

IMPIANTO AGROVOLTAICO SAN MARTINO

PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Progetto definitivo

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



File:C21PWT008AFR01200_Piano di dismissione dell'impiantoo

00	30/09/2022	Prima emissione	D.Greco	M.Barresi	L. Sblendido
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
VALIDATION					
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY	
PROJECT / PLANT Impianto agrovoltaioco San Martino		CODE C21PWT008AFR01200			
CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE				

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	4
3. DEFINIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE	6
3.1. Rimozione dei pannelli fotovoltaici.....	6
3.2. Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli	7
3.3. Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti	7
3.4. Rimozione delle cabine elettriche	8
3.5. Rimozione degli impianti tecnologici (videosorveglianza).....	8
3.6. Rimozione della rete di terra	8
3.7. ripristino dell'area di Sottostazione Utente allo stato ante-operam e rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche	9
3.8. Rimozione delle recinzioni perimetrali.....	9
3.9. Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam.....	9
3.10. Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio	10
4. DESCRIZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE	12
5. ELENCO MATERIALI DA DISMETTERE E IMPIANTO DI SMALTIMENTO	14
6. DETTAGLI RIGUARDANTI IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI E I RELATIVI COSTI.....	15
7. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE TEMPORANEE.....	16
8. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO	17
9. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI	18

1. PREMESSA

La presente relazione illustra il Piano di dismissione relativamente all'impianto agrovoltaiico denominato "San Martino", comprensivo delle opere di connessione, proposto da POWERIS S.R.L., nel territorio comunale di Galtelli (NU) in Sardegna, per una potenza nominale installata pari a 58,2516 MWp ed una potenza in immissione pari a 48,108 MW.

L'energia elettrica prodotta sarà convogliata, dall'impianto agrovoltaiico, mediante cavi interrati in media tensione a 30 kV, alla futura Sottostazione Utente 30/150 kV, in progetto in prossimità all'area di impianto. Dalla futura Sottostazione Utente 30/150 kV, l'energia prodotta dall'impianto agrovoltaiico, sarà trasportata in AT a 150 kV, attraverso cavidotto interrato di nuova realizzazione su strada esistente, alla Cabina Primaria della sottostazione esistente Galtelli, all'interno della quale sarà prevista la realizzazione di un nuovo stallo a 150 kV per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per come descritto nell'STMG T0737886.

La progettazione dell'opera è stata sviluppata tenendo in considerazione una serie di criteri sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.

L'impianto è stato studiato e progettato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la sua estensione, per occupare la minor porzione possibile di territorio nell'ottica di una minor occupazione di suolo;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali e riducendo l'interferenza con zone di maggior visibilità;
- minimizzare l'interessamento di aree soggette a dissesto geomorfologico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della fornitura di energia;
- permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'impianto.

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto agrovoltaiico "San Martino" ha una potenza DC nominale di 58,2516 MWp e una potenza nominale AC complessiva di 48,108 MVA con rapporto DC/AC 1,2109.

L'energia dell'impianto complessivo è derivante da 88.260 moduli fotovoltaici suddivisi in 5 gruppi (PS1-PS2-PS3-PS4-PS5) connessi a Power Station con inverter centralizzati INGECON® SUN 3825T C615, ed altri 5 gruppi (PS6-PS7-PS8-PS9-PS10) connessi a Power Station collegate a String Inverter SUN2000-215KTL.

L'energia sarà convogliata dalle singole Power Station, attraverso cavi in media tensione, alla Sottostazione Utente 30/150 kV di nuova realizzazione in prossimità dell'area di impianto. Dalla sottostazione si svilupperà un cavidotto AT a 150 kV di lunghezza pari a circa 1,3 km verso la Cabina Primaria di Galtelli, dove è previsto la realizzazione di un nuovo stallo a 150 kV per l'impianto in oggetto.

Dati tecnici Impianto	
Numero totale moduli	88.260
Tipo di modulo	660Wp, <i>Canadian Solar HiKu7 Mono CS7N-660MS</i>
Potenza DC impianto	58,2516 MWp
Potenza AC impianto	48,108 MVA
DC/AC	1,2109
Struttura di sostegno moduli fotovoltaici tipo 1	N. 1.471 – Tracker monoassiale 2x30
Asse principale struttura	Nord-Sud
Potenza Inverter centralizzati	3409 kVA
Potenza string inverter	200 kVA
N° Power station	10
N° String inverter 200 kVA	36

Nello specifico le aree su cui andranno a ricadere le opere dell'impianto agrovoltaiico in progetto, sono suddivise in tre macroaree, localizzabili alle seguenti coordinate UTM – WGS84:

AREA	EST [m]	NORD [m]
1	<i>551481.00</i>	<i>4468655.00</i>
2	<i>553587.00</i>	<i>4467150.00</i>
3	<i>553448.00</i>	<i>4466294.00</i>

Tabella 1. Coordinate aree di impianto UTM WGS 84 -Fuso 32 N

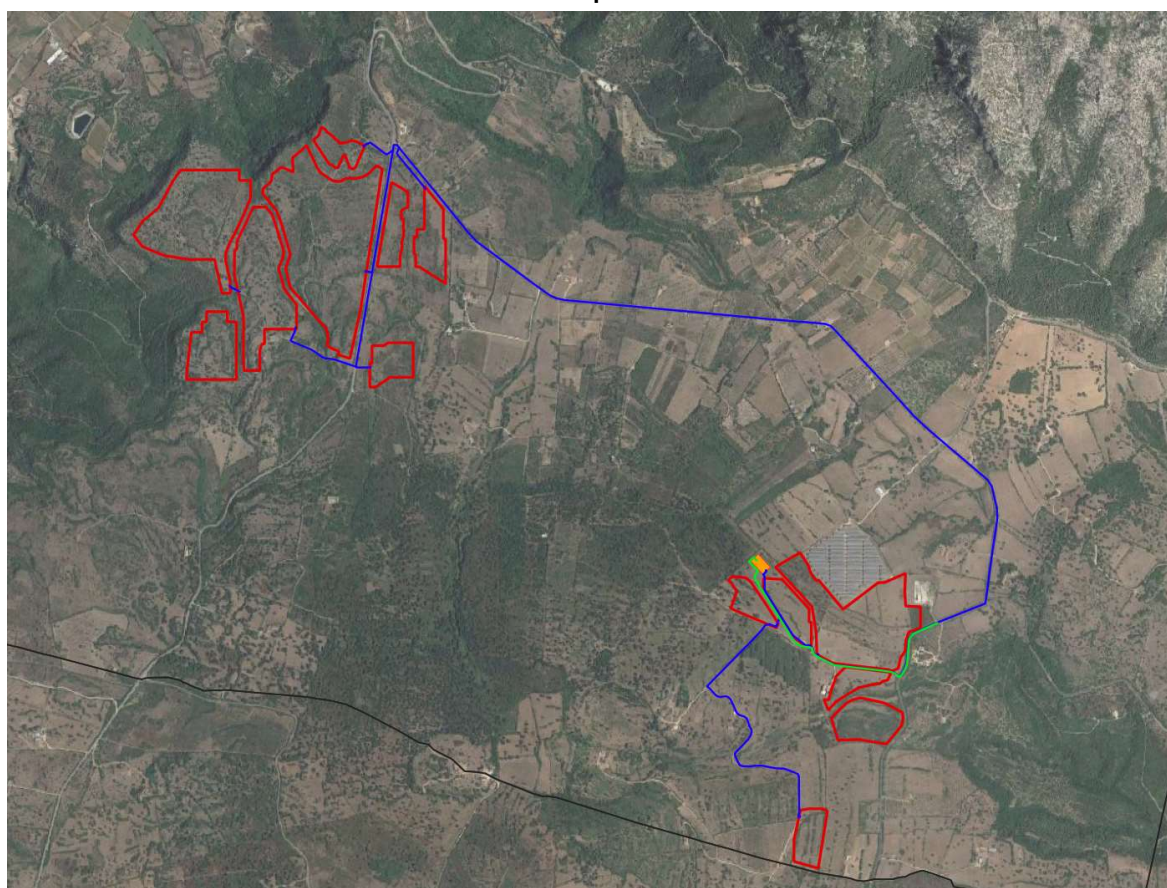


Figura 1. Localizzazione delle aree di impianto e relative opere di connessione su base satellitare (Fonte: Google Earth)

L'impianto in esame ha una vita utile stimata di almeno 25 anni, al termine della quale si procederà al suo completo smantellamento o, in alternativa, all'adeguamento/potenziamento dell'impianto alle nuove tecnologie che si svilupperanno negli anni nel settore agrovoltaiico.

Ipotizzando invece la possibilità di dismissione dell'impianto, al termine del suo normale esercizio, si procederà alla completa dismissione e demolizione, in modo da restituire all'area interessata il proprio stato originale ante-Operam, secondo quanto previsto nel comma 4 dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003.

La presente relazione ha lo scopo di descrivere le fasi conseguenti alla dismissione e verrà descritta una preliminare analisi dei materiali generati durante queste fasi.

3. DEFINIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il piano di dismissione prevede, al termine della vita utile dell'impianto (pari a circa 25 anni), la dismissione delle opere e la messa in ripristino dei terreni, procedendo con lo smontaggio delle componenti per massimizzare il recupero dei materiali da rimettere nel circuito delle materie secondarie e riportando le aree interessate allo stato ante-operam.

In particolare, il piano si articolerà nelle seguenti macro-lavorazioni che verranno descritte dettagliatamente nei successivi paragrafi:

1. rimozione dei pannelli fotovoltaici;
2. rimozione delle strutture di sostegno dei moduli;
3. riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti;
4. rimozione delle Cabine elettriche (Power Station);
5. rimozione degli impianti tecnologici (videosorveglianza);
6. rimozione della rete di terra;
7. ripristino dell'area di Sottostazione Utente 30/150 kV allo stato ante-operam e rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche;
8. rimozione della recinzione perimetrale;
9. ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam;
10. trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio;

Si premette che tutte le operazioni di seguito descritte per la dismissione dell'impianto di "San Martino", e le annesse opere provvisorie (parapetti, andatoie, ponteggi mobili, trabattelli, ecc.), i sistemi di imbracatura, ritenuti opportuni e/o necessari, ai fini della sicurezza e tutti i dispositivi di protezione individuali (guanti isolanti, occhiali protettivi, calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo, cordino e cintura di sicurezza, ecc.) previsti dalla normativa vigente al momento delle lavorazioni, saranno definiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza designato allo scopo e descritti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, predisposto nell'ambito del cantiere.

3.1. RIMOZIONE DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI

La dismissione dei moduli fotovoltaici verrà condotta secondo le seguenti fasi:

- messa fuori servizio dell'impianto mediante sezionamento della rete elettrica e spegnimento dei dispositivi di interruzione;
- scollegamento dei moduli fotovoltaici mediante;
- scollegamento di tutti i cavi (sia lato CC che lato CA);
- apertura dei sistemi di fissaggio dei pannelli captanti alle strutture di sostegno;

- sollevamento dei moduli fotovoltaici mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici, quali, ad esempio, autocarro con gru.
- accatastamento temporaneo dei moduli in area dedicata (interna al cantiere), in attesa del ritiro da parte di ditte specializzate nel trasporto e nello smaltimento presso un idoneo centro, in modo da procedere con:
 - il recupero del vetro protettivo del pannello;
 - il recupero integrale della cella di silicio o del solo wafer;
 - l'invio a discarica delle modeste quantità di polimero utilizzate come rivestimento della cella.

Saranno inoltre previsti sistemi di protezione dagli agenti atmosferici dei moduli accatastati, in attesa di ritiro da parte delle ditte specializzate allo smaltimento ed al recupero, quali ad esempio il ricoprimento con teli plastici opportunamente ancorati a terra con zavorre.

3.2. RIMOZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI

Le strutture di sostegno dei moduli che andranno dismesse saranno costituite da elementi in acciaio zincato e/o alluminio facilmente rimovibili, ancorate su platee in calcestruzzo.

In particolare, la procedura prevista consta delle seguenti fasi lavorative:

- smontaggio degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio dei tubolari che costituiscono la struttura di sostegno;
- separazione della viteria in inox;
- demolizione dei basamenti in calcestruzzo
- accatastamento temporaneo delle componenti dismesse in area dedicata del cantiere, in attesa del ritiro da parte di ditte specializzate per il trasporto ed il conseguente smaltimento e/o recupero.

3.3. RIUTILIZZO E/O RIMOZIONE DEI CAVIDOTTI

La dismissione dei cavi elettrici di collegamento dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- sfilaggio dei cavi presenti nei corrugati in PVC mediante argano tiracavi idraulico. I conduttori così recuperati verranno sottoposti a prove di tensione e di tenuta elettrica per verificarne la possibilità di riutilizzo per scopi analoghi in altri impianti o l'invio a smaltimento mediante conferimento a ditte specializzate;
- scavo a sezione obbligata e rimozione delle componenti legate alla cavetteria (corrugati in PVC, pozzetti prefabbricati, tombini in acciaio...);
- riempimento degli scavi con il materiale di risulta, con ripristino del terreno allo stato

ante-operam;

- trasporto e conferimento a ditte specializzate del materiale dismesso per il recupero e lo smaltimento ai sensi della normativa vigente in materia.

3.4. RIMOZIONE DELLE CABINE ELETTRICHE

I manufatti prefabbricati che costituiscono le Power Stations, verranno dismesse prevedendo:

- lo smontaggio di tutte le componenti elettriche e meccaniche (quadri, sezionatori, inverter, ecc) eventualmente presenti all'interno dei locali;
- scavo a sezione aperta intorno ai manufatti, smantellamento e rimozione delle strutture prefabbricate, demolizione e rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici delle relative fondazioni;
- il rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture di fondazione;
- lo smistamento dei materiali di risulta ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

3.5. RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI (VIDEOSORVEGLIANZA)

La dismissione degli impianti tecnologici (illuminazione e videosorveglianza) avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- messa fuori servizio degli impianti attraverso il sezionamento dell'alimentazione elettrica;
- smontaggio di tutte le componenti esterne degli impianti (lampade, telecamere, pali metallici di sostegno, quadri elettrici, centraline ecc.);
- dismissione dei cavi elettrici di cablaggio (mediante sfilaggio, scavo a sezione obbligata per la rimozione di corrugati e pozzetti prefabbricati);
- trasporto e conferimento a ditte specializzate dei materiali di risulta per il loro eventuale recupero.

3.6. RIMOZIONE DELLA RETE DI TERRA

Per il ripristino dello stato ante-operam dell'area d'impianto è necessario rimuovere la rete di terra del parco fotovoltaico. Le fasi lavorative sono:

- Scavo a sezione obbligata per rimozione della rete di terra;

- Rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture di fondazione;
- lo smistamento dei materiali di risulta e della rete di terra, ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

3.7. RIPRISTINO DELL'AREA DI SOTTOSTAZIONE UTENTE ALLO STATO ANTE-OPERAM E RIMOZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

Per il ripristino dello stato dei luoghi dell'area in esame sarà necessario rimuovere le recinzioni perimetrali e le apparecchiature elettromeccaniche con le seguenti modalità:

- Rimozione delle recinzioni in grigliato elettrosaldato mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici;
- scavo a sezione obbligata, demolizione e rimozione delle fondazioni in c.a.;
- il rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture di fondazione;
- rimozione degli edifici di sottostazione utente, della pavimentazione e delle strutture in carpenteria metallica;
- lo smistamento della recinzione in acciaio e dei materiali di risulta, ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

3.8. RIMOZIONE DELLE RECINZIONI PERIMETRALI

Per il ripristino dello stato dei luoghi dell'area in esame sarà necessario rimuovere le recinzioni perimetrali relative alle opere di ampliamento con le seguenti modalità:

- Rimozione delle recinzioni in grigliato elettrosaldato mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici;
- scavo a sezione obbligata, demolizione e rimozione delle fondazioni in c.a.;
- il rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture di fondazione;
- lo smistamento della recinzione in acciaio e dei materiali di risulta, ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

3.9. RIPRISTINO DELL'AREA DI IMPIANTO ALLO STATO ANTE-OPERAM

Il materiale da utilizzare per i rinterri a seguito dello smontaggio/demolizione dei vari manufatti dovrà necessariamente provenire da ditte specializzate e conformi alla normativa o

dagli stessi terreni scavati dal sito in dismissione e conformi a quanto definito dalla normativa vigente al momento del ripristino.

Una volta completate tutte le operazioni di demolizione e rinterro, tutto il materiale temporaneamente accatastato verrà rimosso e trasportato da ditte qualificate.

L'area di dismissione dell'impianto sarà bonificata da ogni elemento estraneo a quello della sua originale destinazione, con una accurata riqualificazione del terreno per garantire la restituzione di tutte le caratteristiche fisiche e chimiche originarie.

Non si prevedono, inoltre, per gli interventi preliminari di sistemazione dell'area l'esecuzione di opere di contenimento quali terrapieni e/o muretti di sostegno da preservare o smantellare nella fase di dismissione.

Non saranno altresì alterate la naturale pendenza del terreno e l'assetto idrogeologico dei suoli, in modo da non produrre modifiche al regolare deflusso delle acque meteoriche.

3.10. TRASPORTO DEI MATERIALI AI CENTRI DI RECUPERO E/O RICICLAGGIO

Per il trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio saranno applicate tutte le norme vigenti al momento della dismissione. Il trasporto sarà affidato a ditte specializzate, in possesso di tutti i requisiti di legge per espletare l'incarico.

Il numero di mezzi e di trasporti verso i centri di recupero e/o di riciclaggio saranno ridotti al minimo, attraverso un'attenta pianificazione logistica delle operazioni e la scelta dei mezzi più idonei, in modo da minimizzare l'impatto prodotto da tali operazioni sull'ambiente.

I materiali derivanti dalle attività di dismissione dell'impianto sono essenzialmente:

- apparecchiature elettriche ed elettroniche quali: inverter, quadri elettrici, trasformatori, contatori di energia e sistemi di monitoraggio, elementi di videosorveglianza e moduli fotovoltaici;
- strutture prefabbricate in cemento armato;
- cemento armato dei basamenti delle strutture fuori terra;
- strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici: bulloni e viti in acciaio, profili di alluminio e di acciaio zincato;
- cavi elettrici e pozzetti prefabbricati in c.a.;
- tubazioni corrugate in PVC per il passaggio dei cavi elettrici.

Fatte salve le eventuali future modifiche normative attualmente non prevedibili in materia di smaltimento di rifiuti, è ragionevole ad oggi sintetizzare in forma tabellare le descrizioni dei rifiuti generati dalla dismissione dell'impianto allo studio, come da seguente tabella:

Codice CER	Descrizione
16.02.	Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
17.01.01	Cemento (derivante dalla demolizione dei prefabbricati)

	che alloggiavano le apparecchiature elettriche, dalle loro platee di fondazione, dai basamenti della recinzione e dai basamenti delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17.02.03	Plastica (derivante dalla dismissione delle tubazioni previste per il passaggio dei cavi elettrici)
17.04.02	Alluminio (derivante dalla rimozione degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17.04.05	Ferro, acciaio (derivante dalla dismissione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici, dalle fondazioni e dalle recinzioni)
17.04.01	Rame
17.04.11	Cavi
17.05.04	Terra e rocce
20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori e moduli fotovoltaici)

4. DESCRIZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Le strutture dell'impianto che dovranno essere smaltite sono principalmente le seguenti:

- **PANNELLI FOTOVOLTAICI** (CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi). Nella prassi consolidata dei produttori di modulo classificano il "modulo agrovoltaico" come rifiuto speciale non pericoloso, con il codice C.E.R. 16.02.14. Pertanto al termine del ciclo di vita utile del prodotto, questo non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici generici ma va consegnato ad un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche, per il trattamento, il recupero e il riciclaggio corretti, in conformità alle Normative Nazionali. Dal punto di vista Normativo il Servizio Centrale Ambientale dell'ANIE (Federazione Italiana Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche) in una comunicazione del novembre 2005 (Ass. Energia, 2 Novembre 2005- Fonte EniPower), dichiara espressamente come: "I sistemi fotovoltaici non ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RAEE perché sono installazioni fisse". La direttiva RAEE si applica infatti ai prodotti finiti di bassa tensione elencati nelle categorie dell'allegato 1A. La direttiva, recepita in Italia con Dlgs del 25/07/2005 n.151, prevede, in particolare, che i produttori s'incarichino dello smaltimento dei loro prodotti. Pertanto l'utente (acquirente dei moduli) è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta, pena le sanzioni previste dalla vigente legislazione sui rifiuti. Peraltro nella stessa comunicazione, l'ANIE dichiara come: "I sistemi fotovoltaici non ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RoHS perché sono installazioni fisse". Come è noto, la Direttiva RoHS si applica ai prodotti che ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RAEE su citata, con alcune eccezioni. La direttiva prevede che tali prodotti e tutti i loro componenti non debbano contenere le "sostanze pericolose" indicate nell'articolo 4 ad eccezione delle applicazioni elencate nell'allegato 1°.

È comunque da far notare che le celle fotovoltaiche, sebbene garantite 20/25 anni contro la diminuzione dell'efficienza di produzione, essendo costituite da materiale inerte quale il silicio garantiscono cicli di vita ben superiori alla durata ventennale del Conto Economico.

Per quanto riguarda il modulo agrovoltaico possono essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio, la cornice in alluminio ed il rame dei cavi e quindi circa il 95% del suo peso.

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.
- **INVERTER** (CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi.) Per quanto riguarda l'inverter, tale rifiuto viene classificato come rifiuto speciale non pericoloso al n.16.02.14 del C.E.R. e i costi medi di mercato per il conferimento sono di circa 40 - 45 c/Kg. L'inverter, altro elemento "ricco" di materiali pregiati (componentistica elettronica) costituisce il secondo elemento di un impianto agrovoltaico che in fase di smaltimento dovrà essere debitamente curato. Tutti i cavi in rame possono essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture di sostegno. L'impianto agrovoltaico è da considerarsi l'impianto di produzione di energia elettrica che più di ogni altro adotta materiali riciclabili e che durante il suo periodo di funzionamento minimizza l'inquinamento del sito di installazione, sia in termini di inquinamento atmosferico, di falda o sonoro. Negli ultimi anni sono nate procedure analitiche per la valutazione del ciclo di vita (LCA) degli impianti fotovoltaici. Tali procedure sono riportate nelle ISO 14040-41-42-43. Per quanto attiene ai principali componenti di un impianto agrovoltaico di taglia industriale, la procedura generale da seguire è indicata di seguito.
- **STRUTTURE DI SOSTEGNO** (C.E.R. 17.04.02 Alluminio–C.E.R. 17.04.04 ferro e acciaio) 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 ELETTRICO** Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT vengono rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche vengono inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio. Le polifere ed i pozzetti elettrici vengono rimossi tramite scavo a sezione obbligata che è poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti sono trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative di settore. Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.
- **LOCALE PREFABBRICATO POWER STATION** (C.E.R. 17.01.01 CEMENTO) Per quanto attiene alle strutture prefabbricate si procede alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non

pericolosi).

- **RECINZIONE AREA DI IMPIANTO** (C.E.R. 17.04.02 ALLUMINIO–C.E.R. 17.04.04 FERRO E ACCIAIO) 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.
- **VIABILITÀ INTERNA** La pavimentazione in pietrisco o altro materiale inerte, incoerente e permeabile, della strada perimetrale è rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La superficie dello scavo viene raccordata e livellata col terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente. In alternativa, si può procedere alla copertura del tracciato con terreno naturale seminato a prato polifita poliennale, in modo da garantire il rapido inerbimento e il ritorno allo stato naturale. La viabilità interna, inerbata e mantenuta allo stato naturale già durante l'esercizio dell'impianto, sarà lasciata inalterata.

5. ELENCO MATERIALI DA DISMETTERE E IMPIANTO DI SMALTIMENTO

Durante le fasi di dismissione e di smantellamento dell'impianto agrovoltaiico, verranno predisposte delle aree temporanee per lo stoccaggio ed il deposito dei materiali e le proprie componenti.

Tali componenti potranno poi essere inviati a:

- Ulteriore smontaggio al fine di estrarre i materiali riciclabili;
- Filiere di recupero dei materiali;
- Discariche autorizzate per i materiali non recuperabili.

Quando la procedura di dismissione dell'impianto sarà terminata, nelle aree temporanee saranno presenti i seguenti gruppi di materiali:

- Moduli fotovoltaici in film sottile;
- Telai in alluminio (supporto dei pannelli);
- Pali ad infissione (acciaio);
- Traverse di sostegno moduli (alluminio);
- Eventuali cavidotti ed altri materiali elettrici;
- Quadri in plastica (plastica, componenti elettrici, ferro);
- Quadri in acciaio (acciaio, componenti elettrici, plastica, ferro, vetro);
- Tubi corrugati (polietilene);
- Eventuali cordoli in cemento armato.

Questi gruppi di materiali ottenuti, verranno smaltiti in base alla loro composizione chimica in modo da poter ottenere il maggior quantitativo possibile per ogni singolo elemento. Nella tabella seguente si riportano i materiali ottenibili dalla dismissione suddivisi per categoria

chimica e la loro provenienza.

Acciaio	Travi ad infissione, puntoni, giunti, pannelli dei quadri
Vetro	moduli fotovoltaici
Rame	Cavi elettrici e moduli fotovoltaici
Tedlar	moduli fotovoltaici
Silicio	moduli fotovoltaici
Plastica	Quadri elettrici e tubi corrugati
alluminio	Traversi e cornice moduli fotovoltaici

Tabella 2: Materiali Ottenibili dalle componenti dell'impianto

Gli elementi non riciclabili verranno inviati a discariche autorizzate. Queste attività di recupero delle materie prime ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. produrranno un ritorno economico in termini di recupero dei materiali, infatti, dalla tabella seguente è possibile osservare che ogni modulo si recupera per intero.

Componente	% in Peso
Telaio in alluminio Estruso	9,8
Vetro frontale	80,1
Tedlar	4,3
Silicio	4,7
Rame	0,4
Altri materiali	0,8

Tabella 3: Peso dei materiali ottenibili per modulo

6. DETTAGLI RIGUARDANTI IL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI E I RELATIVI COSTI

Quando le operazioni di smantellamento saranno terminate, l'area precedentemente interessata dall'impianto verrà lasciata, dove possibile, a rinaturalizzazione spontanea fino al ripristino del suo stato originale ante-operam e verrà effettuata, se necessario, un'azione di inerbimento. Seguendo la tipologia di progetto di dismissione, al termine di questa attività, non resterà nessuna struttura né in superficie né nel sottosuolo del sito.

La morfologia del sito verrà lasciata alterata solo localmente, in particolare in corrispondenza dei motori dei tracker e delle cabine di campo. Di fatto, mentre la rimozione dei pali di supporto dei pannelli avviene agevolmente attraverso lo sfilamento degli stessi, la rimozione delle basi in cls delle Power Station comportano uno scavo che modificherà solo localmente la morfologia del terreno.

Dopo aver livellato il terreno nelle parti interessate dagli scavi si procede ad arare il terreno rivoltando le zolle del soprassuolo con mezzi meccanici, questa procedura garantirà una buona aerazione del soprassuolo contribuendo ad aumentare la superficie specifica per l'insediamento dei semi.

Sul terreno rivolto sarà poi sparsa una miscela di sementi atte a favorire e potenziare la creazione del prato polifita spontaneo originario, in modo da potenziare ed ottimizzare il rinverdimento spontaneo.

A fine vita dell'impianto, a seguito di dismissione, verranno mantenute in situ, le colture impiantate in fase di realizzazione e mantenute durante l'esercizio dell'opera.

Le parti dell'impianto che risultavano essere già inerbite durante il funzionamento dell'impianto, (viabilità interna, spazi tra le stringhe) verranno lasciate allo stato attuale e fungeranno da raccordo e collegamento per il rinverdimento uniforme della superficie del campo dopo la dismissione.

A seguito di queste valutazioni, si prevede che il sito tornerà completamente allo stato ante operam, ritrovando le stesse capacità e potenzialità di utilizzo, che il sito aveva prima dell'installazione dell'impianto.

7. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE TEMPORANEE

Per evitare il costipamento dei terreni ed il ricorso, quindi, a particolari accorgimenti e/o lavorazioni per la rimessa in pristino dei terreni, le operazioni di smantellamento e dismissione verranno effettuate ricorrendo all'utilizzo di mezzi d'opera gommati.

Il deposito provvisorio dei materiali di risulta e di quelli necessari alle lavorazioni avverrà in aree idonee interne all'impianto (dando preferenza alle porzioni di impianto già ricomprese nella viabilità di servizio o aree di centrale libera da ingombri).

Al termine delle attività di dismissione anche tali aree verranno ripristinate allo stato ante-operam, in conformità a quanto previsto nei paragrafi precedenti.

8. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO

Per l'esecuzione delle operazioni di dismissione e ripristino sopra indicate si ipotizza l'impiego di circa 16 addetti suddivisi presumibilmente in n. 4 squadre costituite da 3 operai specializzati, guidate da un direttore di cantiere. I mezzi necessari per l'esecuzione degli interventi saranno escavatori e camion, mentre sulla base del cronoprogramma riportato di seguito, il tempo stimato per la dismissione risulta di circa 19 settimane.

Di seguito viene riportato il cronoprogramma delle attività di dismissione dell'impianto di San Martino.

Descrizione	Settimane																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Rimozione dei pannelli fotovoltaici	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti				■	■	■	■	■	■	■									
Rimozione delle cabine elettriche e basamento						■	■	■	■	■									
Rimozione degli impianti tecnologici ed apparecchiature elettromeccaniche							■	■	■	■	■	■	■						
Rimozione delle recinzioni perimetrali								■	■	■	■	■	■	■					
Rimozione della rete di terra								■	■	■	■	■	■	■					
Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rimozione delle componenti elettromeccaniche SSE	■	■	■	■	■	■	■												
Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio	■	■	■	■	■	■	■	■	■										

Tabella 4: Diagramma Di Gantt delle attività di Dismissione

9. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
	Area di Impianto Agrovoltaiico (SpCat 1)			
1 / 1 NP_C_3	Rimozione, ritiro e corretta gestione di 88260 moduli fotovoltaici monocristallini conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione Moduli Fotovoltaici	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	1'638 458,64	1'638'458,64
2 / 2 NP_C_4	Rimozione, ritiro e corretta gestione di POWER STATION con n°2 inverter conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione N°5 POWER STATION 6818 kVA	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	33'488,00	33'488,00
3 / 3 NP_C_4.1	Rimozione, ritiro e corretta gestione di SMART TRANSFORMER STATION conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione N°5 SMART TRANSFORMER STATION	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	44'000,00	44'000,00
4 / 4 NP_C_4.2	Rimozione, ritiro e corretta gestione di POWER STATION con n°1 inverter conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione N°2 POWER STATION 3409 kVA	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	9'234,40	9'234,40
5 / 5 NP_C_9	Rimozione, ritiro e corretta gestione di 36 String Inverter conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione String Inverter	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	1'238,40	1'238,40
6 / 6 PF.0012.001	Rimozione di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio, di qualsiasi spessore, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di			
	A RIPORTARE			1'726'419,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'726'419,44
4.0012	tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per superficie oltre i 5 m2 Rimozione cancello carrabile e pedonale	180,00		
	SOMMANO m ²	180,00	26,54	4'777,20
7 / 14 NP_21.01.15	Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili, compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. Rimozione Tracker 2x30	2'415 382,00		
	SOMMANO kg	2'415 382,00	0,48	1'159'383,36
8 / 15 NP_E.05.020	RIMOZIONE DI VECCHIE RECINZIONI METALLICHE DI QUALSIASI TIPO. Comprendente paletti, rete, filo spinato, ecc., nonché il taglio di arbusti e rovi a ridosso della recinzione stessa. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta. Rimozione recinzione Impianto agrovoltatico	14'890,98		
	SOMMANO m	14'890,98	6,11	90'983,89
9 / 16 NP_01.03.06	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con piccoli mezzi meccanici e/o a mano con piccole attrezzature, di manufatti in calcestruzzo semplice o armato di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i massetti di malta, i gretonati, i manufatti in muratura esimili, il tutto di qualsiasi spessore, compresi gli elementi di finitura quali rivestimenti di marciapiedi in pietrine di cemento, marmo o materiale solido di qualsiasi genere, tipo, forma e dimensione, inclusa la dismissione di dissuasori metallici o in pietra o in cls, compreso la verifica finalizzata all'utilizzo in cantiere per vespai, sottofondi, massetti, riempimenti, della frazione omogenea classificata come inerte, compreso vaglio e sminuzzamento del materiale, movimentazione nell'area di cantiere e deposito temporaneo in area idonea o nell'area di utilizzo, comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della demolizione e dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso altresì il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle			
	A R I P O R T A R E			2'981'563,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			2'981'563,89
	demolizioni, compreso l'onere per il ripristino degli intonaci dei prospetti, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. Demolizione plinti di fondazione recinzione *(par.ug.=14890,98/2,5) Demolizione fondazione POWER STATION 6818 kVA Demolizione fondazione POWER STATION 3409 kVA Demolizione fondazione SMART TRANSFORMER STATION	375,25 72,00 16,20 42,00		
	SOMMANO m ³	505,45	36,15	18'272,02
10 / 17 NP_C_2	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 04 05 - Ferro e acciaio Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Rete metallica Recinzione Pali Recinzione TRACKER Vedi voce n° 14 [kg 2 415 382.00]	331,32 53,46 2'415,38		
	SOMMANO tonnellate	2'800,16	62,88	176'074,06
11 / 18 NP_C_1	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 16 [m ³ 505.45]	758,18		
	SOMMANO tonnellate	758,18	15,82	11'994,41
12 / 33 NP05	Rimozione di videocamere di sorveglianza/illuminazione ed opere accessorie. Rimozione videocamere Impianto	64,00		
	SOMMANO cadauno	64,00	22,47	1'438,08
13 / 34 NP_01.04.05	Dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (bobcat, martello demolitore), comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la			
	A R I P O R T A R E			3'189'342,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3'189'342,46
	realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso.			
	Dismissione Viabilità di impianto (PS1)	40'280,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS2) *(lung.=2226,00+910+285)	68'420,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS3 e PS4)	83'140,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS5) *(lung.=2152,00+519+932)	72'060,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS6)	6'920,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS7)	18'680,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS8)	12'200,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS9)	24'780,00		
	Dismissione Viabilità di impianto (PS10)	7'800,00		
	Parziale m² x cm	334'280,00		
	A detrarre il costo per la mancata dismissione della viabilità di impianto al fine di lasciare la viabilità a servizio delle colture di impianto che rimarranno a dimora delle aree di impianto anche a seguito della dismissione dello stesso. Il materiale utilizzato per la costruzione della viabilità è rappresentato da materiale arido e non è previsto l'impiego di conglomerato bituminoso.	-334'280,00		
	Parziale m² x cm	-334'280,00		
	Sommano positivi m² x cm	334'280,00		
	Sommano negativi m² x cm	-334'280,00		
	SOMMANO m² x cm	0,00	1,27	0,00
14 / 35 PF.0006.000 1.0009	Inerbimento con idrosemina - Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da: acqua circa 7 lt/mq; miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di gxm ² 50/80, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie macroterme (Agrostis palustris o stolonifera, Avena barbata potter, Cynodon dactylon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp, ecc.) ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori; concime organico in ragione di gxm ² 150 e fertilizzante chimico (N.P.K.) in ragione di gxm ² 30/50; collanti in ragione di gxm ² 70/75; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idrosemiatriche). La miscelazione con le varie componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco. Compresa e compensata la preparazione del piano di posa, l'idrosemina in superfici poste a qualsiasi altezza dal piano di campagna, lo spargimento uniforme senza presentare interstizi superiori ad 1 mm, la perfetta copertura del suolo per eliminare interstizi tra la matrice ed il terreno; le cure culturali per garantire la idroritenzione e la creazione di un microclima adatto alla germinazione fino al completo attecchimento, il primo sfalcio, nonché qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. E' compreso l'eventuale ritocco nella successiva stagione favorevole, secondo tempi e modalità specificate nel Capitolato Speciale. Compreso quanto altro specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte			
	Area Viabilità di impianto (PS1)	2'014,00		
	Area Viabilità di impianto (PS2) *(lung.=2226,00+910+285)	3'421,00		
	Area Viabilità di impianto (PS3 e PS4)	4'157,00		
	Area Viabilità di impianto (PS5) *(lung.=2152,00+519+932)	3'603,00		
	Area Viabilità di impianto (PS6)	346,00		
	Area Viabilità di impianto (PS7)	934,00		
	Area Viabilità di impianto (PS8)	610,00		

A RIPORTARE

15'085,00

3'189'342,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO	15'085,00		3'189'342,46
	Area Viabilità di impianto (PS9) Area Viabilità di impianto (PS10)	1'239,00 390,00		
	SOMMANO metri quadri	16'714,00	1,78	29'750,92
15 / 36 NP_C_11	Rivendita dei rifiuti di demolizione (quali i rottami metallici); cessione dei materiali recuperabili - Ferro ed Acciaio Vedi voce n° 17 [tonnellate 2 800.16]	-2'800,16		
	SI DETRAGGONO	-2'800,16	230,00	-644'036,80
	Cavidotto MT (SpCat 2)			
16 / 19 NP_01.04.05	Dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (bobcat, martello demolitore), comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. Dismissione pavimentazione stradale	41'738,40		
	SOMMANO m² x cm	41'738,40	1,27	53'007,77
17 / 20 NP_01.01.05 .001	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggrontamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e			

A RIPORTARE

2'628'064,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			2'628'064,35
	rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Cavidotto MT su strada asfaltata Cavidotto MT su strada sterrata	4'932,72 5'467,28		
	SOMMANO m³	10'400,00	4,99	51'896,00
18 / 21 NP04	Rimozione di cavo flessibile, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione oltre 70 mmq CLUSTER 1 da PS1 a PS2 da PS2 a SSE CLUSTER 2 da PS4 a PS3 da PS3 a SSE CLUSTER 3 da PS5 a SSE LINEA da PS10 a PS9 CLUSTER 4 da PS8 a PS6 da PS6 a PS7 da PS7 a PS10 da PS10 a SSE	2'034,00 63'945,90 2'707,50 58'499,70 1'710,00 4'189,50 3'654,00 2'166,30 17'066,40 969,00		
	SOMMANO kg	156'942,30	0,96	150'664,61
19 / 22 DEI CAP200C 205005c	Rimozione di condotti elettrici all'interno o all'esterno di fabbricati realizzati con tubi a vista, compreso lo sfilaggio dei conduttori, lo smontaggio di tutti gli accessori, quali raccordi, curve e fissaggi, il trasporto e il deposito dei materiali nel luogo indicato nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata e relativi oneri di smaltimento. Sfilaggio cavo MT tratti in CANALETTA	22,00		
	SOMMANO m	22,00	3,84	84,48
20 / 23 NP_C_11.1	Rivendita dei rifiuti di demolizione (quali i rottami metallici); cessione dei materiali recuperabili - Alluminio ALLUMINIO CAVIDOTTI MT Vedi voce n° 21 [kg 156 942.30] *(larg.=1/1000)	-156,94		
	SI DETRAGGONO t	-156,94	470,00	-73'761,80
21 / 24 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Rinterro scavo cavidotto MT su strada sterrata	5'467,28		
	SOMMANO m³	5'467,28	6,25	34'170,50
22 / 25 PF.0001.000	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-			

A RIPORTARE

2'791'118,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			2'791'118,14
2.0043	telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti da cave, compreso la rincalzatura e prima ricopritura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiale misto naturale di cava (0-200), compresa la fornitura dei materiali per distanza della cava entro i 20 km Rinterro cavidotto MT tratto pavimentazione stradale *(H/peso=1,300-.4)	3'414,96		
	SOMMANO m ³	3'414,96	45,04	153'809,80
23 / 32 PF.0001.000 3.0031	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transennamento completo di adeguata segnaletica a norma; il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire, compreso il carico su automezzo ed ESCLUSO il trasporto a discarica o a reimpiego delle materie di risulta, NONCHE' l'eventuale indennità di conferimento a discarica autorizzata; la regolarizzazione del fondo; la fornitura e posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale Ripristino tratto pavimentazione stradale	3'794,40		
	SOMMANO m ²	3'794,40	80,61	305'866,58
	Cavidotto AT (SpCat 3)			
24 / 26 NP_01.04.05	Dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (bobcat, martello demolitore), comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. Dismissione pavimentazione stradale	3'416,00		
	SOMMANO m ² x cm	3'416,00	1,27	4'338,32
25 / 27 NP_01.01.05 .001	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo,			

A RIPORTARE

3'255'132,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3'255'132,84
	eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Cavidotto AT su strada asfaltata Cavidotto AT su strada sterrata	478,24 988,96		
	SOMMANO m ³	1'467,20	4,99	7'321,33
26 / 28 NP04	Rimozione di cavo flessibile, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione oltre 70 mmq Cavo AT	8'397,10		
	SOMMANO kg	8'397,10	0,96	8'061,22
27 / 29 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVIA SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Cavidotto AT su strada sterrata	988,96		
	SOMMANO m ³	988,96	6,25	6'181,00
28 / 30 PF.0001.000 2.0043	RINTERRO DI CAVIA SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti da cave, compreso la rinalzata e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiale misto naturale di cava (0-200), compresa la fornitura dei materiali per distanza della cava entro i 20 km Rinterro cavidotto AT tratto pavimentazione stradale	478,24		
	SOMMANO m ³	478,24	45,04	21'539,93
29 / 31 PF.0001.000 3.0031	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transennamento completo di adeguata segnaletica a norma; il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire, compreso il carico su automezzo ed ESCLUSO il trasporto a discarica o a reimpiego delle materie di risulta, NONCHE' l'eventuale indennità di conferimento a discarica autorizzata; la regolarizzazione del fondo; la fornitura e			

A RIPORTARE

3'298'236,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3'298'236,32
	<p>posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale Ripristino tratto pavimentazione stradale *(larg.=,7+,3+,3)</p>	555,10		
	SOMMANO m ²	555,10	80,61	44'746,61
	Sottostazione Elettrica MT/AT (SpCat 4)			
30 / 7 NP_01.04.05	<p>Dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (bobcat, martello demolitore), comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. Dismissione pavimentazione piazzale SSE *(par.ug.=70*40)</p>	14'000,00		
	SOMMANO m ² x cm	14'000,00	1,27	17'780,00
31 / 8 NP_C_6	<p>Rimozione, ritiro e corretta gestione di Trasformatore di potenza, Scaricatore, Trasformatore di Corrente, Interruttore, Trasformatore di Tensione, Sezionatore verticale e Struttura discesa cavi conformemente alle normative applicabili. Il processo di riciclo è gestito da operatori e impianti di trattamento che sono pienamente conformi alla normativa e dimostrano le valide certificazioni ambientali affinché si ponga la dovuta attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica del processo di riciclo utilizzato. Rimozione Apparecchiature elettromeccaniche SSE</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	48'000,00	48'000,00
32 / 9 NP_01.03.01	<p>Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito urbano, la cui superficie laterale libera o accessibile ai mezzi meccanici risulti inferiore al 50% dell'intera superficie laterale, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo per distanze non superiori a 5 km, compreso, inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le</p>			

A RIPORTARE

3'408'762,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3'408'762,93
	strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. (La misurazione del volume vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici dei vari piani, e moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di gronda del tetto; per il piano più basso si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione, intesa fino all'estradosso della fondazione). L'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, dovranno computarsi con gli oneri della sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ vuoto per pieno Demolizione Edificio di SSE	590,30		
	SOMMANO m³	590,30	17,08	10'082,32
33 / 10 DEI 2020 A25034D	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso il carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata del materiale di risulta: armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici Demolizione fondazione Trasformatore di potenza Demolizione fondazione Scaricatore Demolizione fondazione TA Demolizione fondazione Interruttore Demolizione fondazione TV Demolizione fondazione Sezionatore Demolizione fondazione Terminale cavo AT Demolizione recinzione perimetrale SSE	38,30 7,50 17,10 27,69 17,10 13,96 24,40 151,80		
	SOMMANO m3	297,85	94,51	28'149,80
34 / 11 NP05	Rimozione di videocamere di sorveglianza/illuminazione ed opere accessorie. Illuminazione SSE	9,00		
	SOMMANO cadauno	9,00	22,47	202,23
35 / 12 PF.0006.000 1.0009	Inerbimento con idrosemina - Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosem- ina consistente nell'aspersione di una miscela formata da: acqua circa 7 lt/mq; miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di gxm ² 50/80, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie macroterme (Agrostis palustris o stolonifera, Avena barbata potter, Cynodon dactilon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp, ecc.) ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori; concime organico in ragione di gxm ² 150 e fertilizzante chimico (N.P.K.) in ragione di gxm ² 30/50; collanti in ragione di gxm ² 70/75; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idrosemiatrici). La miscelazione con le varie componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco. Compresa e compensata la preparazione del piano di posa, l'idrosemina in superfici poste a qualsiasi altezza dal piano di campagna, lo spargimento uniforme senza presentare interstizi superiori ad 1 mm, la perfetta copertura del suolo per eliminare interstizi tra la matrice ed il terreno; le cure colturali per garantire la idroritenzione e la creazione di un microclima adatto alla			

A RIPORTARE

3'447'197,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			3'447'197,28
	germinazione fino al completo attec- chimento, il primo sfalcio, nonche' qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. E' compreso l'eventuale ritocco nella successiva stagione favorevole, secondo tempi e modalità specificate nel Capitolato Speciale. Compreso quanto altro specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte Area di Sottostazione	2'800,00		
	SOMMANO metri quadri	2'800,00	1,78	4'984,00
36 / 13 NP_C_1	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 7 [m² x cm 14 000.00] *(par.ug.=1/5) Vedi voce n° 9 [m³ 590.30] Vedi voce n° 10 [m3 297.85]	140,00 1'180,60 446,78		
	SOMMANO tonnellate	1'767,38	15,82	27'959,95
	Parziale LAVORI A MISURA euro			3'480'141,23



CODE

C21PWT008AFR01200

PAGE

29 di/of 29

TOTALE euro

3'480'141,23

A RIPORTARE