REGIONE PUGLIA | REGIONE BASILICATA | COMUNE DI ASCOLI S. | COMUNE DI CERIGNOLA | COMUNE DI MELFI

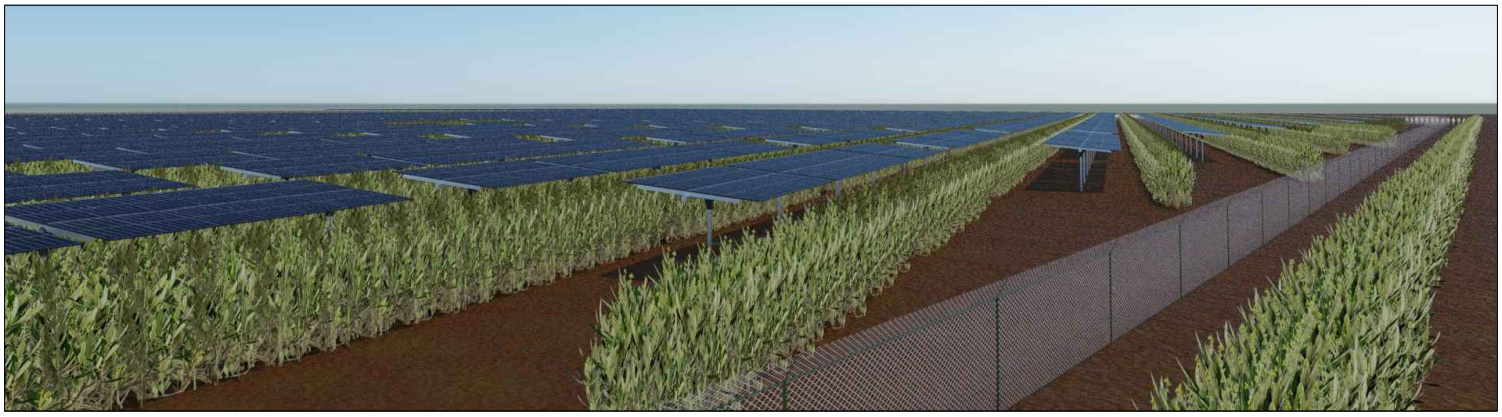
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVENTE POTENZA P=55,402 MWp CIRCA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Nome impianto ASC05
Comune di Ascoli Satriano, Comune di Cerignola, Provincia di Foggia, Regione Puglia
Comune di Melfi, Provincia di Potenza, Regione Basilicata

PROGETTO DEFINITIVO

Codice pratica: **1E1Y1Y2**

N° Elaborato: **RT22**



ELABORATO:

RELAZIONE PEDRO AGRONOMICA

COMMITTENTE:
Sole Verde s.a.s. della Praetorian s.r.l.
via Walter Von Vogelweide n°8
39100 Bolzano (BZ)
p.iva: 03124450218

Il tecnico progettista
Per. Agr. Anelli Costantino

dott. agr. Ignazio Cirillo

PROGETTAZIONE:

LTservice energy solutions

LT SERVICE s.r.l.
via Trieste n°30, 70056 Molfetta (BA)
tel: 0803346537
pec: studiotecnicolt@pec.it

PROGETTISTI:
dott. Agr. IGNAZIO CIRILLO
Per. Agr. COSTANTINO ANELLI

File: 1E1Y1Y2_RelazionePedoAgronomica.pdf	Folder: 1E1Y1Y2_RelazionePedoAgronomica.zip

00	21/10/2021				PRIMA EMISSIONE
REV.	DATA	SCALA	FORMATO	NOME FILE	DESCRIZIONE REVISIONE

INDICE

1. PREMESSA pag. 03
2. INTRODUZIONE pag. 03
3. INDIVIDUAZIONE AMBITO TERRITORIALE pag. 03
4. CARATTERISTICHE DELL'AREALE E DEL SISTEMA AGRARIO pag. 04
5. IDENTIFICAZIONE CATASTALE DEGLI APPEZZAMENTI APV pag. 05
6. IL PROGETTO pag. 11
7. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI APV pag. 11
8. FASCIA ARBOREA PERIMETRALE pag. 12
9. MOTIVAZIONI TECNICHE PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO COLTURALE pag. 16
10. GESTIONE ED UTILIZZO DEL SUOLO pag. 17
11. PRESENZA DI CAVIDOTTI INTERRATI pag. 18
12. INDIVIDUAZIONE DELLE COLTURE PRATICABILI TRA LE INTERFILE pag. 18
13. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE pag. 19

1. PREMESSA

Scopo del presente lavoro è la definizione delle caratteristiche pedologiche e agronomiche dell'area ricadente nel Comune di Ascoli Satriano e nel comune di Cerignola (Fg), in cui è prevista la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico e delle relative opere connesse abbinato all'attività agricola. Obiettivo è quello di caratterizzare il suolo e sottosuolo al fine di valutare la produttività dei suoli in fase ante e post intervento.

Lo studio del territorio è stato realizzato procedendo a step, ed in particolare, partendo dall'analisi cartografica e con il contributo dei lavori effettuati dagli Organi regionali e dagli Organi nazionali. Successivamente alla fase preliminare della raccolta dei dati, si è provveduto a rilevare e valutare, sotto l'aspetto agronomico, tutta la superficie interessata dall'intervento. Dal punto di vista operativo, sono state prese in considerazione le colture praticate ed è stato valutato il paesaggio dal punto di vista strutturale e funzionale.

2. INTRODUZIONE

Lo scrivente Anelli Costantino, iscritto al n° 1122 dell'albo dei Periti Agrari e dei Periti Agrari Laureati della provincia di Bari su incarico ricevuto dalla Società Sole Verde Sas della Praetorian Srl, ha redatto la presente Relazione Tecnico Agronomica dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 55,402 MWp e delle relative opere connesse abbinata all'attività agricola.

Il presente lavoro possiede lo scopo di:

a) descrivere lo stato dei luoghi, in relazione alle attività agricole in esso praticate, evidenziando, in particolare, le superfici di particolare pregio agricolo e/o paesaggistico;

b) identificare le colture idonee ad essere considerate nelle aree libere tra le strutture dell'impianto agro-fotovoltaico e degli accorgimenti gestionali da adottare per le coltivazioni agricole, compatibilmente con la presenza dell'impianto stesso;

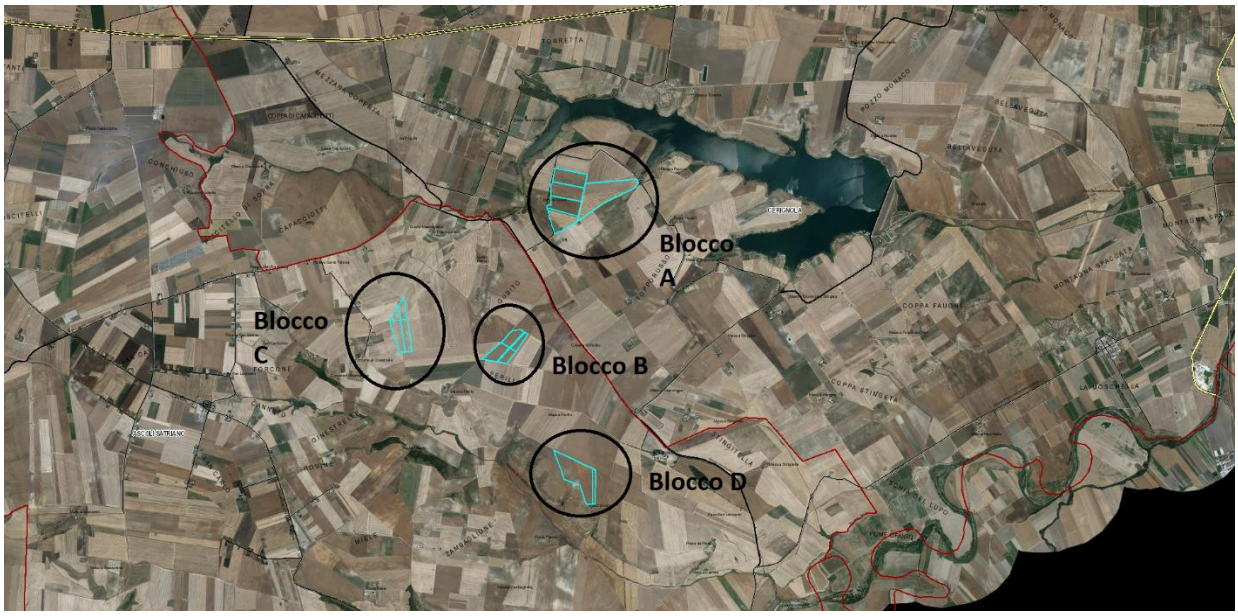
c) definire il piano colturale da attuarsi durante il periodo di esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico.

Al fine di ottemperare all'incarico si è provveduto ad effettuare un sopralluogo in campo per una valutazione visiva approfondita. Con la presente relazione tecnica si descrivono i risultati conseguiti.

3. INDIVIDUAZIONE AMBITO TERRITORIALE

La realizzazione dell'impianto è prevista nel comprensorio situato a pochi chilometri a sud-ovest dell'invaso di Capaciotti, in località Perillo - Posta Carrera - Gubito. L'area è caratterizzata da un alternarsi di pianori di quota simile che varia dai 200 ai 300 metri s.l.m.; tali superfici sono quasi totalmente

destinate alla coltivazione di erbacee; trascurabile è la presenza di colture arboree, tra le quali oliveti e vigneti, questi ultimi allevati a tendone; inoltre, ridotte superfici (soprattutto quelle con maggiore pendenza) mostrano ambienti naturali riconducibili impluvi e pascoli.



4. CARATTERISTICHE DELL'AREALE E DEL SISTEMA AGRARIO

L'agro di Ascoli Satriano è vocato all'attività agricola dove quasi l'intero territorio è occupato da coltivazioni erbacee, come anche la limitrofa porzione di terreno interessata dal progetto ricadente nel territorio del comune di Cerignola. Con riferimento alle caratteristiche pedologiche si ricorda che l'intero Tavoliere è localizzato su un piano alluvionale originato da un fondo di mare emerso costituito da strati argillosi, sabbiosi e anche calcarei del Pliocene e del Quaternario, che hanno dato luogo a terre con differente consistenza e spesso di non facile lavorazione. I substrati agrari di Ascoli Satriano e di Cerignola si mostrano con un buon grado di fertilità, freschi, profondi, poveri di scheletro superficiale, ricchi di elementi minerali e humus con un discreto contenuto in sostanza organica; l'insieme di tali caratteristiche chimico/fisiche conferisce un buon livello al potenziale biologico, in quanto in grado di offrire valori di umidità ottimali. La profondità della roccia madre è tale da garantire uno spessore dello strato coltivabile di buona profondità. Pertanto, i terreni agrari più rappresentati si possono definire di "medio impasto" tendenti allo sciolto, profondi, drenanti, di reazione neutra, con un sufficiente franco di coltivazione. La giacitura dei terreni è generalmente di natura pianeggiante, residuale è quella collinare; la rapida percolazione delle acque non ha reso necessario la realizzazione di opera di bonifica. Le coltivazioni

erbacee annuali di maggior interesse a livello locale sono il frumento duro e a seguire avena, orzo, frumento tenero; superfici meno consistenti sono rappresentate dalla coltivazione del pomodoro da industria e altre colture ortive a ciclo autunno-inverno, con particolare riferimento alla famiglia delle Brassicacee. Il reddito agricolo ha come pilastro la filiera cerealicola infatti, quest'ultima ha un ruolo determinante nelle tradizioni alimentari e artigianali; quanto constatato dal sopralluogo in campo è confermato dai dati dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura. Come nel resto de Tavoliere, tutte le aziende agricole utilizzano la coltura del frumento duro perché è idoneo alle rotazioni aziendali e si adatta a tecniche colturali completamente meccanizzate. L'areale in considerazione è ricco di corsi d'acqua (fiumi, torrenti e canali), di rilevante importanza ecologica in quanto habitat rifugio per molte specie animali e vegetali, i quali assolvono al loro compito di corridoi ecologici terrestri indispensabili per collegare le zone umide costiere (Saline di Margherita di Savoia, aree umide di Manfredonia, Lago di Lesina) e l'entroterra. Va evidenziato che, con il passare degli anni, questi hanno perso gran parte della loro naturalità, poiché il percorso risulta deviato o interrotto da briglie e dighe e/o le sponde risultano cementificate. Il fiume Fortore a nord, il Cervaro e l'Ofanto a sud rappresentano i corsi d'acqua che conservano un maggior grado di naturalità. Da segnalare la presenza di tratti o lembi di boschi che ospitano con esemplari di pioppi bianchi, salici bianchi e frassini e nelle zone più asciutte anche specie più xeromorfe come il Leccio. L'Istituto di protezione presente in quest'area è rappresentato dal Sito Natura 2000 (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 409/79 CEE, DPR 357/1997 e s.m.i.); si tratta del punto SIC Valle dell'Ofanto e Lago di Capaciotti (IT9120011). I vigneti presenti nell'intero territorio comunale di Ascoli Satriano possono concorrere alla produzione di vini IGT "DAUNIA" (D.M. 20/7/1996 - G.U. N. 190 DEL 14/8/96), IGT "PUGLIA" (D.M. 3/11/2010 – G.U. n.264 dell'11/11/). Gli oliveti presenti nell'intero agro di Ascoli Satriano possono concorrere alla produzione di "OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA DAUNO SUB-APPENNINO" DOP (D.M. 6/8/1998 – G.U. n. 193 del 20/8/1998).

5. IDENTIFICAZIONE CATASTALE DEGLI APPEZZAMENTI APV

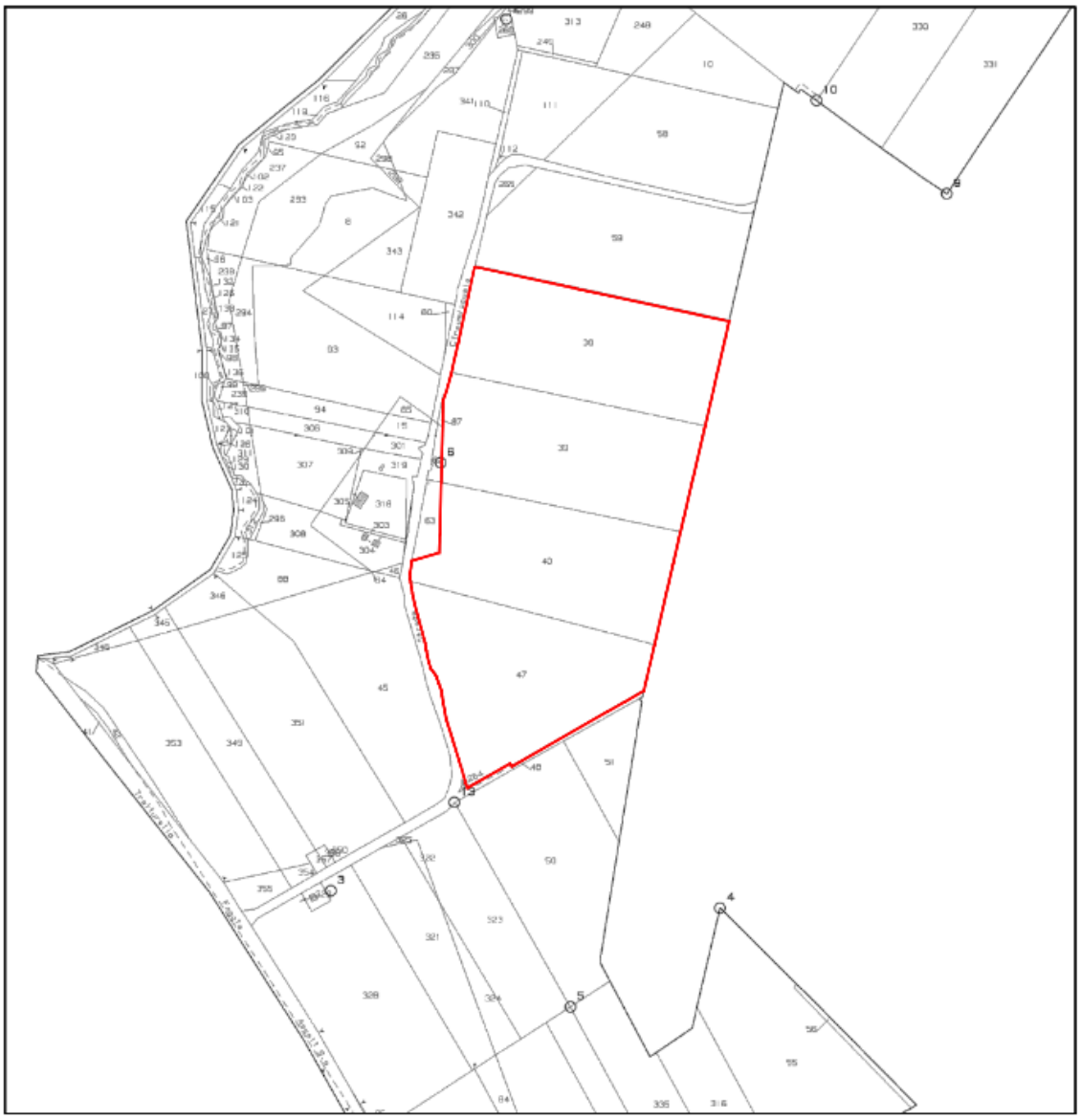
Il lotto ricadente nel territorio del comune di Cerignola è il blocco A (50,1451 ha), mentre ad Ascoli Satriano sono tre i lotti interessati dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico: blocco B (12,2470 ha), blocco C (12,6486 ha) e blocco D (10,42 ha) alla località Perillo/Posta Carrera/Gubito . La superficie risulta quasi interamente destinata a seminativo, con piccole porzioni ad oliveto. Le superfici ricadono su 4 fogli catastali e sono identificate catastalmente dalle particelle elencate nella seguente tabella 1.A (NCT del Comune di Ascoli Satriano).

Tabella 1.A: Individuazione catastale degli appezzamenti di Ascoli Satriano)

	Blocco	Foglio	Particella	Qualità	Superficie [ha.aa.ca]	Superficie lotto (Ha)
CERIGNOLA	A	410	38	SEMINATIVO	7,9257	50,1451
			39	SEMINATIVO	7,798	
			40	SEMINATIVO	7,418	
			47	SEMINATIVO	7,7653	
		411	30	SEMINATIVO	19,2384	
ASCOLI SATRIANO	B	95	37	SEMINATIVO	3,3463	12,247
			38	SEMINATIVO	4,0607	
			126	SEMINATIVO	0,2715	
			128	SEMINATIVO	0,2968	
			135	SEMINATIVO	2,432	
			138	SEMINATIVO	1,8397	
	C	95	53	SEMINATIVO	3,9515	12,6486
			54	SEMINATIVO	4,8893	
			69	SEMINATIVO	2,3728	
			70	SEMINATIVO	1,435	
	D	105	19	SEMINATIVO	16,1374	10,42
			20	SEMINATIVO	1,793	
	TOTALI					**85,4607**

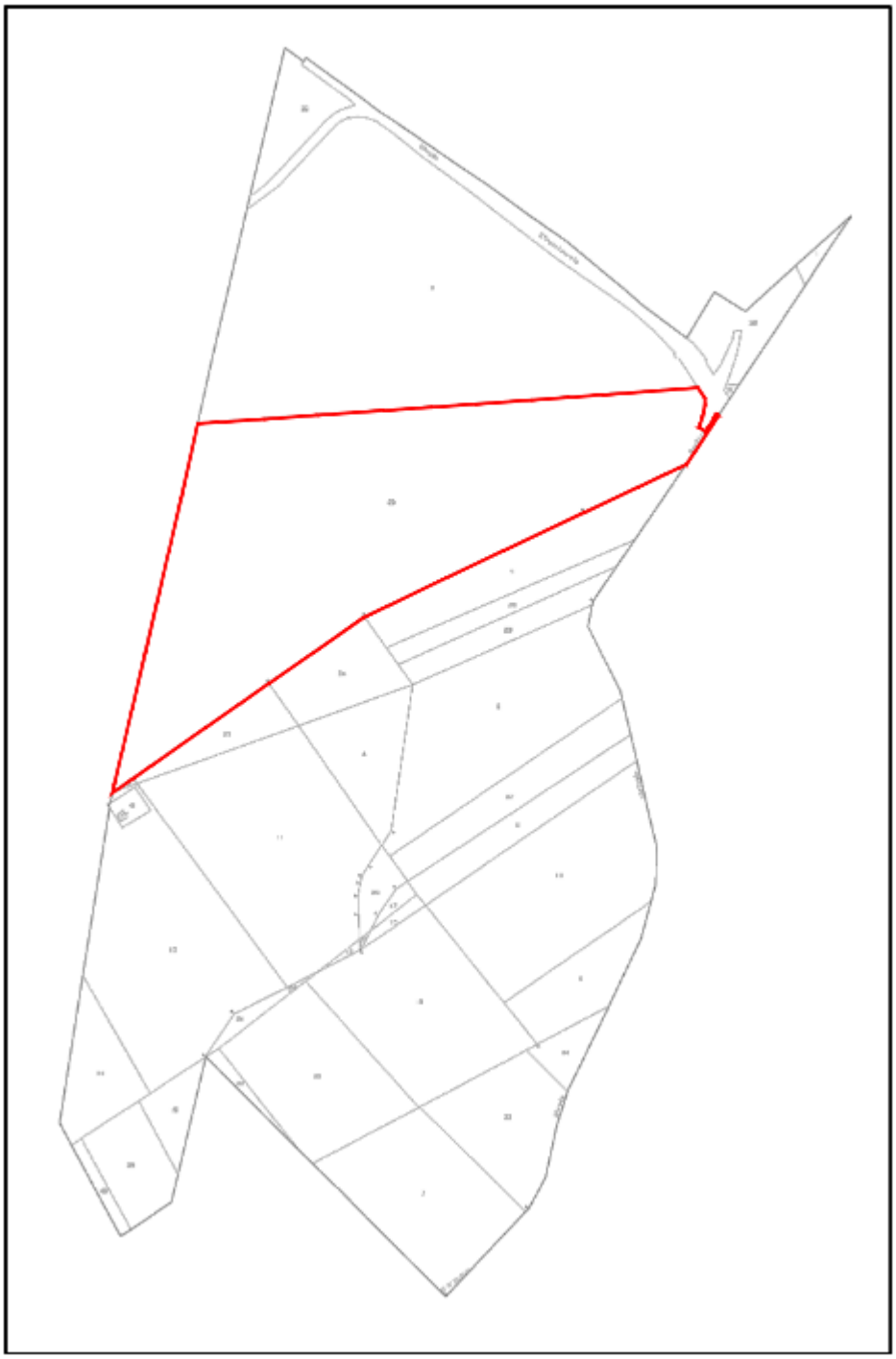
Blocco “A” foglio 410

Estratto di mappa catastale del foglio 410 del Comune di Cerignola



Blocco “A” foglio 411

Estratto di mappa catastale del foglio 411 del Comune di Cerignola

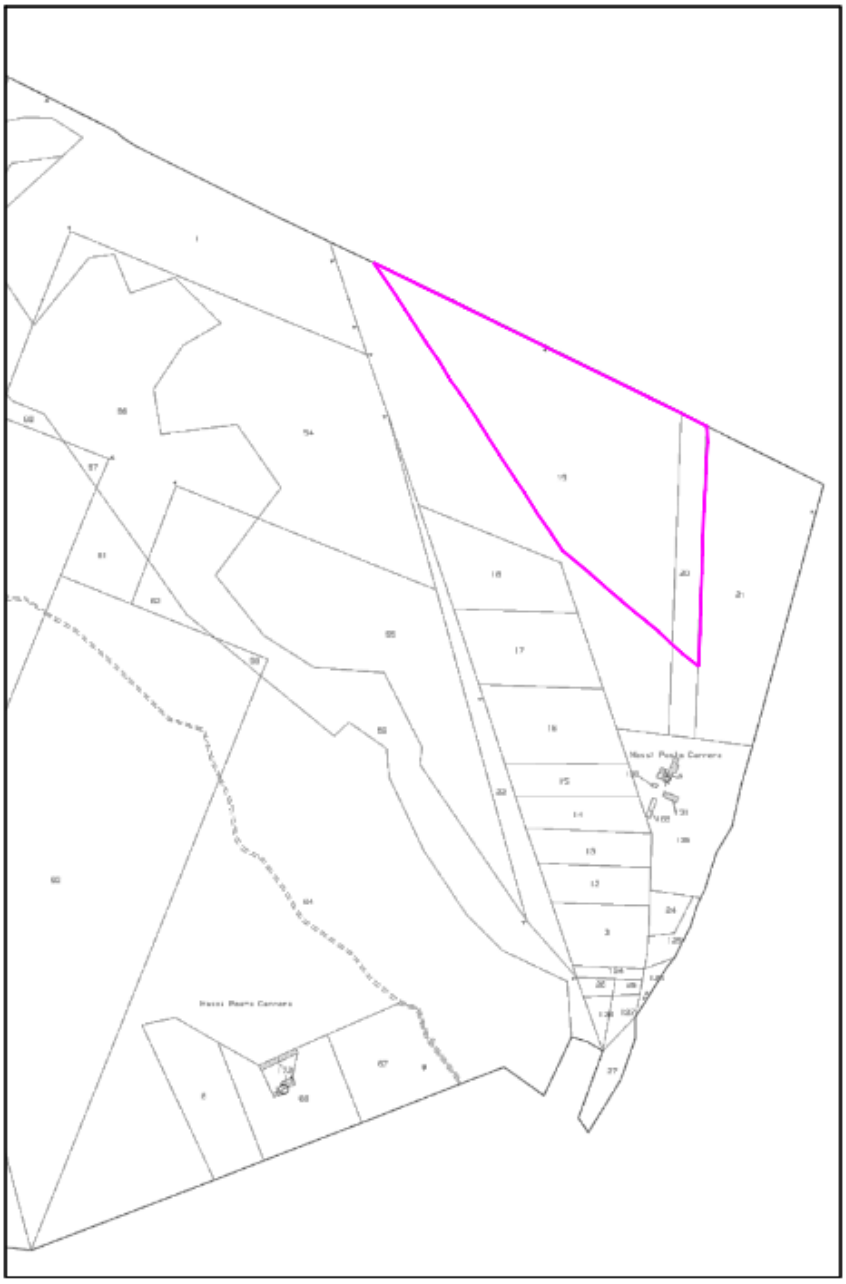


Blocco “B” e blocco “C”

Estratto di mappa catastale del foglio 95 del Comune di Ascoli Satriano

Blocco “D”

Estratto di mappa catastale del foglio105 del Comune di Ascoli Satriano



I blocchi si trovano a una distanza massima di circa 2 km. Il progetto prevede questa ripartizione di superfici (vedasi tabella 1.b) di seguito riportata:

Tabella 1.b:

ASC5					
	TOTALE	**BLOCCO "A"**	**BLOCCO "B"**	**BLOCCO "C"**	**BLOCCO "D"**
SUPERFICIE TERRENI OPZIONATI [ha]	**85,4607**	50,1451	12,2470	12,6486	10,4200
SUPERFICIE RECINTATA TOTALE [ha]	**68,9891**	37,0642	10,7348	11,4315	9,7586
SUPERFICIE COLTIVATA ALL'INTERNO DELL'AREA RECINTATA [ha]	**35,02**	19,12	5,38	5,66	4,86
SUPERFICIE RIFLETTENTE [Ha]	**25,94**	14,46	3,78	4,27	3,43

6. IL PROGETTO

Il Committente intende realizzare nel territorio dei Comuni di Ascoli Satriano e di Cerignola, un impianto fotovoltaico da 55,402 MWp consociato con l'attività agricola, nello specifico la coltivazione di un oliveto super intensivo tra i moduli fotovoltaici. Tale abbinamento comporterà la produzione di energia elettrica rinnovabile e al contempo sfrutterebbe il suolo agricolo non occupato dagli impianti e relativi servizi. Le aree interessate dagli interventi sono descritte in dettaglio nel paragrafo seguente e riportate sugli elaborati cartografici.

7. CARATTERISTICHE TECNICHE IMPIANTI APV

Secondo le informazioni fornite dal richiedente, l'impianto in progetto, del tipo a tracker mono-assiali N-S, con una potenza di picco prevista di 55,402 MWp, prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici opportunamente spaziate tra loro, per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. I moduli ruotano sull'asse da Est a Ovest, seguendo l'andamento giornaliero del sole. L'angolo massimo di rotazione dei moduli di progetto è di +/- 60°. Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, quando questi sono disposti parallelamente al suolo (ovvero nelle ore centrali della giornata), risulta essere pari a 5,00 m. L'ampio spazio disponibile tra le strutture, come vedremo in dettaglio ai paragrafi seguenti, fanno in modo che non vi sia alcun problema per quanto concerne la consociazione con l'attività agricola e al tempo stesso per il passaggio di macchine trattrici ed operatrici in commercio.

8. FASCIA ARBOREA PERIMETRALE

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico dei vari blocchi in cui è suddiviso l'impianto agro-fotovoltaico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico.

La fascia arborea sarà realizzata utilizzando una vera coltura (l'olivo) disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo intensivo tradizionale con un investimento rispettivamente di:

- n° 976 olivi nel blocchi "A"
- n° 928 olivi nel blocchi "B"
- n° 572 olivi nel blocco "C"
- n° 1058 olivi nel blocco "D"

così come indicato nella tabella che segue:

ASC5					
	TOTALE	**BLOCCO "A"**	**BLOCCO "B"**	**BLOCCO "C"**	**BLOCCO "D"**
SUPERFICIE NON RECINTATA DESTINATA A ULIVETO [ha]	**12,68**	11,52	0,69	0,47	0,00
SUPERFICIE COLTIVATA ALL'INTERNO DELL'AREA RECINTATA [ha]	**35,02**	19,12	5,38	5,66	4,86
SUPERFICIE TOTALE DESTINATA ALL'AGRICOLTURA [ha]	**47,70**	30,64	6,07	6,13	4,86
Numero di alberi all'interno della superficie recintata	**46681**	25491	7169	7540	6481
Numero di alberi sulla superficie non recintata	**13065**	11333	777	955	0
Numero di alberi disposti parallelamente alla recinzione	**3534**	976	928	572	1058
Numero di alberi totale	**62353**	**37312**	**8434**	**9067**	**7539**

Tab. 1 Riepilogo superfici destinate all'agricoltura e numero di nuovi oliveti

Di seguito sono riportate le rappresentazioni del progetto per i blocchi A, B, C e D con le misure di mitigazione.

Figura 1 Impianto agro-fotovoltaico blocco "A"- aree destinate all'agricoltura e misure mitigative

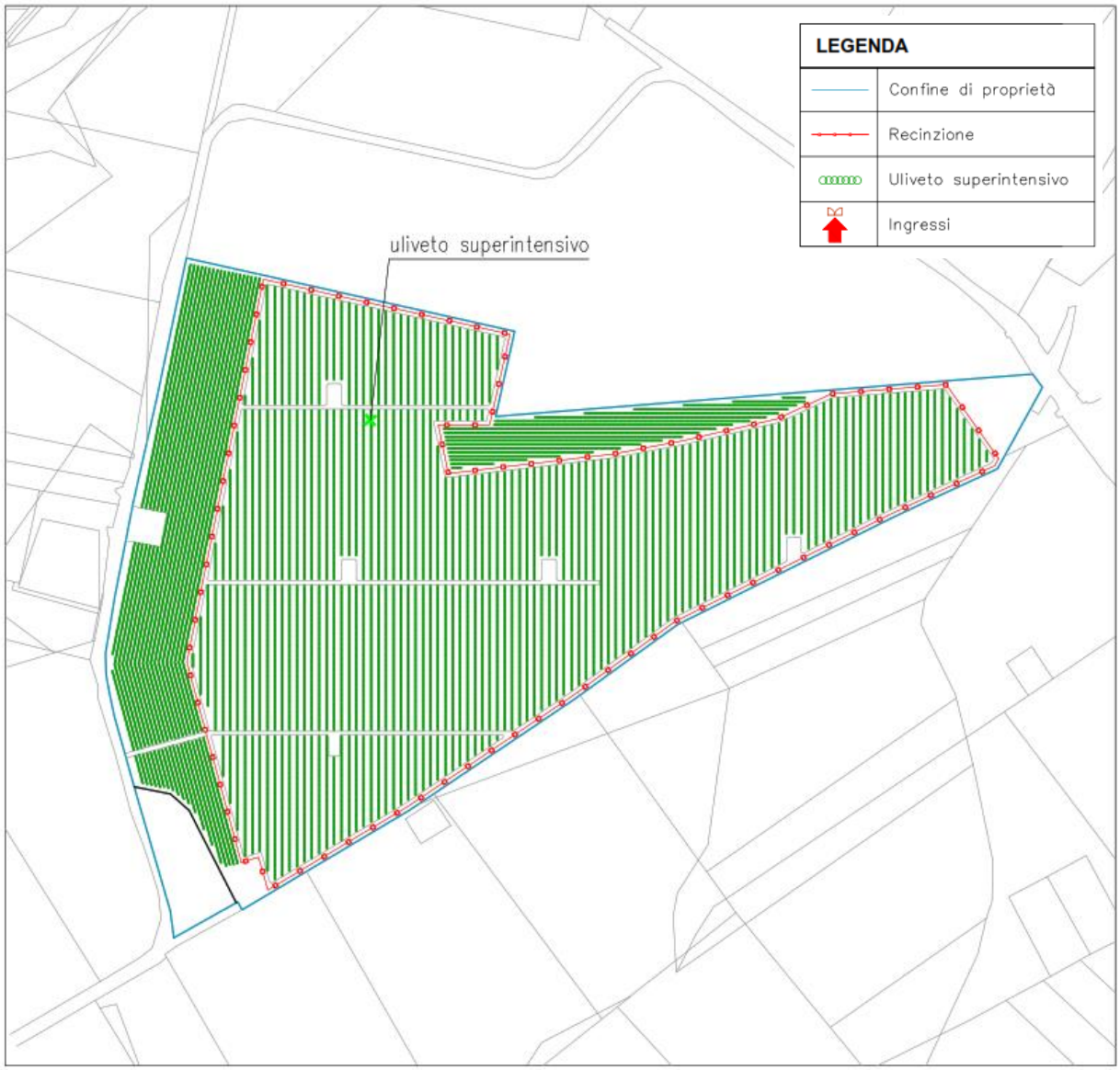


Figura 2 Impianto agro-fotovoltaico blocco "B"- aree destinate all'agricoltura e misure di mitigazione

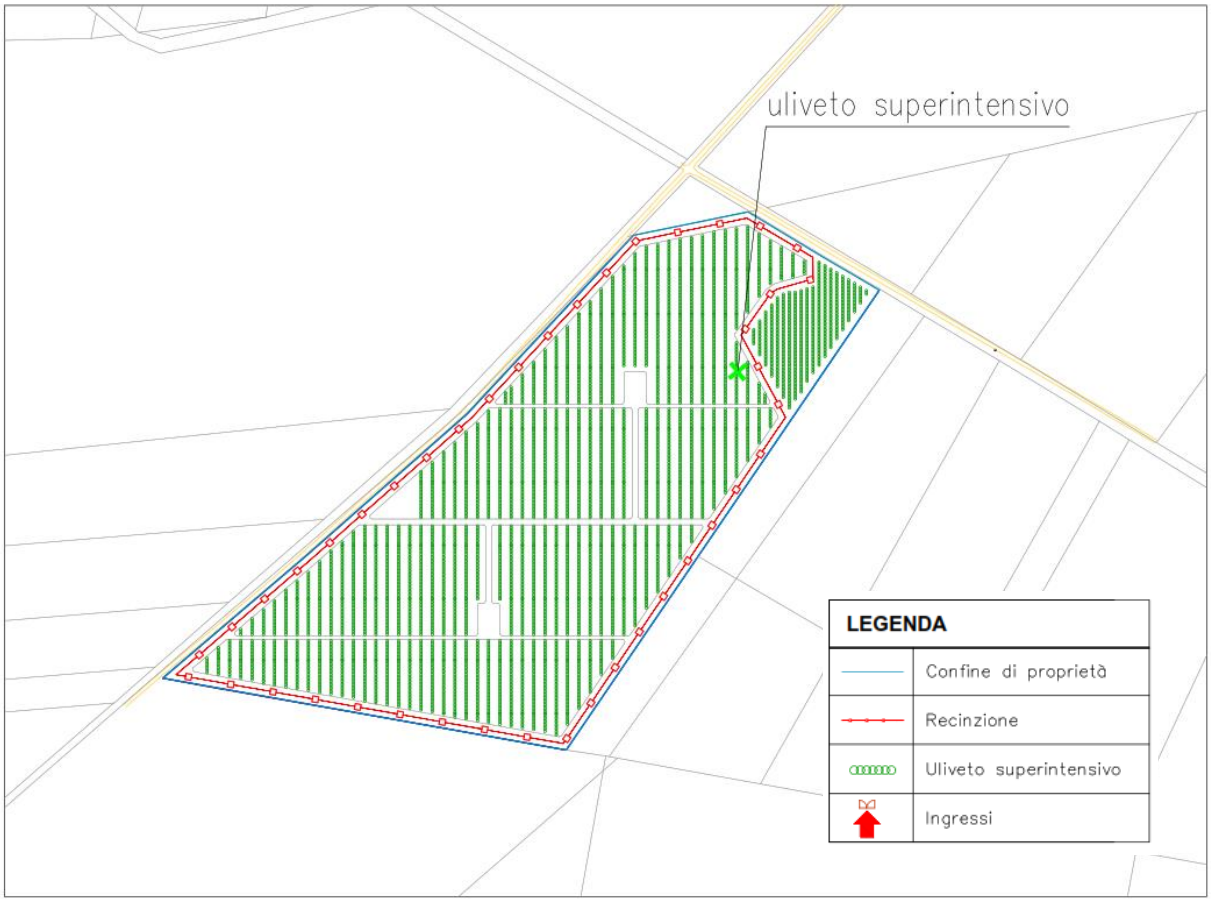


Figura 3 Impianto agro-fotovoltaico blocco "C"- aree destinate all'agricoltura e misure di mitigazione

Figura 4 Impianto agro-fotovoltaico blocco "D"- aree destinate all'agricoltura e misure di mitigazione

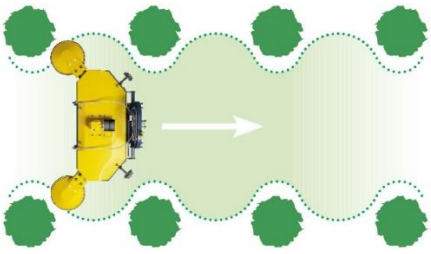
9. MOTIVAZIONI TECNICHE PER LA DEFINIZIONE DEL PIANO PERIMETRALE

La scelta di destinare l'area libera dagli impianti alla coltivazione di un oliveto super-intensivo è da porre in relazione all'ottimizzazione della produzione negli spazi a disposizione; infatti, tale pratica e ampiamente compatibile con le necessità tecniche dell'impianto fotovoltaico, in quanto si adeguano agevolmente agli spazi disponibili (superfici, altezze) e agevolano l'accesso ai mezzi meccanici che vi possano transitare facilmente per adempiere alle varie cure colturali. Inoltre, l'aspetto ancor più

importante sono le ridotte esigenze idriche e ridotti interventi fitosanitari, questi ultimi sempre compatibili con il D.L. n.150 del 14 Agosto 2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

10. GESTIONE ED UTILIZZO DEL SUOLO

Per il progetto dell'impianto agro-fotovoltaico in esame, considerate le dimensioni relativamente ampie dell'interfila tra le strutture, tutte le lavorazioni del suolo, nella parte centrale dell'interfila, possono essere compiute tramite macchine operatrici convenzionali senza particolari problemi. A ridosso delle strutture di sostegno risulta necessario mantenere costantemente il terreno libero da infestanti mediante sfalci. Trattandosi di terreni già regolarmente coltivati, non vi sarà la necessità di compiere importanti trasformazioni idraulico-agrarie. Per l'impianto dell'oliveto sulla fascia perimetrale ed al centro dell'interfila, si effettuerà una lavorazione localizzata solo lungo la fila che si andrà ad impiantare. La lavorazione consiste nell'utilizzo di una trincia a picchi con una larghezza di lavorazione di 1,5 metri ed una profondità massima di 0,5 metri. La lavorazione andrà a creare un vero e proprio vaso nel quale verranno impiantate le piante di olivo a filare, complete di tutore e shelter. L'impianto verrà effettuato con una piantatrice applicata al trattore che si muove con guida GPS e verrà inserita una pianta ogni 1,5 metri, così da consentire un contenuto sviluppo della pianta in altezza che comunque in piena produzione non supererà i 2 metri. Per quanto concerne le operazioni colturali dell'oliveto super intensivo da effettuarsi nell'interfila, quali lo sfalcio dell'erba, le irrorazioni e la potatura le stesse verranno effettuate con un trattore Same Frutteto III S/V con larghezza massima di 1,3 metri ed una altezza massima di 2,5 metri. Lo sfalcio dell'erba in particolare verrà effettuato con una falciatrice Hermes HM 202 che ha una larghezza di lavoro massima di 2,75 metri così da consentire un unico passaggio tra i pannelli fotovoltaici e il filare dell'oliveto a spalliera (figura 1).



L'irrorazione avverrà utilizzando una irroratrice di nuova concezione semiportata Whirlwind M612 400 l Duo-Wing-Jet Collina, equipaggiata con un singolo schermo per trattamenti monofilare a cuscino d'aria anti deriva, lo stesso modello rappresenta la più recente soluzione all'imperativo di ridurre al minimo le perdite nell'ambiente durante i trattamenti antiparassitari. Le irroratrici effettuano

il recupero del prodotto combinando l'azione dell'attrazione elettrostatica tra vegetazione e microgocce nebulizzate con quella di due speciali schermi protettivi a cuscino d'aria, senza alcun riciclo della miscela antiparassitaria e con il 95% di effetto anti deriva e anti-residui chimici su olivo e conseguentemente anche sui pannelli fotovoltaici (figura 2).

La potatura sempre meccanica avverrà utilizzando la barra falciante che consentirà di contenere la vegetazione del filare di olivo nelle dimensioni prestabilite e cioè 2 metri di altezza ed 1 metro di larghezza (figura 3).

mentre la raccolta sempre meccanica verrà effettuata con una raccoglitrice scavallatrice new holland, questo consentirà di meccanizzare ben il 95% delle lavorazioni, riducendo sensibilmente i tempi di esecuzione.

11. PRESENZA DI CAVIDOTTI INTERRATI

La presenza dei cavi interrati nell'area dell'impianto fotovoltaico non rappresenta una problematica perché non verranno effettuate lavorazioni al terreno ma solo lo sfalcio superficiale del cotico erboso così

da effettuare la così detta pratica della "non coltura". La non lavorazione del suolo con la relativa copertura erbacea rispetterà ulteriormente l'habitat in cui verrà installato l'impianto fotovoltaico così da impattare il meno possibile con l'ambiente circostante.

12. INDIVIDUAZIONE DELLE COLTURE PRATICABILI TRA LE INTERFILE

In prima battuta si è fatta una valutazione se orientarsi verso la coltivazione dell'oliveto, nello specifico super-intensivo ad elevato grado di meccanizzazione, oppure verso colture ortive. Queste ultime sono state però considerate poco adatte per la coltivazione nelle interfile dell'impianto fotovoltaico per i seguenti motivi:

- necessitano di molte ore di esposizione diretta alla luce;
- richiedono l'impiego di molta manodopera specializzata;
- hanno un fabbisogno idrico elevato;
- la gestione della difesa fitosanitaria è molto complessa.

Ci si è orientati pertanto verso l'oliveto superintensivo ad elevato grado di meccanizzazione, considerata anche l'estensione dell'area a disposizione e considerata la velocità di esecuzione delle operazioni colturali. La coltura proposta che potrà essere praticata nelle interfile dell'impianto fotovoltaico presenta una serie di caratteristiche tali da renderla particolarmente adatta, come di seguito elencato:

- Forma di allevamento a parete o siepe;
- gestione del suolo relativamente semplice;
- ridotte esigenze idriche;
- interventi fitosanitari essenziali

13. CONSIDERAZIONE CONCLUSIVE

L'attuale Strategia Energetica Nazionale consente l'installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole, purché possa essere mantenuta (o anche incrementata) la fertilità dei suoli utilizzati per la realizzazione delle strutture. È bene riconoscere che vi sono in Italia, come in altri paesi europei, vaste aree agricole completamente abbandonate da molti anni o, come nel nostro caso, ampiamente sottoutilizzate, che con

pochi accorgimenti e una gestione semplice ed efficace potrebbero essere impiegate con buoni risultati per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed al contempo riacquisire e migliorare le proprie capacità produttive agricole. L'intervento previsto di realizzazione dell'impianto agro fotovoltaico porterà ad una piena riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo), sia tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo. Come in ogni programma di investimenti, in fase di progettazione vanno considerati tutti i possibili scenari. Gli appezzamenti scelti, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza particolari problemi a tale scopo, mantenendo in toto l'attuale orientamento di progetto, e mettendo in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole più complesse che potrebbero anche migliorare, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame. Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle coltivazioni che svolgono il loro ciclo riproduttivo in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento. Anche per la fascia arborea perimetrale a 10 metri delle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto, si è optato per una vera coltura (l'olivo), disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo. Tanto in adempimento del mandato affidatoci.

Bisceglie, 26/10//2021.

Il tecnico progettista
Per. Agr. Anelli Costantino

Il tecnico progettista
Dott. Agr. Ignazio Cirillo

ANELLI COSTAI
2021.11.30 17:40:00
CN=ANELLI COSTANTINC
C=IT
2.5.4.4=ANELLI
2.5.4.42=COSTANTINO
RSA/2048 bits