1"**  
SCALA 1:5.000

**LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DENOMINATO  
"SCERNE1" IN RIFERIMENTO ALLE  
CATEGORIE DELLA CARTA DELLA NATURA,  
SU BASE CARTA TECNICA REGIONALE**

- Legenda**
- Area intervento impianto fotovoltaico
  - Cavidotto interrato MT 30kV\_2
- Categoria**
- 82.3-Culture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
  - 83.21-Vigneti
  - 86.1-Città, centri abitati
  - 86.3-Siti industriali attivi

