



Soggetto promotore: **Gruppo Marseglia**

Soggetto proponente: **Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola** (componente agricola)

Soggetto proponente: **Energetica Salentina S.r.l.** (componente fotovoltaica)

## IMPIANTO AGRIVOLTAICO

SITO NEI COMUNI DI NARDÒ, SALICE SALENTINO E VEGLIE  
IN PROVINCIA DI LECCE

### Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

### Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Idea progettuale e coordinamento generale: **AG Advisory S.r.l.**

Paesaggio e supervisione generale: **CRETA S.r.l.**

Programma di ricerca "Paesaggi del Futuro", Responsabili scientifici: **Prof. Arch. Paolo Mellano, Prof.ssa Arch. Elena Vigliocco** (Politecnico di Torino)

Programma di ricerca "Ottimizzazione dell'agrivoltaico con oliveti a siepe: analisi numerico matematica", Responsabili scientifici: **PhD Cristiano Tamborrino** (Università degli Studi di Bari), **PhD Elisa Gatto** (Biologa ambientale)

Postproduzione: **Galante – Menichini Architetti per AG Advisory S.r.l.**

Supporto grafico: **Heriscape Progetti S.r.l. STP per AG Advisory S.r.l.**

#### Progettisti:

Progetto agricolo: **Prof. Massimo Monteleone** (Università degli Studi di Foggia)

**Dott. Agr. Barnaba Marinosci**

Progetto impianto fotovoltaico: **Ing. Andrea D'Ovidio**

Progetto strutture: **Ing. Giovanni Errico**

Progetto opere di connessione: **Ing. Andrea D'Ovidio**

#### Contributi specialistici:

Acustica: **Ing. Massimo Rah**

Agronomia: **Dott. Agr. Barnaba Marinosci**

Approvvigionamento idrico: **Geol. Massimilian Brandi**

Archeologia: **Dott.ssa Caterina Polito**

Clima e PMA: **Dott.ssa Elisa Gatto**

Fauna: **Dott. Giacomo Marzano**

Geologia: **Geol. Pietro Pepe**

Idraulica: **Ing. Luigi Fanelli**

Rilievi: **Studio Tafuro**

Risparmio idrico: **Netafim Italia S.r.l.**

Vegetazione e microclima: **Dott. Leonardo Beccaris**

Cartella  
VIA\_2/

Identificatore:  
2\_PAGRVLTR12

Disciplinare descrittivo e  
prestazionale impianto

Descrizione      Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici dell'impianto

Nome del file:  
2\_PAGRVLTR12.pdf

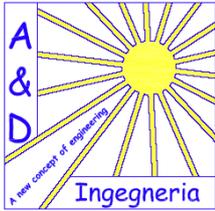
Tipologia  
Relazione

Scala  
-

Autori elaborato: Ing. Andrea D'Ovidio

Rev.	Data	Descrizione
00	18/03/24	Prima emissione
01		
02		

Spazio riservato agli Enti:



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

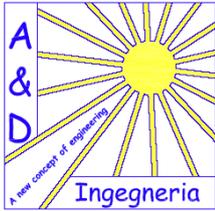
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	NORME .....	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	6
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	8
5	MODULI FOTOVOLTAICI.....	10
6	QUADRI DI PARALLELO STRINGHE .....	11
7	POWER SKID.....	12
8	CAVI .....	13
9	CANALIZZAZIONI.....	15
10	SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI (MONITORAGGIO).....	16
11	IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA E ANTINTRUSIONE.....	17
12	ILLUMINAZIONE ORDINARIA .....	19
13	STRUTTURE DI SUPPORTO MODULI .....	20



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVL TREL12

## 1 PREMESSA

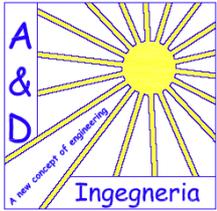
Il progetto in questione prevede la realizzazione, da parte delle società Masserie Salentine S.r.l. (per la componente agrivoltaica) ed Energetica Salentina S.r.l. (per la componente fotovoltaica), di un impianto solare agrivoltaico nei comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce. L'impianto, di potenza nominale pari a 291,33 MW, avrà un'estensione di circa 598 ha.

L'opera ha dei contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati mitigati. Il progetto sarà eseguito in regime "agrivoltaico" che produce energia elettrica "zero emission" da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato con l'attività agricola, garantendo un modello eco-sostenibile che fornisca energia pulita e prodotti sani da agricoltura biologica.

Si prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante pali infissi al terreno. Le strutture saranno opportunamente distanziate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. Tali distanze sono state applicate per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione del terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. Sarà utilizzata una struttura del tipo 2x28 moduli.

I terreni non occupati dalle strutture dell'impianto continueranno ad essere adibiti ad uso agricolo ed è prevista una piantumazione e coltivazione di ulivi.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà allacciato alla rete nazionale collegando in antenna a 380kV la Stazione Utente (SU) con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN di "Erchie".



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

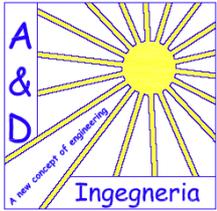
Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 2 NORME

Il sistema è stato realizzato secondo la regola dell'arte in accordo con la normativa vigente, ed in particolare:

- "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz)" (D.P.C.M del 8/07/2003).
- Leggi regionali e regolamenti locali in materia di rilascio delle autorizzazioni alla costruzione degli elettrodotti, qualora presenti ed in vigore.
- Norma CEI 0-16 "Regole Tecniche di Connessione (RTC) per Utenti attivi ed Utenti passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica".
- Norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore ad 1 kV in corrente alternata".
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo".
- Norma CEI 11-47 "Impianti tecnologici sotterranei — Criteri generali di posa".
- Norma CEI 11 -62 "Stazioni del cliente finale allacciate a reti di terza categoria".
- Norma CEI 11-63 "Cabine Primarie".
- Norma CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto".
- Norma CEI UNEL 35012 (Contrassegni e classificazione dei cavi in relazione al fuoco).
- DK 4250: "Criteri di impiego e taratura delle protezioni e degli automatismi ad esse associati per reti AT".
- DK 4251 "Criteri di protezione rete AT di distribuzione".
- DK 4280: "Correnti di guasto a terra nelle reti AT".
- DK 4281 "Impianti di terra delle cabine primarie".



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

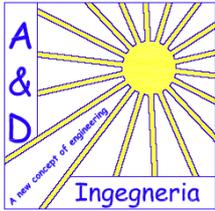
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

- DK 4452: “Criteri di taratura degli impianti di distribuzione MT ed esempi tipici di coordinamento delle protezioni di rete e di utenza”.
- DK 4460: “Corrente di guasto a terra nelle reti MT”.
- DK 4461: “Impianti di terra delle cabine secondarie”.
- DK 5550: “Criteri di allacciamento di impianti utilizzatori comprendenti forni ad arco a corrente alternata”.
- “Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete” di TERNA (Codice di Rete).
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 - “Attuazione dell’articolo I della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- D.P.R. 22 Ottobre 2001 n. 462 “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”.
- Decreto Legislativo 1 agosto 2003 n. 259 “Codice delle comunicazioni elettroniche”.
- D.M. 12 Settembre 1959 “Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all’esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro”.
- D.M. 25 settembre 1992 “Approvazione della convenzione-tipo prevista dall’art. 22 della legge 9 gennaio 1991, n. 9, recante norme per l’attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali”.

Per quanto riguarda, invece, l’attività di costruzione della cabina elettrica, essa è subordinata all’ottenimento della concessione (o autorizzazione) edilizia, ed al rispetto delle seguenti norme di legge:



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

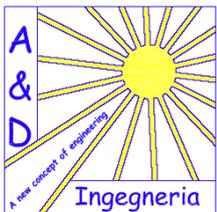
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

- “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica” e successive modificazioni (Legge n. 1086 del 5/11/1971).
- “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche” e successive modificazioni - Legge n. 64 del 2/02/1974.
- “Edificabilità dei suoli” (Legge n. 10 del 28/01/1977).
- “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada” (DPR n.495 del 16/12/1992).
- “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l’accumulo e l’utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0.8” (D.M.24.11.1984).
- “Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione (D.M.24.5.2002).
- “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg (D.M. 13.10.1994).
- “Norme di sicurezza per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva superiore a 5m<sup>3</sup> (D.M. 31.3.1984).
- “Circolare n. 10 del Ministero dell’interno Direzione Generale dei Servizi Antincendi e della Protezione civile” del 10.2.1969.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti. Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la commissione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLTR12

### 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto sarà realizzato nei comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce su un terreno agricolo di circa 598 ha. Per l'elenco delle particelle catastali interessate dall'intervento, si rimanda all'allegato "Elenco particelle catastali". Si riporta di seguito una vista aerea della zona interessata dall'intervento.

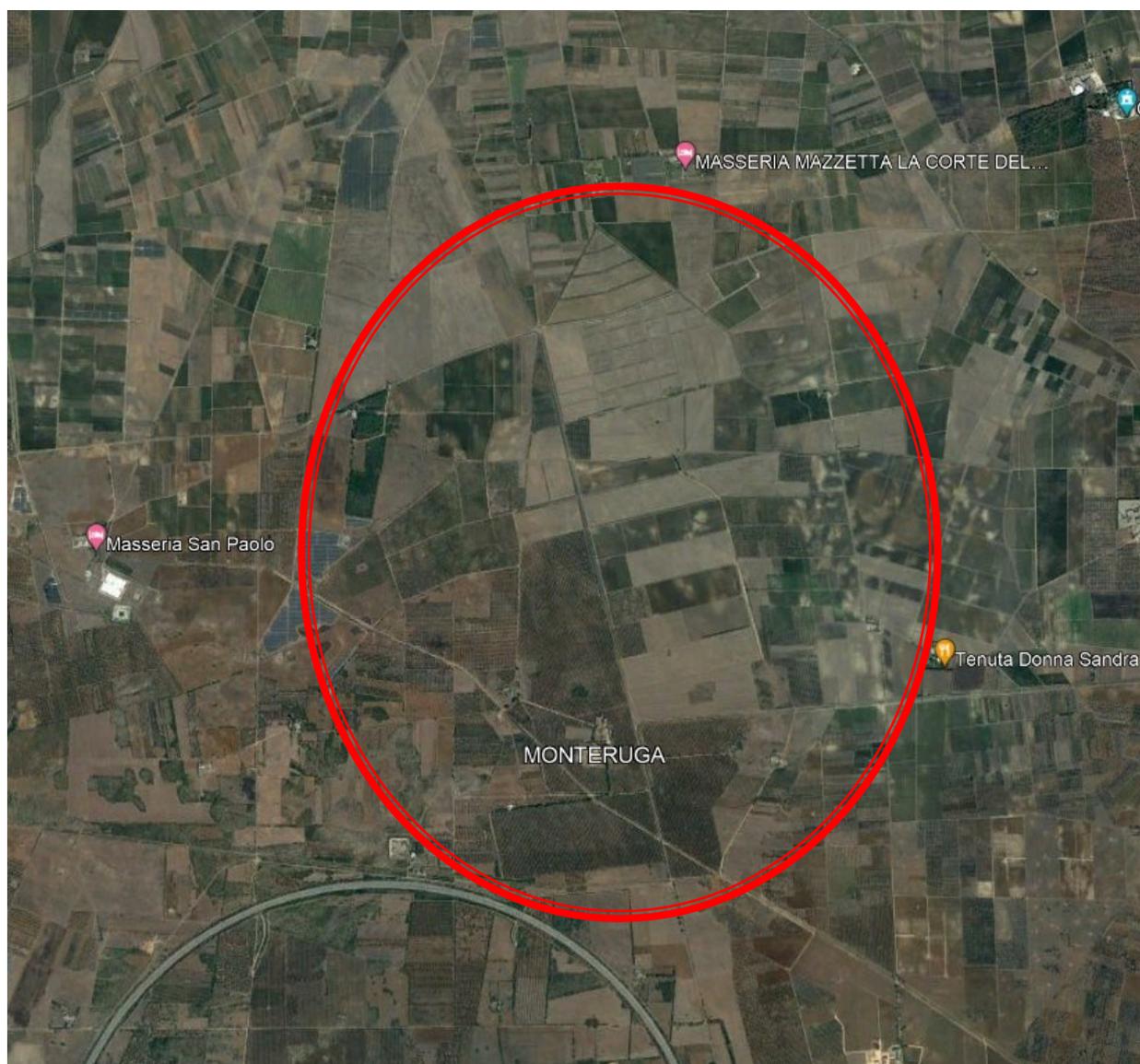
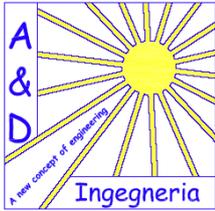


Figura 1 – Vista aerea



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

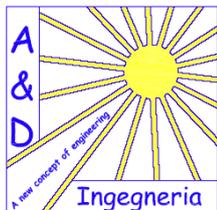
mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLTREL12

L'area deputata all'istallazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

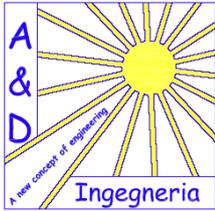
Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La costruzione dell'impianto fotovoltaico prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica;
- Trasformazione dell'energia elettrica BT/MT;
- Trasformazione dell'energia elettrica MT/AT;
- Impianto di connessione alla rete elettrica AT;
- Stazione Utente (SU) di area pari a circa 8900 m<sup>2</sup>, posizionata a nord-ovest del campo contenente tutte le apparecchiature di ricezione e di trasformazione MT/AT;
- Zona Storage in prossimità della SU con area pari a circa 21.100 m<sup>2</sup> e di capacità pari a 50 MW;
- Stazione di rifornimento per veicoli elettrici con area attrezzata per la sosta, di superficie pari a circa 4200 m<sup>2</sup>;
- Realizzazione di n° 67 Power Skid;
- Posa in opera dei quadri elettrici in MT e BT;
- Realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica in uscita dai Quadri Generali ed alimentanti i vari quadri/utenze;
- Distribuzione elettrica in bassa tensione interna al campo fotovoltaico;
- Realizzazione degli impianti elettrici di illuminazione e distribuzione F.M. relativi ai cabinati comprensivi di corpi illuminanti, prese, condutture di alimentazione e relative opere murarie;
- Esecuzione delle opere di assistenza muraria e dei cunicoli relativi alle cabine elettriche previste;
- Impianto elettrico al servizio dei manufatti di trasformazione;
- Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna limitatamente all'area della SU;
- Impianto di allarme (antintrusione);



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

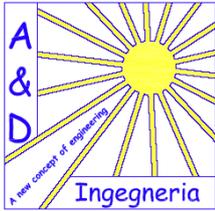
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

- Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere disposte nel perimetro di impianto, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- Realizzazione di un sistema di comunicazione tramite fibra ottica e/o rame per la trasmissione dei dati di controllo e gestione dell'impianto fotovoltaico nonché dei segnali di videosorveglianza ed allarme.
- Impianto di terra, limitatamente alla SU, area storage e skid di conversione. Esso sarà costituito da un sistema misto con picchetti e corda di rame lungo il perimetro delle cabine/skid, dotato di collettori di terra, e le connessioni dai conduttori di terra ai conduttori di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- Posa della conduttura di alimentazione principale e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);

Il dimensionamento dei vari impianti e la scelta dei componenti definitivi sarà demandata alla successiva fase di progettazione esecutiva.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

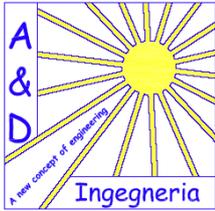
Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 5 MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli utilizzati per la realizzazione del progetto sono del tipo in silicio monocristallino di potenza pari 600 W<sub>p</sub> o equivalente. Tali moduli saranno a doppio isolamento (classe II), completi di cornice in alluminio anodizzato e cassetta di giunzione elettrica IP65. La cassetta sarà realizzata con materiale resistente alle alte temperature ed isolante, con diodi di by-pass e alloggiata nella zona posteriore del pannello, con in uscita cavi precablati a connessione rapida e impermeabile (multi - contact). Le celle sono inglobate tra due fogli di E.V.A. (Etilvinile Acetato), laminati sottovuoto e ad alta temperatura. La protezione frontale pannello è costituita da un vetro a basso contenuto di sali ferrosi, temperato per poter resistere senza danno ad urti e grandine. I moduli dovranno essere costruiti secondo quanto specificato dalle vigenti norme IEC 61215 e coperti da una garanzia di almeno 20 anni, finalizzata ad assicurare il mantenimento delle prestazioni di targa. Deve essere garantito un decadimento delle prestazioni non superiore al 10% nell'arco di 10 anni e non superiore al 20% nell'arco di 25 anni;

Di seguito si riportano le principali caratteristiche elettriche del modulo individuato, scelto tra quelli maggiormente disponibili sul mercato. In fase di progettazione esecutiva, in base alle disponibilità del mercato, in rapida e continua evoluzione sarà individuato il modulo definitivo.

Pannello fotovoltaico 600 Wp	
Potenza di picco	600 W
Tensione a circuito aperto	52,34 V
Corrente di corto circuito	14,53 A
Tensione nominale	43,90 V
Corrente alla potenza massima	13,67 A
Tensione massima di sistema	1.500 V



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

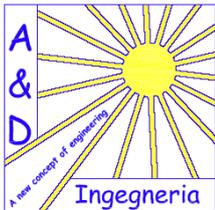
Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 6 QUADRI DI PARALLELO STRINGHE

I quadri di parallelo saranno dislocati in campo in prossimità delle strutture e provvederanno al parallelo elettrico delle stringhe e alla protezione da sovratensioni delle stesse mediante opportuni sezionatori. Tali quadri saranno costituiti da shelter in PVC con grado di protezione esterno almeno IP 54 e grado di protezione interno IP 20. Il montaggio di ogni componente sarà tale da impedire contatti accidentali con parti in tensione come richiesto dalle norme CEI 17-13.

Il fissaggio al suolo sarà tramite supporto dedicato. La disposizione dei cavi elettrici in arrivo ai suddetti quadri dovrà permettere la facile sostituzione di ogni pannello con il sezionamento di ciascuna stringa, realizzato con sezionatori adatti all'uso fotovoltaico nel numero di 1 per ogni stringa. Il quadro elettrico sarà certificato e marchiato secondo le norme CEI.

Si prevede inoltre l'installazione negli skid di un ulteriore quadro di parallelo DC che raccoglie, per ogni sottocampo, le uscite dai quadri di parallelo stringhe (string box) per poi convogliarle nell'inverter.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 7 POWER SKID

La conversione da corrente continua a corrente alternata, avverrà mediante 67 ° inverter centralizzati installati in appositi skid, dove saranno previste tutte le protezioni necessarie e previste dalla normativa vigente.

Le caratteristiche principali del gruppo di conversione sono riportate di seguito:

- Potenza lato AC: 4500 kVA;
- Tensione massima di ingresso: 1500V;

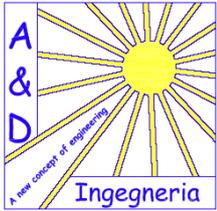
All'interno di ogni power skid troveremo poi:

- Quadro MT con corrente nominale fino a 630 A e tensione nominale fino a 36 kV.
- Trasformatore MT/BT da 4500 kVA con rapporto di trasformazione 0,66/30 kV

Si riporta di seguito un'immagine dell'intero skid esemplificativa ma non esaustiva in quanto in fase di progettazione esecutiva l'acquisto dei componenti potrebbe subire variazioni in conseguenza della disponibilità di mercato:



**Figura 2 - Power Skid**



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

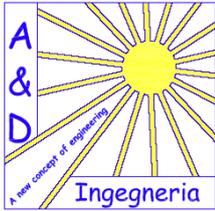
## 8 CAVI

Le condutture elettriche dell'impianto devono essere in grado di supportare le severe condizioni ambientali a cui sono sottoposte (elevata temperatura, radiazione solare, pioggia, ecc.) in modo da garantire le prestazioni richieste per la durata di vita dell'impianto.

Nell'impianto in oggetto saranno impiegate differenti tipologie di cavi in funzione dell'utilizzo e delle condizioni di posa:

- Cavo solare H1Z2Z2: cavo in rame isolato in gomma reticolata speciale mescola LS0H, conforme alle Norme EN50618, da posare prevalentemente in tubazioni interrate o entro canalizzazioni metalliche;
- Cavo in alluminio BT unipolare isolato in gomma etilenpropilenica qualità G16, avente caratteristiche di non propagazione dell'incendio, conforme alle Norme CEI 20-13, da posare direttamente interrato o in tubazioni interrate;
- Cavo in alluminio MT unipolare isolato in polietilene reticolato a spessore ridotto, schermo a nastro di alluminio, guaina in polietilene, conforme alle Norme CEI 20-60, da posare **direttamente intubato o** in tubazioni interrate

La scelta delle sezioni dei cavi è effettuata in base alla loro portata nominale (calcolata in base ai criteri di unificazione e di dimensionamento riportati nelle Tabelle CEI-UNEL), alle condizioni di posa e di temperatura, al limite ammesso dalle Norme per quanto riguarda le cadute di tensione massime ammissibili (inferiori al 4%) ed alle caratteristiche di intervento delle protezioni secondo quanto previsto dalle vigenti Norme CEI 64-8. Tutti i cavi appartenenti ad uno stesso circuito seguiranno lo stesso percorso e saranno quindi infilati nella stessa canalizzazione. Cavi di circuiti a tensioni diverse saranno inseriti in tubazioni separate e faranno capo a scatole di derivazione distinte; qualora facessero capo alle stesse scatole, queste avranno diaframmi divisorii. I cavi che seguono lo stesso percorso ed in particolare quelli posati nelle stesse tubazioni, verranno chiaramente contraddistinti mediante opportuni contrassegni applicati alle estremità. Il collegamento dei cavi in partenza dai quadri e le derivazioni degli stessi cavi all'interno delle cassette di derivazione saranno



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

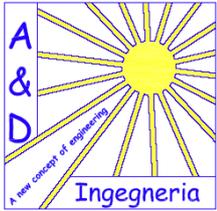
mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

effettuate mediante appositi morsetti. I cavi non trasmetteranno nessuna sollecitazione meccanica ai morsetti delle cassette, delle scatole, delle prese a spina, degli interruttori e degli apparecchi utilizzatori. I terminali dei cavi da inserire nei morsetti e nelle apparecchiature in genere, saranno muniti di capicorda oppure saranno stagnati.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

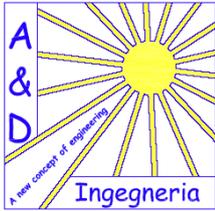
Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 9 CANALIZZAZIONI

La posa dei cavi elettrici costituenti l'impianto in oggetto sarà prevista direttamente interrata e laddove necessaria una maggiore protezione, saranno previsti dei corrugati. Cavi a tensioni differenti o a servizio di impianti differenti, possono essere posati all'interno dello stesso scavo, ma adottando i dovuti accorgimenti come utilizzo di corrugati in PVC o il necessario distanziamento.

- **Le tubazioni impiegate per realizzare gli impianti saranno del tipo:** tubo flessibile corrugato a doppia parete in polietilene alta densità, o tubo rigido in PVC serie pesante, conforme alle norme EN50086 per posa interrata 450N; caratteristiche dello scavo e profondità di interramento sono riportate negli elaborati grafici di progetto.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

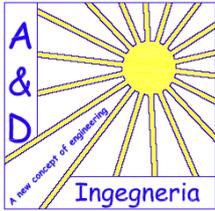
Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 10 SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI (MONITORAGGIO)

L'impianto sarà dotato di un sistema di monitoraggio delle prestazioni (data logger) al fine di verificarne, attraverso un software dedicato, la corretta funzionalità. Tale sistema acquisirà ed elaborerà dati relativi alla situazione metereologica come dati di irraggiamento, temperatura ambiente, umidità, vento e dati relativi alla produzione dell'impianto. Tali dati saranno convogliati ad una piattaforma per il controllo da remoto dell'impianto. In questo modo sarà possibile tempestivamente individuare eventuali malfunzionamenti e programmare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Il dettaglio, il dimensionamento e le caratteristiche di ogni singolo componente, saranno individuate nella successiva fase di progettazione esecutiva.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

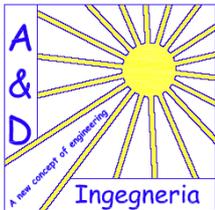
## 11 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA E ANTINTRUSIONE

L'impianto di videosorveglianza e antintrusione è dimensionato per coprire il perimetro dell'impianto e le zone storage e stazione utente ed è composto da:

- Barriere perimetrali a fasci infrarossi
- Contatti magnetici di apertura porte **limitatamente ai fabbricati di SU**
- Combinatori telefonici GSM con modulo integrato
- Telecamere day/night
- Illuminatori infrarosso led

Il dimensionamento e l'individuazione specifica dei vari componenti, nonché l'architettura del sistema, saranno affrontati nella fase di progettazione esecutiva.

Le telecamere saranno installate su pali in vetroresina aventi un'altezza fuori terra di 5 m. di seguito si riporta un esempio di installazione.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

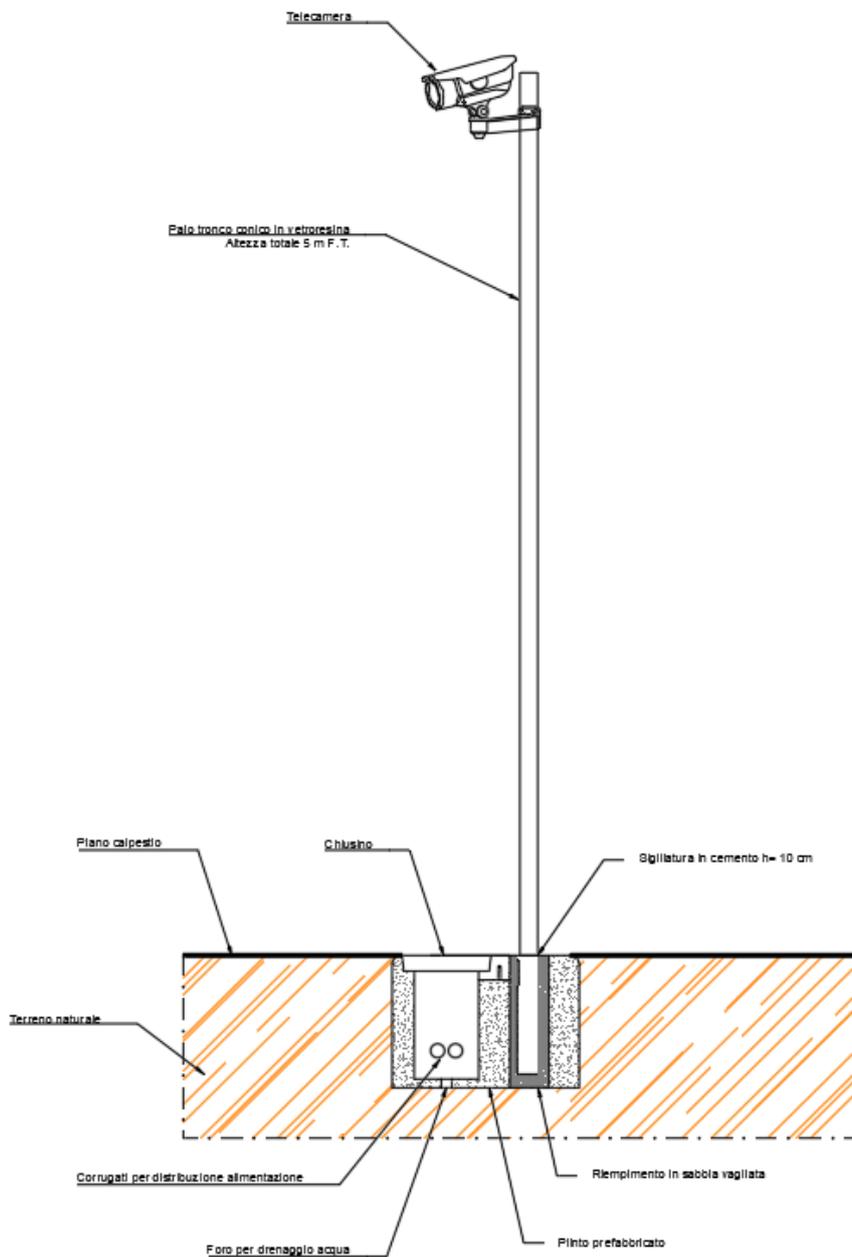
web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

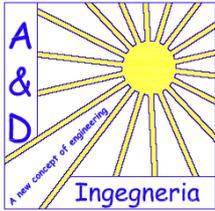
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLTREL12



**Figura 3 – Videosorveglianza**



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

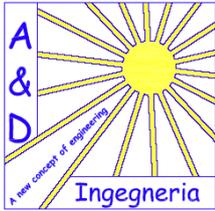
Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica  
Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE  
SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E  
PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLREL12

## 12 ILLUMINAZIONE ORDINARIA

L'illuminazione è prevista nei fabbricati e nel piazzale della stazione utente, mentre nel resto dell'impianto non è prevista. L'illuminazione ordinaria artificiale dei vari ambienti e l'illuminazione perimetrale esterna sarà realizzata impiegando corpi illuminanti ad alta efficienza idonee al conseguimento del risparmio energetico. L'illuminazione artificiale sarà realizzata in conformità alla prescrizione delle normative vigenti e alle prescrizioni regionali in materia.



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVL TREL12

## 13 STRUTTURE DI SUPPORTO MODULI

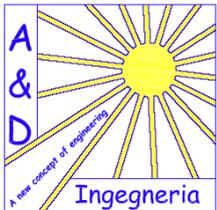
Per strutture di sostegno di un generatore fotovoltaico si intende un sistema costituito dall'assemblaggio di profili, generalmente metallici in grado di sostenere e ancorare al suolo od a una struttura edile un insieme di moduli fotovoltaici, nonché di ottimizzare l'esposizione di quest'ultimi nei confronti della radiazione solare.

Nel presente progetto i moduli fotovoltaici saranno montati su struttura metallica mobile ad inseguimento Est- Ovest mediante l'utilizzo di staffe e bulloni, opportunamente ancorata al suolo mediante infissione. La struttura è realizzata in alluminio e acciaio zincato in modo da garantire resistenza alla corrosione e massima durata. In particolare le travature sono in profilato di alluminio estruso, i montanti in acciaio zincato e le minuterie in acciaio inossidabile. I profili trasversali saranno dotati di un canale integrato per posare i cavi tra i moduli.

Nel posizionamento delle strutture sarà assicurata una distanza minima longitudinale tra le file di moduli tale da consentire il transito di mezzi e persone per la gestione e manutenzione dell'impianto.

Tali strutture di sostegno sono progettate, realizzate e collaudate in base ai principi generali delle leggi 1086/71 (Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica) e 64/74 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche), nonché tenendo conto del Testo Unico Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 Gennaio 2008 e successiva modifica con Decreto MIT del 17 Gennaio 2018) e delle indicazioni più specifiche contenute nei relativi decreti e circolari ministeriali.

Di seguito si riporta una vista in sezione delle strutture di sostegno:



**A&D INGEGNERIA s.n.c.**

**ESCO Society**

Sede operativa: Via San Giovanni n° 73/d  
81051 PIETRAMELARA (CE)

Tel/Fax 0823987627

web: [www.aedingegneria.it](http://www.aedingegneria.it)

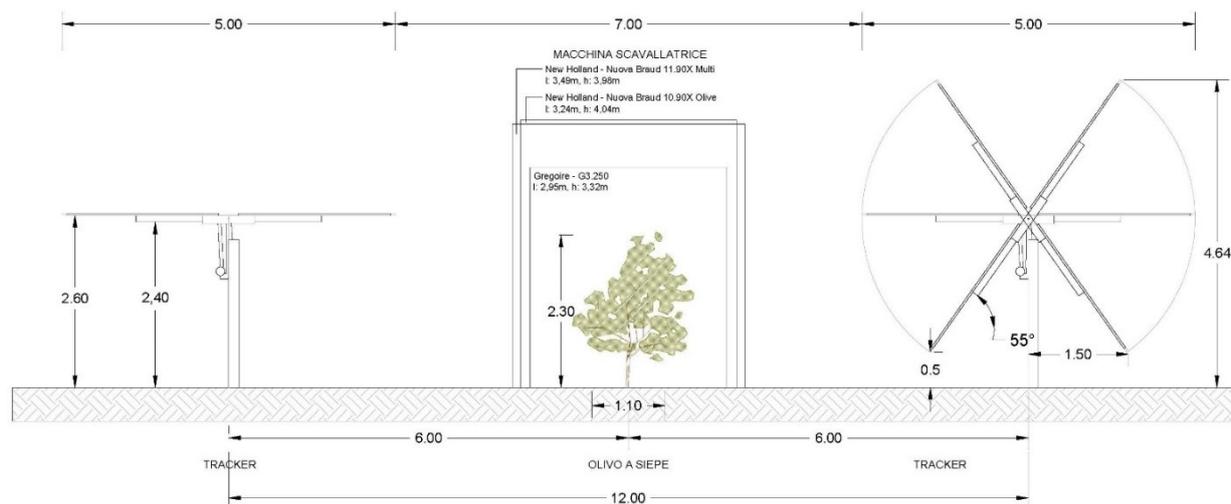
mail: [info@aedingegneria.it](mailto:info@aedingegneria.it)

Committente: Masserie Salentine S.r.l. ed Energetica Salentina S.r.l.

Progetto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MASSERIE SALENTINE"

Elaborato: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE IMPIANTO  
2\_PAGRVLTREL12

SEZIONE TIPOLOGICO CON OLIVI SCALA 1:50



**Figura 4 - Rappresentazione della struttura di supporto**