

REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI BARLETTA-ANDRIA-TRANI



COMUNE DI SPINAZZOLA



Denominazione impianto:

**MASSERIA D'ERRICO**

Ubicazione:

**Comune di Spinazzola (BT)  
Località "Masseria D'Errico"**

Foglio: **82-83-84**

Particelle: **varie**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare in agro del comune di Spinazzola (BT) in località "Masseria D'Errico", potenza nominale pari a 29,57 MW in DC e potenza in immissione pari a 27,9 MW in AC, e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.**

PROPONENTE

**APOLLO SOLAR 2  
S.R.L.**

**APOLLO SOLAR 2 S.r.l.**  
Bolzano (BZ) Viale della Stazione 7 - CAP 39100  
Partita IVA: 03183210214  
Indirizzo PEC: [apollosolar2srl@legalmail.it](mailto:apollosolar2srl@legalmail.it)

**Codice Autorizzazione Unica LQBP0V3**

ELABORATO

**PIANO DISMISSIONE IMPIANTO**

Tav. n°

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato	
	Rev 0	Marzo 2023	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 – Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03				

PROGETTAZIONE

**GRM GROUP S.R.L.**  
Via Caduti di Nassiriya n. 179  
70022 Altamura (BA)  
P. IVA 07816120724  
PEC: [grmgroupsrl@pec.it](mailto:grmgroupsrl@pec.it)  
Tel.: 0804168931



IL TECNICO

Dott. Ing. DONATO FORGIONE  
Via Raiale n. 110/Bis  
65128 Pescara (PE)  
Ordine degli Ingegneri di Pescara n. 1814  
PEC: [grmgroupsrl@pec.it](mailto:grmgroupsrl@pec.it)  
Cell:0804168931



Spazio riservato agli Enti

<b>RELAZIONE SULLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO</b>	<b>2</b>
<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE</b>	<b>2</b>
<b>DATI GENERALI DEL PROGETTO</b>	<b>3</b>
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI APPARTENENTI ALLA CATEGORIA RAEE</b>	<b>3</b>
<b>CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI</b>	<b>4</b>
<b>DETTAGLI RIGUARDANTI IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI</b>	<b>8</b>
<b>COMPUTO METRICO DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE</b>	<b>16</b>
<b>CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE</b>	<b>18</b>

## RELAZIONE SULLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

### PREMESSA

Il sottoscritto ing. Donato Forgione, nato ad Foggia il 14/03/1984, C.F. FRGDNT84C14D643Y, regolarmente iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Pescara col n. 1814, avente studio in via Raiale n.110/Bis 65128, incaricato dalla società APOLLO SOLAR2 S.R.L., della progettazione dell'impianto elettrico a servizio dell'impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 29,57 MW in DC e potenza in immissione pari a 27,9 in AC da realizzare in località "Masseria d'Errico" in agro Spinazzola (BT), redige la presente relazione tecnica sulle opere di dismissione dell'impianto. Per il parco in esame si stima una vita media di 25-30 anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam.

L'area oggetto della progettazione ricade nel Comune di Spinazzola in provincia di BT in località "Masseria d'Errico".

Il progetto è finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita" e ben si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. Il sito scelto ricade in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo e quindi risulta ottimale per un razionale sviluppo di impianti agrovoltaici. La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, assenza di emissioni inquinanti e di opere imponenti per la realizzazione nonché possibilità di essere rimossi, al termine della vita produttiva, senza apportare variazioni significative al sito.

### DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE

Il progetto in esame è proposto dalla società: APOLLO SOLAR 2 S.R.L.

Sede Legale: Viale della Stazione 7 - Bolzano (BZ)

P.IVA 03183210214

Pec : apollosolar2srl@legalmail.it

## DATI GENERALI DEL PROGETTO

Il progetto oggetto della presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico della Potenza nominale in DC di 29,57 MWp e potenza in immissione massima in AC 27,9 MWp, identificato dal codice di rintracciabilità 202100283.

L'area oggetto della progettazione ricade nel Comune di Spinazzola località "Masseria D'Errico" in provincia di Barletta-Andria-Trani su terreni ad uso agricolo di estensione all'incirca di 36 ha.

Il progetto prevede che venga collegata in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Genzano – Melfi".

L'impianto agrivoltaico prevede l'utilizzo di inseguitori solari monoassiali, strutture che attraverso opportuni movimenti meccanici, permettono di orientare nel corso della giornata i moduli fotovoltaici favorevolmente rispetto ai raggi solari.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI APPARTENENTI ALLA CATEGORIA RAEE

L'Italia si è dotata di un D. Lgs n.151 del 25 luglio 2005 entrato in vigore il 12 novembre 2007, recepimento della Direttiva Europea WEEE-RAEE RoHS; sono state quindi recepite le direttive dell'Unione Europea 2002/96/CE (direttiva RAEE del 27 gennaio 2003) e 2003/108/CE (modifiche alla 2002/96/CE del 8 dicembre 2003) e la 2002/95/CE (direttiva RoHS del 27 gennaio 2003).

Il simbolo previsto dalla Norma EN 50419 indica l'appartenenza del prodotto alla categoria RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), tutti i prodotti a fine vita che riportano tale simbolo non potranno essere conferiti nei rifiuti generici, ma dovranno seguire l'iter dello smaltimento.

Il mancato recupero dei RAEE non permette lo sfruttamento delle risorse presenti all'interno del rifiuto stesso come plastiche e metalli riciclabili.

Ad oggi non tutti i Comuni si sono organizzati con le isole ecologiche. Il 29 febbraio 2008 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale la legge 31/2008 di conversione del DL 248/2007 ("milleproroghe") che conferma le proroghe in materia di RAEE.

Il 6 marzo 2008 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale la "legge Comunitaria 2007" (legge 34/2008) contenente la delega al Governo per la riformulazione del D.Lgs 25 Luglio 2005, n. 151 al

fine di dare accoglimento alle censure mosse dall'Ue, con la procedura d'infrazione 12 ottobre 2006 per la non corretta trasposizione delle regole comunitarie sulla gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche ricevute dai distributori all'atto dell'acquisto di nuovi prodotti da parte dei consumatori.

## CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

L'impianto agrivoltaico è costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici
- Cabine elettriche prefabbricate in cemento armato precompresso
- Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici: viti di ancoraggio in acciaio, profili di alluminio, tubi in ferro
- Cavi elettrici
- Tubazioni in pvc per il passaggio dei cavi elettrici
- Pietrisco per la realizzazione della viabilità interna semplicemente posato sul terreno.

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali suddetti:

codice CER	Descrizione
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)
17 01 01	Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)
17 02 03	Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)
17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17 04 11	Cavi
17 05 08	Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità).

## DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza dei generatori PV;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di campo;
- smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- smontaggio dei tracker e delle strutture di supporto e delle viti di fondazione;
- recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la cabina di campo;
- rimozione delle vie cavi: dei cavidotti e dei pozzetti;
- demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto
- ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto.

Le azioni da intraprendersi sono le seguenti:

### • Rimozione dei pannelli fotovoltaici

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati.

Infatti circa il 90 – 95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio; i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- Silicio;
- Componenti elettrici;
- Metalli;
- Vetro;

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

La tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà industriale che va consolidandosi sempre più. A titolo di esempio l'Associazione PV CYCLE, che raccoglie il 70% dei produttori europei di moduli fotovoltaici (circa 40 aziende) ha un programma per il recupero dei moduli e prevede di attivare un impianto di riciclo entro il 2015, i produttori First Solar e Solar World hanno già in funzione due impianti per il trattamento dei moduli con recupero del 90% dei materiali e IBM ha già messo a punto e sperimentato una tecnologia per il recupero del silicio dai moduli difettosi.

### **Rimozione delle strutture di sostegno.**

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi.

I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge.

Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in calcestruzzo gettati in opera.

### **Impianto ed apparecchiature elettriche**

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore.

Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche.

Le polifere ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

### **Locali prefabbricati cabine di trasformazione e cabina di impianto**

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate alloggianti le cabine elettriche si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

Per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo si prevede la loro frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

### **Recinzione area**

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

### **Viabilità interna**

La pavimentazione stradale permeabile (materiale stabilizzato) verrà rimossa per uno spessore di qualche decina di centimetri tramite scavo e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

### **Siepe perimetrale**

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe perimetrale, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

### **Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti**

Per i materiali nobili riciclabili sarà effettuata la selezione, il recupero ed il conferimento ai centri di raccolta, per i materiali meno nobili e di risulta si provvederà al conferimento presso le discariche di smaltimento autorizzate.

Nell'ambito del presente progetto lo smaltimento dei componenti verrà gestito secondo i seguenti dettagli:

<b>Materiale</b>	<b>Destinazione finale</b>
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Conferimento a discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione dell'impianto fotovoltaico

## **DETTAGLI RIGUARDANTI IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

### **Interventi necessari al ripristino vegetazionale**

La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche, questi inconvenienti saranno prevenuti mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinate ad una buona conoscenza del territorio di intervento.

Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono i seguenti:

- riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse;
- consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

Per il compimento degli obiettivi sopra citati il programma dovrà contemplare i seguenti punti:

- si dovrà prestare particolare attenzione durante la fase di adagiamento della terra vegetale, facendo prima un adeguata sistemazione del suolo che dovrà riceverla;

- effettuare una attenta e mirata selezione delle specie erbacee, arbustive ed arboree maggiormente adatte alle differenti situazioni. Inoltre, particolare cura si dovrà porre nella scelta delle tecniche di semina e di piantumazione, con riferimento alle condizioni edafiche ed ecologiche del suolo che si intende ripristinare;
- si dovrà procedere alla selezione di personale tecnico specializzato per l'intera fase di manutenzione necessaria durante il periodo dei lavori di riabilitazione.
  
- Le azioni necessarie per l'attuazione di tali obiettivi sono le seguenti:
- Trattamento dei suoli: le soluzioni da adottare riguardano la stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d'uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.
- Opere di semina di specie erbacee: una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica dell'idrosemina. In particolare, è consigliabile l'adozione di un manto di sostanza organica triturrata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consente un'immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse. Questa fase risulta di particolare importanza ai fini di:
  - a. mantenere una adeguata continuità della copertura vegetale circostante;
  - b. proteggere la superficie, resa particolarmente più sensibile dai lavori di cantiere, dall'erosione;
  - c. consentire una continuità dei processi pedogenetici, in maniera tale che si venga ricolonizzazione naturale senza l'intervento dell'uomo.

L'evoluzione naturale verso forme più evolute di vegetazione (arbustive e successivamente arboree) può avvenire in tempi medio-lunghi a beneficio della flora autoctona.

Per questo motivo le specie erbacee selezionate dovranno essere caratterizzate da una crescita rapida, una capacità di rigenerazione elevata, "rusticità" elevata e adattabilità a suoli poco profondi

e di scarsa evoluzione pedogenetica, sistema radicale potente e profondo ed alta proliferazione. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. La scelta delle specie da adottare per la semina, dovrà comunque essere indirizzata verso le essenze autoctone già presenti nell'area di studio.

### **Trattamento dei suoli**

In funzione dei condizionamenti descritti, le soluzioni generali che si adotteranno durante l'esecuzione dell'opera e secondo quanto stipulato nel Programma di Vigilanza Ambientale per il trattamento dei suoli o terra vegetale , saranno:

- formazione di cumuli di terra recuperata, scavata selettivamente, e seminata, per la protezione delle loro superfici nei confronti dell'erosione, fino al momento della loro ricollocazione sulle aree manomesse;
- stesura di terra vegetale, proveniente dagli stesi cumuli;
- preparazione e compattazione del suolo, secondo tecniche classiche.

La terra vegetale sarà depositata, separata adeguatamente e libera da pietre e resti vegetali grossolani, come pezzi di legno e rami, per la sua utilizzazione successiva nelle superfici da ripopolare.

Quando le condizioni del terreno lo permettano, si realizzerà un passaggio di rullo prima della semina. Questo è un altro lavoro che prevede lo sminuzzamento dello strato superficiale (rottura delle zolle), il livellamento e la leggera compattazione del terreno.

Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte.

### **Semina**

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, la semina di specie erbacee con grande capacità di attecchimento per pendii e zone scoscese si realizzerà mediante la tecnica di idrosemina senza pressione.

La semina svolge la funzione di:

- stabilizzare le superfici dei pendii nei confronti dell'erosione;
- rigenerare il suolo, costituendo un substrato umido che possa permettere la successiva colonizzazione naturale senza manutenzione;

L'obiettivo ottimale è quello di ottenere una copertura erbacea del 50-60%; inoltre, la zona interessata si arricchirà celermente con i semi provenienti dalle zone limitrofe e l'evoluzione naturale farà scomparire più o meno rapidamente alcune specie della miscela seminata a vantaggio della flora autoctona.

Le specie erbacee selezionate dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- attecchimento rapido, poiché, non essendo interrate, potrebbero essere sottoposte a dilavamento;
- poliannuali, per dare il tempo di entrata a quelle spontanee;
- rusticità elevata ed adattabilità su suoli accidentati e compatti;
- sistema radicale forte e profondo per l'attecchimento e la resistenza alla siccità.

### **Piantagioni di arbusti**

Lo scopo delle piantagioni di arbusti è quello di riprodurre, sulle nuove superfici, le caratteristiche visive del terreno circostante, lasciando inalterata la sua funzionalità ecologica e di protezione idrogeologica.

Come già ribadito, per la scelta delle specie dovranno utilizzarsi i seguenti criteri:

- carattere autoctono;
- rusticità o ridotte richieste in quanto a suolo, acqua e semina;
- presenza nei vivai;

Inoltre si dovrà porre cura a che:

- le specie selezionate non abbiano esigenze particolari, in modo che non risulti gravosa la manutenzione;
- la distribuzione degli esemplari deve essere tale che una unità di arbusto occupi da 0,3 a 0,9 m<sup>2</sup>;
- in tutte le piantagioni si eviti l'allineamento di piante, distribuendole invece secondo uno schema a macchia.

### **Criteria di scelta delle specie**

Per la scelta delle tecniche e delle specie da adottare sono stati seguiti i seguenti tre criteri:

- obiettivo primario degli interventi;
- ecologia delle specie presenti;
- ecologia delle specie da inserire e provenienza (biogeografia) delle stesse.

L'ecologia delle specie presenti è stata dedotta dallo studio delle associazioni vegetali presenti nell'area (cfr. il quadro di riferimento ambientale, parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale). È infatti chiaro come l'ecologia delle specie presenti sia espressione delle condizioni stagionali. Poiché, nelle opere di sistemazione previste, dovranno essere impiegate unicamente specie vegetali autoctone, la scelta sulle specie da adottare è possibile soltanto previa l'analisi sulla vegetazione. Le associazioni individuate nell'area soggetta ad indagine mostrano una certa variabilità nei gradienti ecologici, che pone la progettazione del verde di fronte a scelte che mirino a obiettivi polifunzionali.

L'ecologia delle specie da inserire dovrà essere molto simile a quella delle specie già presenti. Non saranno dunque ammissibili scelte di specie con le seguenti caratteristiche:

- specie invasive con forti capacità di espansione in aree degradate;
- specie alloctone con forte capacità di modifica dei gradienti ecologici;
- specie autoctone ma non proprie dell'ambiente indagato.

Inoltre, poiché si lavorerà su aree prodotte artificialmente e/o su aree fortemente modificate dall'uomo, sprovviste spesso di uno strato umifero superficiale e dunque povero di sostanze nutritive, è chiaro che in tali condizioni estreme sia consigliabile utilizzare solo associazioni pioniere, compatibili dal punto di vista ecologico. Tali associazioni dovranno rispondere inoltre alle seguenti caratteristiche:

- larga ampiezza ecologica;
- facoltà di colonizzare terreni grezzi di origine antropogenica e capacità edificatrici;
- resistenza alla sollecitazione meccanica;
- azione consolidante del terreno.

In relazione alla zona fitoclimatica di appartenenza delle aree oggetto di intervento per la messa a dimora delle specie si farà ricorso alle essenze del tipo di seguito riportate:

**Specie erbacee**

Trifolium incarnatum;

Trifolium rubens;

Trifolium pratense;

Trifolium hybridum,

Petasites hybridus;

Petasites .albus;

Petasite paradoxus;

Calamagrostis varia

Calamagrostis villosa;

Calamagrostis arundinacea;

**Specie arbustive**

Crataegus monogyna biancospino

Spartium junceum ginestra odorosa

Prunus spinosa prugnolo

Phillyrea latifolia fillirea

Paliurus spina-christi spinacristi

**Specie arboree**

Quercus ilex Leccio

Acer campestre Acero campestre

Quercus pubescens Roverella

Quercus Cerris Cerro

Ulmus carpinifolia Olmo campestre

Pinus pinea L. Pino domestico

### **Metodiche di intervento**

Nella scelta delle metodiche da adoperare si è dunque dovuto far fronte a tutte le esigenze sopra riportate. Per tale motivo, e seguendo la sistematica introdotta da Schiechl (1973) che prevede quattro differenti tecniche costruttive (interventi di rivestimento, stabilizzanti, combinati, complementari), sono stati scelti interventi di rivestimento in grado di proteggere rapidamente il terreno dall'erosione superficiale mediante la loro azione di copertura esercitata sull'intera superficie. L'utilizzo di interventi di rivestimento permetterà un'azione coprente e protettiva del terreno. In questo caso, l'impiego di un gran numero di piante, di semi, o di parti vegetali per unità di superficie, permette la protezione della superficie del terreno dall'effetto dannoso delle forze meccaniche. Inoltre, tali interventi, consentiranno un miglioramento del bilancio dell'umidità e del calore favorendo dunque lo sviluppo delle specie vegetali. Tali interventi sono inoltre mirati ad una rapida protezione delle superfici spoglie.

Per l'esecuzione di tali operazioni è stata scelta la metodica dell'idrosemina.

Infatti, nei terreni particolarmente poveri di sostanze nutritive e facilmente erodibili dalle acque meteoriche, l'idrosemina, adottata in periodi umidi (autunno), si rivela un'ottima metodica per la protezione di tali aree. Il materiale da utilizzare è un prodotto in miscuglio pronto composto da semente, concimi, sostanze di miglioramento del terreno, agglomerati e acqua. La miscela prevede differenti dosi per ettaro che verranno adeguatamente scelte in fase di realizzazione delle opere di rinverdimento. Qualora si osservi una crescita troppo lenta, rada o nulla si dovrà procedere ad un nuovo trattamento in modo da evitare una eccessiva presenza delle aree di radura. Una volta terminata questa fase di durata minima annuale, si procederà successivamente alla semina di specie arbustive ed arboree con l'intento di stabilizzare definitivamente i versanti e proteggerli da forze meccaniche dannose che si possano manifestare su larga scala.

La metodica più idonea da adoperare per la piantumazione delle suddette specie appare, viste le condizioni del sito, quella delle talee. Tale tecnica si basa sull'utilizzo di porzioni di pianta (solitamente non ramificata) con capacità vegetativa. Tali porzioni riescono solitamente a rigenerare l'individuo vegetale quando sane, con età di uno o più anni, adatte all'ambiente di impianto, con diametro da 1 a 5 cm e con lunghezza di almeno 40 cm.

Affinché tale tecnica si rilevi efficace è utile seguire alcuni punti di fondamentale importanza:

- la lunghezza massima della parte di talea sporgente non deve essere superiore ad un quarto della lunghezza totale;
- la disposizione non deve essere in nessun caso geometrica, ovvero non si devono disporre le talee per linee, quadrati, ecc. La disposizione deve essere il più possibile random. Questo punto si rileva di fondamentale importanza dal punto di vista delle mitigazioni paesaggistiche e di rinaturalizzazione dell'area, poiché lo sviluppo della vegetazione naturale non segue in alcun modo figure geometriche;
- per quanto possibile vanno piantate da almeno due talee per m<sup>2</sup> fino a 5 per m<sup>2</sup> nelle aree maggiormente sollecitate.

Questa tecnica è stata scelta perché al contrario di altre (graticciate, fascinate vive, drenaggio con fascine, solchi, cordonate, gradonate, ecc.) permette una esecuzione rapida e semplice dei lavori che inoltre risultano facilmente modificabili successivamente con costi molto contenuti.

## Manutenzione

Le operazioni di manutenzione e conservazione devono conseguire i seguenti obiettivi funzionali ed estetici:

- mantenere uno strato vegetale più o meno continuo, capace di controllare l'erosione dei pendii;
- limitare il rischio di incendi e la loro propagazione;
- controllare la vegetazione pregiudizievole per le colture agricole adiacenti ;

Per la manutenzione si realizzeranno i seguenti lavori:

**irrigazione:** si considera la necessità di effettuare annaffiature degli arbusti e delle idrosemine definite.

**concimazioni:** si dovrà effettuare un'analisi chimica dei nutrienti presenti nel terreno, in modo da evidenziare quali sono le carenze ed eventualmente effettuare una concimazione con gli elementi di cui si è verificata la carenza.

**taglio:** per ragioni estetiche, di pulizia e di sicurezza nei confronti di incendi, il Programma include potature e spalcatore degli arbusti , con successiva ripulitura della biomassa tagliata.

**rimpiazzo degli esemplari morti:** il rimpiazzo degli esemplari morti si effettuerà l'anno seguente all'intervento, al termine dei lavori di rivegetazione.

**Comune di Spinazzola**  
Provincia di Barletta-Andria-Trani

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Progetto definitivo per la dismissione di un impianto agrivoltaico da ubicare in agro del comune di Spinazzola (BT) in località "Masseria D'Errico", potenza nominale pari a 29,57 MW in DC e potenza in immissione pari a 27,9 MW in AC, e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.

**COMMITTENTE:** APOLLO SOLAR 2 S.R.L.

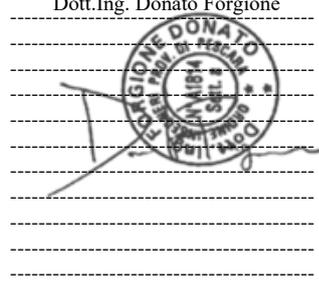
Data, 27/04/2023

**IL TECNICO**

Dott.Ing. Donato Forgiione



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 N.P.01 15/04/2023	Rimozione di pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata					29,60		
	SOMMANO N					29,60	6'200,00	183'520,00
2 N.P. 02 15/04/2023	Rimozione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata					29,60		
	SOMMANO cadauno					29,60	7'500,00	222'000,00
3 N.P.03 15/04/2023	Rimozione delle opere elettriche e meccaniche interne al campo, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato per MWp di potenza installata.					29,60		
	SOMMANO N					29,60	2'100,00	62'160,00
4 N.P.04 15/04/2023	Rimozione delle opere o strutture prefabbricate, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato a corpo per opera da demolire cabine di trasformazione BT/AT cabine di raccolta BT/AT					14,00 2,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	2'100,00	33'600,00
5 N.P.05 15/04/2023	Rimozione e smaltimento della recinzione perimetrale realizzata in maglie metalliche e sostenuta da paletti metallici, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento.							
	SOMMANO ml		5590,00			5'590,00		
						5'590,00	5,50	30'745,00
6 N.P. 06 15/04/2023	Rimozione e smaltimento di piante o vegetazione impiantata, compreso il conferimento presso vivai autorizzati al riutilizzo o ad impianti autorizzati allo smaltimento. Valutato per numero di piante. mandorleti					1'275,00		
	SOMMANO cadauno					1'275,00	0,50	637,50
7 N.P. 07 15/04/2023	Rimozione e smaltimento di materiale granulare proveniente dalla viabilità di servizio interno parco, compreso il conferimento presso centri autorizzati al recupero o riciclaggio secondo normativa vigente in materia. viabilità interna							
	SOMMANO m2	1,00	2060,00	5,000	0,400	4'120,00		
						4'120,00	6,80	28'016,00
8 N.P. 08 15/04/2023	Rimozione elettrodotto interrato (su strada asfaltata) compreso scavo a sezione obbligatoria, rinterro con materiale a ciglio scavo, sfilaggio tubazione, trasporto a discarica e ripristino cassonetto stradale. Calcolato per metro lineare di elettrodotto interrato su strada.							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							560'678,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							560'678,50
	cavidotto esterno		3600,00			3'600,00		
	SOMMANO ml					3'600,00	50,00	180'000,00
9 N.P. 09 20/04/2023	Rimozione elettrodotto interrato (su terreno) compreso scavo a sezione obbligatoria, rinterro con materiale a ciglio scavo, sfilaggio tubazione e trasporto a discarica . Calcolato per metro lineare di elettrodotto interrato su terreno cavidotto esterno		220,00			220,00		
	SOMMANO ml					220,00	34,70	7'634,00
10 N.P. 09 15/04/2023	Rimozione elettrodotto interrato (su terreno) compreso scavo a sezione obbligatoria, rinterro con materiale a ciglio scavo, sfilaggio tubazione e trasporto a discarica . Calcolato per metro lineare di elettrodotto interrato su terreno cavidotto interno		3886,30			3'886,30		
	SOMMANO ml					3'886,30	34,70	134'854,61
11 N.P. 10 15/04/2023	Rimozione e smaltimento di apparecchiature elettriche, tralicci, cavi, trasformatori, grigliato di recinzione metallica perimetrale e quanto altro presente all'interno della SET, e ... , impianti di illuminazione e videosorveglianza compreso il trasporto a discarica autorizzata e/o a centro di riutilizzo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	70'000,00	70'000,00
12 OF.001.011 15/04/2023	Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso di tipo forestale o con ripper ... inferiore a 60 cm, compreso eventuale amminutamento del terreno ed ogni altro onere. Su terreno agricolo o ex agricolo.Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso di tipo forestale o con ripper ... inferiore a 60 cm, compreso eventuale amminutamento del terreno ed ogni altro onere. Su terreno agricolo o ex agricolo.					37,00		
	SOMMANO ha					37,00	929,02	34'373,74
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							987'540,85
	<b>T O T A L E euro</b>							987'540,85
	Data, 27/04/2023							
	<b>Il Tecnico</b>							
	Dott.Ing. Donato Forgione							
								
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

**BARI - BARLETTA-ANDRIA-TRANI (Per i comuni di Andria, Barletta, Bisceglie, Canosa di Puglia, Minervino Murge, Spinazzola, Trani)**

	<b>OPERAI</b>			
	<b>1° liv</b>	<b>2° liv.</b>	<b>3° liv.</b>	<b>4° liv.</b>
<b>MAGGIO 2019</b>				
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,97	5,82	6,47	6,96
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,08	1,25	1,38	1,50
<b>TOTALE "A"</b>	<b>9,07</b>	<b>10,12</b>	<b>10,91</b>	<b>11,53</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,63	0,68	0,72
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,48	0,53	0,57	0,61
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,78	1,99	2,14	2,27
Indennità di trasporto	0,10	0,10	0,10	0,10
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,27
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,37</b>	<b>3,74</b>	<b>4,03</b>	<b>4,27</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,26	4,75	5,12	5,42
Inail (11,00%) (3)	1,37	1,52	1,64	1,74
Contributi Cassa Edile (6,46%)	0,62	0,69	0,75	0,79
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,04	0,05	0,05	0,05
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,29</b>	<b>7,01</b>	<b>7,56</b>	<b>8,00</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,37	0,37	0,37	0,37
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (2,241840%)	0,04	0,04	0,06	0,06
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,22	3,60	3,88	4,10
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,03	0,04	0,04	0,04
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,39</b>	<b>26,03</b>	<b>28,05</b>	<b>29,63</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale); non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**Comune di Spinazzola**  
Provincia di Barletta-Andria-Trani

pag. 1

## **ANALISI DEI PREZZI**

**OGGETTO:** Progetto definitivo per la dismissione di un impianto agrivoltaico da ubicare in agro del comune di Spinazzola (BT) in località "Masseria D'Errico", potenza nominale pari a 29,57 MW in DC e potenza in immissione pari a 27,9 MW in AC, e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.

**COMMITTENTE:** APOLLO SOLAR 2 S.R.L.

Data, 27/04/2023

### **IL TECNICO**

Dott.Ing. Donato Forgione



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 1 N.P.01</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione di pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
	os Operaio Specializzato	50.00	28.05 €	1,402.50 €	
	oc Operaio Comune	50.00	23.39 €	1,169.50 €	
n.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo , a comando oleodinamico; compreso consumi , carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	50.00	17.48 €	874.00 €	
E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite	285.00	2.50 €	712.50 €	
E.001.033.e	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.vetro	140.00	4.20 €	588.00 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	9.00	31.50 €	283.50 €	
	Sommano euro			5,030.00 €	
	Spese Generali 14.00%			704.20 €	
	Sommano euro			5,734.20 €	
	Utili Impresa 10% euro			503.00 €	
	<b>T O T A L E euro / MWp</b>			6,237.20 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / MWp</b>			6,200.00 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 2 N.P.02</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
	os Operaio Specializzato	70.00	28.05 €	1,963.50 €	
	oc Operaio Comune	70.00	23.39 €	1,637.30 €	
n.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo , a comando oleodinamico; compreso consumi , carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	70.00	17.48 €	1,223.60 €	
E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite	380.00	2.50 €	950.00 €	
N.001.091	Battipalo con maglio fino a 300 kg con motore a scoppio ed accessori	20.00	14.54 €	290.80 €	
	Sommano euro			6,065.20 €	
	Spese Generali 14.00%			849.13 €	
	Sommano euro			6,914.33 €	
	Utali Impresa 10% euro			606.52 €	
	<b>T O T A L E euro / MWp</b>			7,520.85 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / MWp</b>			7,500.00 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 3 N.P.03</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione delle opere elettriche e meccaniche interne al campo, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato per MWp di potenza installata</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
	os Operaio Specializzato	20.00	28.05 €	561.00 €	
	oc Operaio Comune	20.00	23.39 €	467.80 €	
n.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo , a comando oleodinamico; compreso consumi , carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	20.00	17.48 €	349.60 €	
E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite	15.00	2.50 €	37.50 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	10.00	31.50 €	315.00 €	
	Sommano euro			1,730.90 €	---
	Spese Generali 14.00%			242.33 €	
	Sommano euro			1,973.23 €	
	Utili Impresa 10% euro			173.09 €	
	<b>T O T A L E euro / MWp</b>			2,146.32 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / MWp</b>			2,100.00 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 4 N.P.04</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione delle opere o strutture prefabbricate, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato a corpo per opera da demolire</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
	os Operaio Specializzato	10.00	28.05 €	280.50 €	
	oc Operaio Comune	10.00	23.39 €	233.90 €	
E.002.004.a	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	5.10	157.00 €	800.70 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	1.00	31.50 €	31.50 €	
E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite	125.00	2.50 €	312.50 €	
N.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo, a comando oleodinamico; compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	3.00	17.48 €	52.44 €	
	Sommano euro			1,711.54 €	
	Spese Generali 14.00%			239.62 €	
	Sommano euro			1,951.16 €	
	Utili Impresa 10% ) euro			171.15 €	
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			2,122.31 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / cadauno</b>			2,100.00 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
<b>Nr. 5 N.P.05</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione e smaltimento della recinzione perimetrale realizzata in maglie metalliche e sostenuta da paletti metallici, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
	OC Operaio Comune	0.10	23.39 €	2.34 €	
E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite	0.03	2.50 €	0.08 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	0.01	31.50 €	0.32 €	
N.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo , a comando oleodinamico; compreso consumi , carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'opera io specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	0.10	17.48 €	1.75 €	
	Sommano euro			4.48 €	---
	Spese Generali 14.00%			0.63 €	
	Sommano euro			5.10 €	
	Utili Impresa 10% euro			0.45 €	
	<b>T O T A L E euro /m</b>			5.55 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / m</b>			5.50 €	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
<b>Nr. 6 N.P.06</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione e smaltimento di piante o vegetazione impiantata, compreso il conferimento presso vivai autorizzati al riutilizzo o ad impianti autorizzati allo smaltimento. Valutato per numero di piante</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
OC	Operaio Comune	0.005	23.39 €	0.12 €	
E.001.033.j	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.legname di scarto asciutto e pulito	0.010	4.80 €	0.05 €	
N.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo , a comando oleodinamico; compreso consumi , carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'opera io specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	0.015	17.48 €	0.26 €	
	Sommano euro			0.43 €	---
	Spese Generali 14.00%			0.06 €	
	Sommano euro			0.49 €	
	Utili Impresa 10% euro			0.04 €	
	<b>T O T A L E euro /cadauno</b>			0.53 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / cadauno</b>			0.50 €	
	A R I P O R T A R E				

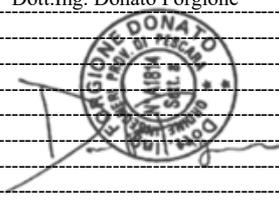
Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>				
	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
<b>Nr. 7 N.P.07</b>	<b>Rimozione e smaltimento di materiale granulare proveniente dalla viabilità di servizio interno parco, compreso il conferimento presso centri autorizzati al recupero o riciclaggio secondo normativa vigente in materia</b>				
	<b>ELEMENTI:</b>				
	oc Operaio Comune	0.06	23.39 €	1.40 €	
E.001.002	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.	1.00	3.10 €	3.10 €	
N.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo, a comando oleodinamico; compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m	0.06	17.48 €	1.05 €	
	Sommano euro			5.55 €	---
	Spese Generali 14.00%			0.78 €	
	Sommano euro			6.33 €	
	Utili Impresa 10% euro			0.56 €	
	<b>TOTALE euro / mc</b>			6.88 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / mc</b>			6.80 €	
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 8 N.P.08</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<b>Rimozione elettrodotto interrato (su strada asfaltata) compreso scavo a sezione obbligata, rinterro con materiale a ciglio scavo, sfilaggio tubazione, trasporto a discarica e ripristino cassonetto stradale. Calcolato per metro lineare di elettrodotto interrato su strada</b>				
	<b>E L E M E N T I:</b>				
E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	1.00	9.15 €	9.15 €	
E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	0.40	13.20 €	5.28 €	
(L)	(L) riduzione per mancato trasporto (rinterro di materiale a bordo scavo - 60% costo unitario di rinterro da analisi di mercato) mc	-0.43	7.92 €	- 3.41 €	
Inf.001.010	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	0.15	45.00 €	6.75 €	
Inf.001.015	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito.	7.00	1.94 €	13.58 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	0.10	31.50 €	3.15 €	
E.001.033.o	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.smaltimento degli asfalti	2.700	3.35 €	9.05 €	---
	Sommano euro			43.55 €	
	Spese Generali 14.00%			6.10 €	
	Sommano euro			49.65 €	
	Utili Impresa 10% euro			4.35 €	
	<b>T O T A L E euro /m</b>			54.00 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / m</b>			50.00 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
<b>Nr. 9 N.P.09</b>	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>  <b>Rimozione elettrodotto interrato (su terreno) compreso scavo a sezione obbligata, rinterro con materiale a ciglio scavo, sfilaggio tubazione e trasporto a discarica . Calcolato per metro lineare di elettrodotto interrato su terreno</b>  <b>E L E M E N T I:</b>				
E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	1.10	9.15 €	10.07 €	
E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	0.43	13.20 €	5.68 €	
E.001.033.g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	0.39	31.50 €	12.32 €	
	Sommano euro			28.06 €	
	Spese Generali 14.00%			3.93 €	
	Sommano euro			31.99 €	
	Utili Impresa 10% euro			2.81 €	
	<b>T O T A L E euro / m</b>			34.79 €	
	<b>PREZZO DA APPLICARE arrotondato euro / m</b>			34.70 €	
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 10 N.P.10	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>				
	<p>Rimozione e smaltimento di apparecchiature elettriche, tralicci, cavi, trasformatori, grigliato di recinzione metallica perimetrale e quanto altro presente all'interno della SET, edifici, accumulatori, cavi elettrici di collegamento, impianti di illuminazione e videosorveglianza compreso il trasporto a discarica autorizzata e/o a centro di riutilizzo</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>calcolato a corpo mediante indagine di mercato. Rimozione e smaltimento delle componenti eseguite da azienda specializzata a corpo</p>	1.00	70,000.00 €	70,000.00 €	---
	<b>TOTALE A CORPO euro /a corpo</b>			70,000.00 €	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<b>COSTI ELEMENTARI</b>			
Nr. 1 E.001.002	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. <b>euro (tre/10)</b>	mc	3,10
Nr. 2 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) <b>euro (nove/15)</b>	mc	9,15
Nr. 3 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. <b>euro (tredici/20)</b>	mc	13,20
Nr. 4 E.001.033.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite <b>euro (due/50)</b>	q.li	2,50
Nr. 5 E.001.033.e	idem c.s. ...classificazione dichiarata. vetro <b>euro (quattro/20)</b>	q.li	4,20
Nr. 6 E.001.033.g	idem c.s. ...classificazione dichiarata. rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon <b>euro (trentauno/50)</b>	q.li	31,50
Nr. 7 E.001.033.j	idem c.s. ...classificazione dichiarata. legname di scarto asciutto e pulito <b>euro (quattro/80)</b>	q.li	4,80
Nr. 8 E.001.033.o	idem c.s. ...classificazione dichiarata. smaltimento degli asfalti <b>euro (tre/35)</b>	q.li	3,35
Nr. 9 E.002.004.a	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici <b>euro (centocinquantasette/00)</b>	mc	157,00
Nr. 10 Inf.001.010	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. <b>euro (quarantacinque/00)</b>	mc	45,00
Nr. 11 Inf.001.015	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. <b>euro (uno/94)</b>	mq/cm	1,94
Nr. 12 Min.Lav.01	Operaio comune <b>euro (ventitre/39)</b>	ora	23,39
Nr. 13 Min.Lav.02	Operaio Specializzato <b>euro (ventiotto/05)</b>	ora	28,05
Nr. 14 N.001.011.b	Autocarro con gru con cassone ribaltabile attrezzato con gru ruotante con braccio articolato sfilante e stabilizzatori anteriori automezzo, a comando oleodinamico; compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Con massa totale a terra 5000 kg, con momento massimo di sollevamento 3000 daNm al gancio mobile e sfilamento massimo del braccio 5 m <b>euro (diciassette/48)</b>	h	17,48
Nr. 15 N.001.091	Battipalo con maglio fino a 300 kg con motore a scoppio ed accessori <b>euro (quattordici/54)</b>  Data, 30/06/2022	h	14,54

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p> <p style="text-align: center;">Dott.Ing. Donato Forgiione</p> <div style="text-align: center;"></div>		

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Progetto definitivo per la dismissione di un impianto agrivoltaico da ubicare in agro del comune di Spinazzola (BT) in località "Masseria D'Errico", potenza nominale pari a 29,57 MW in DC e potenza in immissione pari a 27,9 MW in AC, e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.

**COMMITTENTE:** APOLLO SOLAR 2 S.R.L.

Data, 27/04/2023

**IL TECNICO**

Dott.Ing. Donato Forgione





### CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE

Si riporta di seguito il cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione:

ATTIVITA' LAVORATIVE	OPERAZIONI DI DISMISSIONE									
	1mese	2mese	3mese	4mese	5mese	6mese	7mese	8mese	9mese	10mese
SMONTAGGIO DEI PANNELLI	■	■	■	■	■	■	■	■		
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO				■	■	■	■	■		
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI				■	■	■	■	■		
DEMOLIZIONE DEI MANUFATTI CABINE DI TRASFORMAZIONE					■	■	■	■		
DEMOLIZIONE DEL MANUFATTO CABINA DI CAMPO						■	■			
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA DELLE CABINE						■	■			
SFILAGGIO CAVI	■	■	■	■	■					
OPERE STRADALI: SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO PV				■	■	■	■	■	■	
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA						■	■	■	■	
RIMODELLAMENTO E STESA DI TERRENO DA COLTIVO						■	■	■	■	■
INERBIMENTO CON PIANTUMANZIONE DI ARBUSTI E SEMINA DI PIANTE ERBACEE									■	■

Il Tecnico

Dott. Ing. Donato Forgione

