

**RIPABOTTONI-  
SANT'ELIA A  
PIANISI-  
MONACILIONI**

**REGIONE MOLISE**

**PROVINCIA DI  
CAMPOBASSO**

**IMPIANTO EOLICO DA 54 MW COMPOSTO DA N. 9  
AEROGENERATORI RICADENTI NEI COMUNI DI RICCIA,  
TUFARA E GAMBATESA IN PROVINCIA DI CAMPOBASSO,  
CON RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PIANO DISMISSIONI E RIPRISTINO**

Proponente:

**EN.IT s.r.l.**

Via Antonio Locatelli n.1  
37122 Verona  
P.IVA 04642500237  
www.enitspa.it  
enitsrl@pec.enitspa.it

Progettazione:

**WH Group s.r.l.**

Via A. Locatelli n.1 - 37122 Verona (VR)  
P.IVA 12336131003  
ingegneria@enitgroup.eu

Ing. Antonio Tartaglia



Spazio riservato agli Enti:

File: 2022031_6.3.1_PianoDismissioneRipristino		Cod. 2022031	Scala: ---		
<b>6.3.1</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Redatto</b>	<b>Approvato</b>
	00	04/09/2023	Prima emissione	A. Tartaglia	S.M. Caputo
<b>WH Group s.r.l.</b>   Via A. Locatelli n.1 - 37122 Verona (VR) – P.IVA 12336131003   <a href="mailto:ingegneria@enitgroup.eu">ingegneria@enitgroup.eu</a>					

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DATI DI PROGETTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PROGETTO DELL'OPERA</b> .....	<b>7</b>
3.1	Localizzazione dell'impianto.....	7
<b>4</b>	<b>DISMISSIONE DELL'IMPIANTO</b> .....	<b>9</b>
4.1	Dismissione opere edili .....	10
4.2	Smontaggio aerogeneratori.....	10
4.3	Rimozione dell'elettrodotto interrato.....	12
4.4	Sistemazione viabilità .....	12
4.5	Rimozione delle componenti elettromeccaniche delle cabine di consegna.....	12
4.6	Interventi generali .....	12
<b>5</b>	<b>RECUPERO DEI MATERIALI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE</b> .....	<b>13</b>
5.1	La gestione dei rifiuti speciali .....	13
5.2	Rinaturalizzazione del sito, delle piazzole e della viabilità di servizio .....	15
5.3	Operazioni di ripristino ambientale .....	15
5.4	Opere di copertura e stabilizzazione .....	16
<b>6</b>	<b>COMPUTO METRICO COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b> .....	<b>19</b>

### Indice delle figure

Figura 1 – Inquadramento della centrale eolica in progetto.....	4
Figura 2 – Inquadramento dell'impianto eolico su confini comunali .....	8
Figura 3 – Principali attività operative della gestione dei rifiuti speciali .....	14
Figura 4 - Opere di ingegneria naturalistica distinte per pendenza .....	16

### Indice delle tabelle

Tabella 1 – Inquadramento particellare delle opere in progetto .....	7
Tabella 2 – Localizzazione e principali caratteristiche degli aerogeneratori.....	8

## I PREMESSA

La presente relazione descrive tecnicamente Piano di dismissione e ripristino della centrale di conversione dell'energia eolica in energia elettrica da realizzarsi nell'agro del Comune di Ripabottoni, Sant'Elia a Pianisi e Monacilioni, in Provincia di Campobasso.

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma 1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali, ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e ingombri.

La disposizione delle turbine eoliche è stata valutata tenendo in considerazione sia la componente paesaggistica e ambientale (minore impatto ambientale) che quella tecnica (migliore resa energetica a parità di costi dell'impianto).

I principali condizionamenti alla base delle scelte progettuali sono legati ai seguenti aspetti:

- ❖ normativa in vigore;
- ❖ presenza di risorse ambientali e paesaggistiche;
- ❖ vincoli territoriali ed urbanistici;
- ❖ salvaguardia ed efficienza degli insediamenti;
- ❖ presenza di infrastrutture (rete elettrica di trasmissione, viabilità, etc.) e di altri impianti;
- ❖ orografia e caratteristiche del territorio, soprattutto in funzione della producibilità eolica;
- ❖ efficienza e innovazione tecnologica.

Il progetto prevede una potenza complessiva di 54 MW, articolata in 9 aereogeneratori da 6 MW.

Insieme agli aereogeneratori, le opere e le infrastrutture connesse oggetto del presente procedimento autorizzativo sono:

- ❖ Le piazzole nelle vicinanze dell'aereogeneratore per l'installazione e la futura manutenzione delle torri;
- ❖ Le viabilità di accesso agli aereogeneratori;
- ❖ La cabina di sezionamento A raccoglie le WTG 1,2,3 e 4 per un totale di 24 MW e 15,949 Km di lunghezza di cavidotto. Le cabine di sezionamento B e C collegano le WTG 5,6,7,8 e 9 per una lunghezza di 18,952 Km; la lunghezza complessiva del cavidotto sarà di quasi 35 Km.
- ❖ L'ubicazione di due nuove Sotto Stazioni Elettrica Utente MT/AT;

- ❖ La realizzazione di due linee AT tra le stesse nuove Sotto Stazioni Elettriche Utente MT/AT e la indicata Stazione Elettrica di trasformazione TERNA.

La realizzazione delle opere dovrà essere preceduta da approvazione da parte della Committenza e dalla presentazione della documentazione necessaria l'autorizzazione e l'esecuzione delle opere stesse, nonché dalla redazione di progetto esecutivo.

L'impianto dovrà essere eseguito nel rispetto di tutte le prescrizioni tecniche nel seguito indicate, nonché nel totale rispetto delle disposizioni legislative, regolamentari e normative vigenti, quando siano applicabili, anche se non direttamente richiamate all'interno della presente relazione.

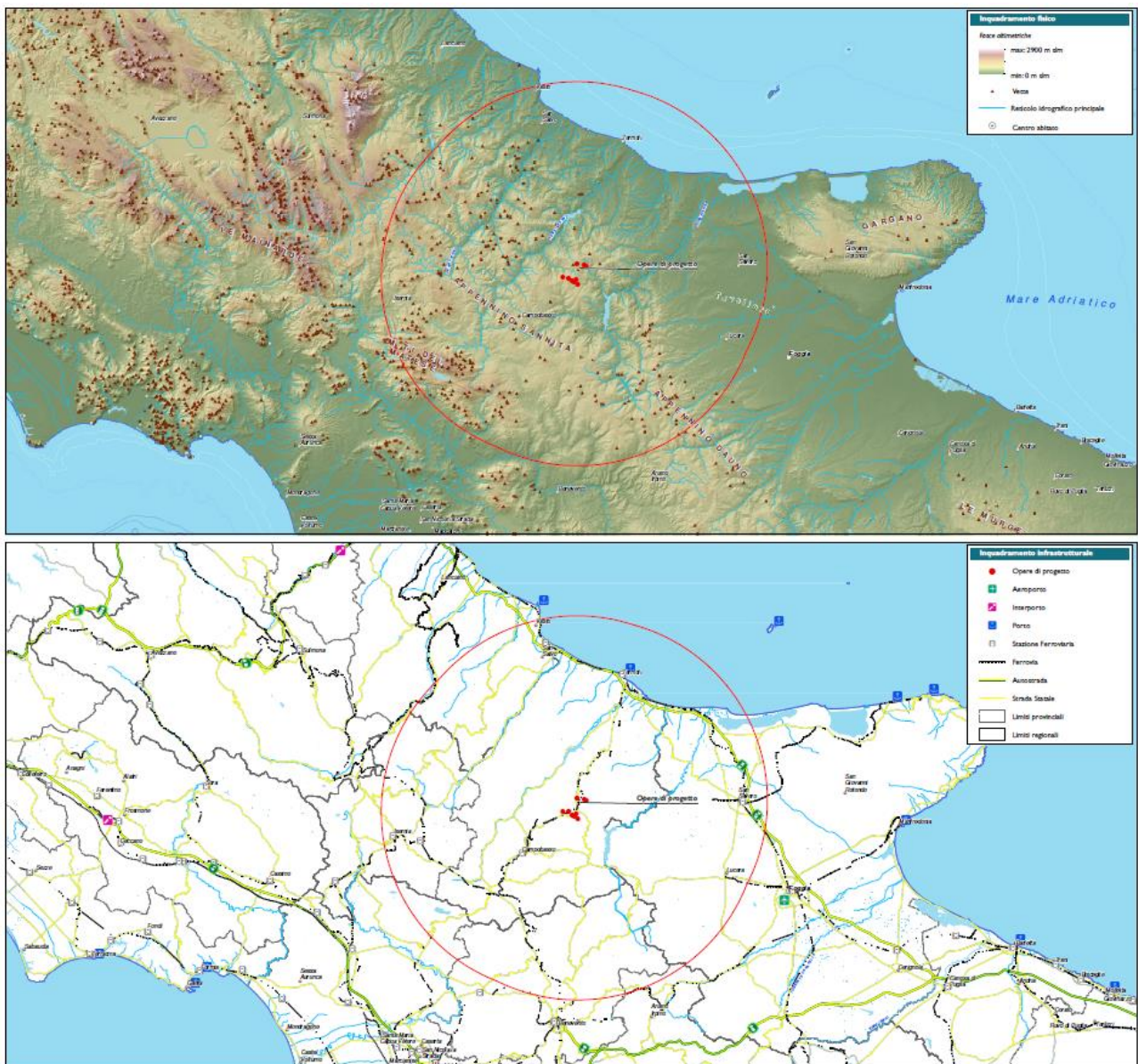


Figura 1 – Inquadramento della centrale eolica in progetto

## 2 DATI DI PROGETTO

Proponente	<b>EN.IT s.r.l.</b>			
Sede legale	Via Antonio Locatelli n.1 37122 Verona (VR) enitsrl@pec.enitspa.it P.IVA 04642500237			
<b>SITO</b>				
Ubicazione delle WTG	Comune di Ripabottoni (CB) Comune di Sant'Elia a Pianisi (CB) Comune di Monacilioni (CB)			
Uso	Terreno agricolo			
Dati catastali delle WTG		<b>Comune</b>	<b>Foglio</b>	<b>P.Ila</b>
	WTG 1	Ripabottoni	4	96
	WTG 2	Ripabottoni	13	415
	WTG 3	Ripabottoni	14	41
	WTG 4	Sant'Elia a Pianisi	12	26
	WTG 5	Sant'Elia a Pianisi	26	106
	WTG 6	Monacilioni	3	256
	WTG 7	Monacilioni	6	175
	WTG 8	Ripabottoni	33	161
	WTG 9	Ripabottoni	31	531

Proponente	<b>EN.IT s.r.l.</b>					
Localizzazione delle WTG	<i>Geografiche WGS84</i>		<i>WGS84 UTM33T</i>		<i>Quota slm (m)</i>	
	<i>LAT</i>	<i>LONG</i>	<i>E</i>	<i>N</i>		
	WTG 1	41.696433	14.843253	486957.069	4616084.290	796.355
	WTG 2	41.691528	14.8676	488982.148	4615536.322	577.11
	WTG 3	41.689694	14.874267	489536.655	4615331.875	510.177
	WTG 4	41.6567	14.840433	486714.248	4611673.459	683.143
	WTG 5	41.644889	14.845583	487140.695	4610361.396	616.394
	WTG 6	41.651656	14.833939	486172.470	4611114.484	740.872
	WTG 7	41.652128	14.827586	485643.574	4611167.925	802.682
	WTG 8	41.660642	14.815628	484649.887	4612115.229	813.565
WTG 9	41.660797	14.797	483099.030	4612135.922	710.328	
<b>DATI TECNICI</b>						
Potenza nominale dell'impianto	54 MW					
Tipo di intervento richiesto:	Nuovo impianto			SI		
	Trasformazione			SI		
	Ampliamento			NO		
Dati del collegamento elettrico	Descrizione della rete di collegamento			MT neutro isolato		
	Tensione nominale (Un)			Trasporto 30.000 V Consegna 36.000 V		
	Vincoli della Società Distributrice da rispettare			Normativa TERNA		
Misura dell'energia	Contatore proprio nel punto di consegna per misure GSE, UTF. Contatore proprio e UTF sulla MT per la misura della produzione					
Punto di Consegna	Nuove stazioni di elettriche di trasformazione a 30/36 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 150 kV "Morrone -Larino"					

### 3 PROGETTO DELL'OPERA

#### 3.1 Localizzazione dell'impianto

Il presente progetto è finalizzato alla costruzione di una centrale eolica per la produzione di energia elettrica da ubicarsi nel Comune di Ripabottoni, Sant'Elia a Pianisi e Monacilioni, e con l'installazione delle opere ed infrastrutture connesse (cabine elettriche di consegna, rete elettrica interrata a 30 kV, strade di accesso alle WTG in fase di cantiere e di esercizio).

In particolare, 5 aereogeneratori sorgeranno nel comune di Ripabottoni, 2 aerogeneratori nel comune di Sant'Elia a Pianisi e 2 aerogeneratori nel comune di Monacilioni.

La centrale eolica catastalmente è così identificabile:

ID	Comune	Foglio	P.IIe
WTG 1	Ripabottoni	4	96
WTG 2	Ripabottoni	13	415
WTG 3	Ripabottoni	14	41
WTG 4	Sant'Elia a Pianisi	12	26
WTG 5	Sant'Elia a Pianisi	26	106
WTG 6	Monacilioni	3	256
WTG 7	Monacilioni	6	175
WTG 8	Ripabottoni	33	161
WTG 9	Ripabottoni	31	531

*Tabella 1 – Inquadramento particellare delle opere in progetto*

Per garantire l'accesso alle WTG saranno realizzate delle nuove strade brecciate ed alcuni adeguamenti alla viabilità esistente. Infine, durante la fase di cantiere saranno realizzate delle strade e delle piazzole temporanee.

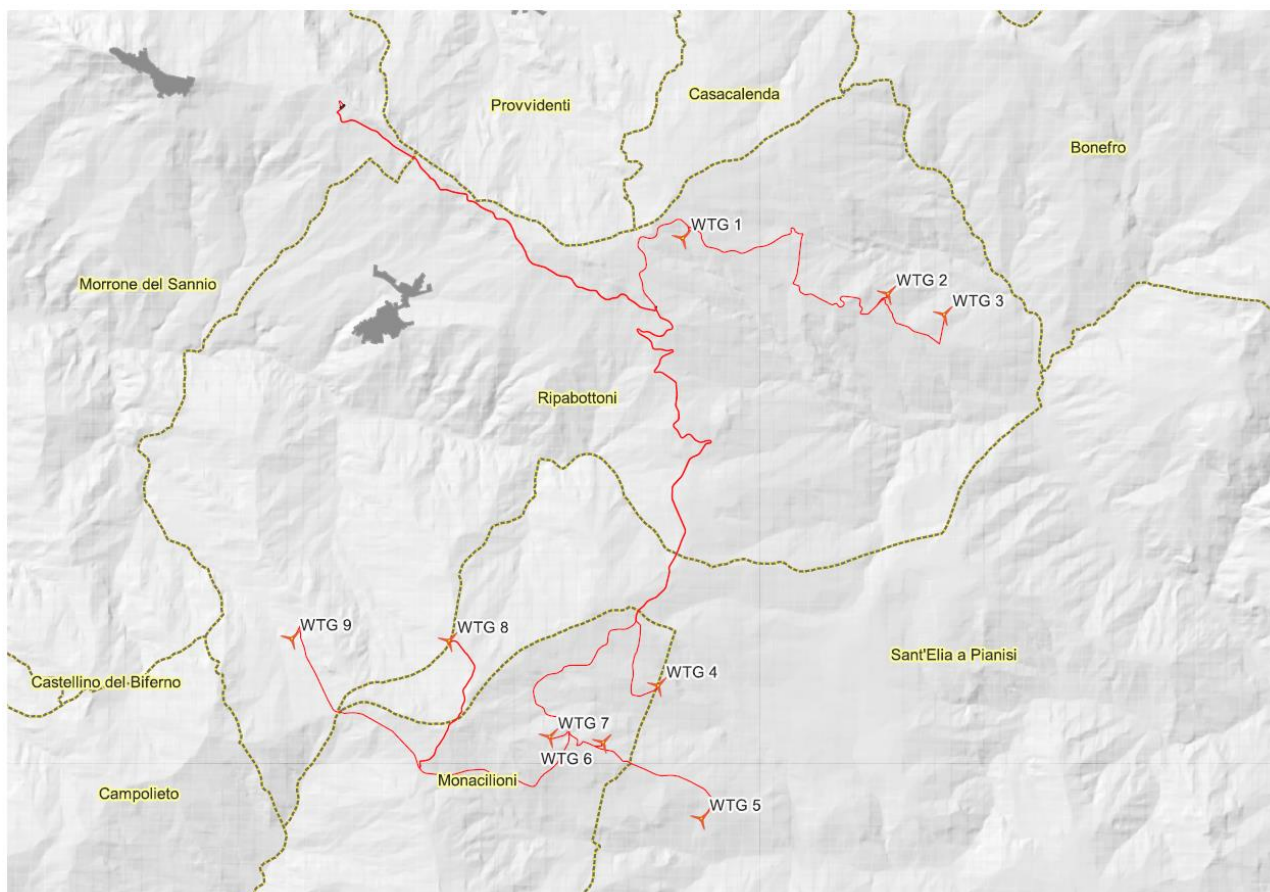
Facendo riferimento agli elaborati grafici di inquadramento allegati, segue una tabella con indicazione delle coordinate (UTM/WGS84 - Fuso 33) e dimensioni verticali degli aerogeneratori che costituiscono l'impianto eolico:

	Altezza mozzo (m)	Diametro rotore (m)	Potenza (MW)	Nord	Est	Quota slm (m)
<b>WTG1</b>	148	150	6.00	41° 41' 47.16" N	14° 50' 35.71" E	796.355
<b>WTG2</b>	148	150	6.00	41° 41' 29.50"	14° 52' 3.36"	577.11

<b>WTG 3</b>	148	150	6.00	41° 41' 22.90"	14° 52' 27.36"	510.177
<b>WTG4</b>	148	150	6.00	41° 39' 2 4.12"	14° 50' 25.56"	683.143
<b>WTG5</b>	148	150	6.00	41° 38' 41.60"	14° 50' 44.10"	616.394
<b>WTG6</b>	148	150	6.00	41° 39' 5.96"	14° 50' 2.18"	740.872
<b>WTG7</b>	148	150	6.00	41° 39' 7.66"	14° 49' 39.31"	802.682
<b>WTG8</b>	148	150	6.00	41° 39' 38.31"	14° 48' 56.26"	813.565
<b>WTG9</b>	148	150	6.00	41° 39' 38.87"	14° 47' 49.20"	710.328

*Tabella 2 – Localizzazione e principali caratteristiche degli aerogeneratori*

A seguire un inquadramento del layout dell'impianto, in cui sono mostrate le posizioni degli aerogeneratori.



*Figura 2 – Inquadramento dell'impianto eolico su confini comunali*



## 4 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

La dismissione di un impianto eolico è un processo relativamente lineare, e nella maggior parte dei casi il terreno può essere riportato alle condizioni *ante operam* alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, essendo reversibili le modifiche prodotte al territorio.

Nelle analisi tecniche ed economiche si usa fare riferimento ad una vita utile di un impianto eolico complessiva di 25-30 anni, al termine dei quali si provvederà alla dismissione dell'impianto ed al ripristino dei luoghi.

In alternativa allo smantellamento dell'impianto, potrà essere considerato il ricondizionamento o il potenziamento. Al momento della dismissione definitiva dell'impianto, non si opererà una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti (sezioni torri, pale eoliche, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono.

La dismissione si presenta comunque relativamente facile se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa. È importante tener presente che materiali o elementi pericolosi sono tassativamente esclusi dalla progettazione dell'impianto e durante la sua realizzazione.

Il decommissioning sarà effettuato secondo un programma preciso e definito.

La disinstallazione di ognuna delle unità produttive verrà effettuata con mezzi e attrezzatura appropriata. Ovviamente sarà rispettato preventivamente l'obbligo della comunicazione a tutti gli Enti interessati della dismissione, ricondizionamento o potenziamento delle componenti di impianto.

Le opere edili presenti nell'impianto da demolire a fine vita dell'impianto eolico sono:

- ❖ piazzole definitive;
- ❖ fondazioni per ogni aerogeneratore (armature, getto cls, etc);
- ❖ cavidotto in area piazzola e pista di accesso;
- ❖ strada di accesso alla piazzola dell'aerogeneratore;
- ❖ cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori;
- ❖ cavidotti di collegamento alle cabine di consegna MT;
- ❖ cavidotto di collegamento tra le cabine di consegna e la CP esistente;
- ❖ fondazioni cabine elettriche di consegna MT;
- ❖ cavidotti interrati interni.

Le componenti e gli impianti elettromeccanici presenti nell'impianto da demolire a fine vita sono:

- ❖ aerogeneratori;
- ❖ impianto elettrico degli aerogeneratori;
- ❖ impianto elettrico MT/AT di connessione e consegna.

#### 4.1 Dismissione opere edili

Alcune Opere Edili saranno già state demolite alla fine del cantiere ripristinando la configurazione *ante operam*, come ad esempio:

- ❖ Rimozione Area per Stoccaggio Pale WTG e successivo ripristino terreno agrario;
- ❖ Rimozione Piazzola Temporanea di cantiere e successivo ripristino con terreno agrario;
- ❖ Rimozione Viabilità Temporanea con ripristino all'originario stato dei luoghi;
- ❖ Rimozione Allargamenti Temporanei per l'accesso delle componenti delle WTG all'area di cantiere con ripristino all'originario stato dei luoghi.

Mentre a fine vita dell'impianto per quanto riguarda le opere edili in dismissione, gli interventi, suddivisi per macro-voci, consisteranno essenzialmente in:

- ❖ Realizzazione delle Piazzole per il Cantiere di Smontaggio delle WTG. Le piazzole in questione saranno di dimensioni idonee al posizionamento delle gru ed allo stoccaggio delle componenti smontate, cercando di limitare al minimo indispensabile gli ingombri in pianta.
- ❖ Rimozione delle Piazzole per il cantiere di Smontaggio WTG e, se richiesto, delle Piazzole Definitive e della Viabilità Definitiva di Accesso alle Piazzole Definitive con realizzazione ex novo, ove necessario, di cunette laterali ed altre opere per la canalizzazione acque meteoriche;
- ❖ Annegamento delle strutture in calcestruzzo sotto il profilo del suolo.
- ❖ Demolizione parziale o totale, se richiesto, dei plinti di fondazione con Trasporto a rifiuto del materiale demolito.
- ❖ Copertura con terreno vegetale di tutte le cavità createsi con lo smantellamento del plinto.

#### 4.2 Smontaggio aerogeneratori

Lo smontaggio dell'aerogeneratore prevede, una volta che le varie parti siano state calate a terra, la sezionatura in modo da ridurre le dimensioni dei pezzi e permettere quindi l'impiego di automezzi di minori dimensioni.

Le attività di smontaggio producono le stesse problematiche della fase di costruzione: emissioni di polveri prodotte dagli scavi, dalla movimentazione di materiali sfusi, dalla circolazione dei veicoli di trasporto su strade sterrate, ecc.; i disturbi provocati dal rumore del cantiere e del traffico dei mezzi pesanti.

Saranno quindi riproposte tutte le soluzioni e gli accorgimenti tecnici adottati nella fase di costruzione. Si rimanda alla relazione di progetto *Studio di fattibilità ambientale* per gli approfondimenti.

I siti dismessi degli aerogeneratori saranno quindi restituiti alla condizione e agli usi originari, mediante:

- ❖ interventi necessari per il modellamento del terreno, stesura di terreno vegetale dove necessario, lavorazioni agronomiche richieste per il tipo di copertura vegetale previsto;

- ❖ impianti di vegetazione in accordo con le associazioni vegetali rilevate.

Le misure di ripristino e di recupero ambientale interesseranno anche quelle parti di strade che nel corso della fase di dismissione avranno subito dei danni.

Più in dettaglio la rimozione delle turbine eoliche seguirà la seguente procedura:

- ❖ sistemazione delle aree interessate dagli interventi di dismissione (viabilità di accesso, viabilità di servizio, ecc.);
- ❖ preparazione delle aree di smontaggio (piazzole di servizio) per consentire l'accesso degli automezzi;
- ❖ posizionamento dell'autogrù nelle aree di smontaggio (qualora per il posizionamento dell'autogrù risultasse necessario l'allargamento delle piazzole esistenti si provvederà alla zollatura delle superfici coperte da vegetazione per il successivo reimpianto al termine dei lavori);
- ❖ rimozione di tutti gli olii utilizzati nei circuiti idraulici dell'aerogeneratore, nei trasformatori, ecc. e successivo trasferimento e smaltimento presso aziende autorizzate al trattamento degli olii esausti;
- ❖ scollegamento cablaggi elettrici;
- ❖ smontaggio e posizionamento a terra del rotore e delle pale, separazione a terra delle varie parti (mozzo, cuscinetti pale, parti ferrose, ecc.) per consentire il carico sugli automezzi;
- ❖ taglio pale a dimensioni trasportabili con mezzi ordinari;
- ❖ smontaggio e posizionamento a terra della navicella, smontaggio cover in vetroresina e recupero degli olii esausti e dei liquidi ancora presenti nelle varie componenti meccaniche;
- ❖ smontaggio e posizionamento a terra dei conci della torre, taglio a dimensioni trasportabili con mezzi ordinari;
- ❖ recupero e smaltimento degli apparati elettrici;
- ❖ lavori di movimentazione del terreno in modo da ricostruire il profilo originario del suolo e per il corretto deflusso delle acque meteoriche;
- ❖ recupero ambientale dei siti attraverso gli interventi di ingegneria naturalistica (inerbimento, impianto delle zolle erbose trapiantate, impianto di arbusti ed alberi di specie autoctone, ecc.).
- ❖ Per ogni macchina si procederà al disaccoppiamento e separazione dei macro-componenti (generatore, mozzo, torre, etc.).

Verranno quindi selezionati i componenti:

- ❖ riutilizzabili;
- ❖ riciclabili;
- ❖ da rottamare secondo le normative vigenti;
- ❖ materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

La rimozione delle torri e degli aerogeneratori comporta tempi e conseguenti impatti limitati.

Le pale, una volta smontate, verranno posizionate tramite apposita gru su autoarticolati in maniera tale da poter provvedere al trasporto presso il costruttore per il loro ricondizionamento e il successivo riutilizzo.

L'insieme delle fasi di smantellamento delle strutture fuori terra si stima che possa comportare tempi prossimi ai 10 giorni per torre.

### **4.3 Rimozione dell'elettrodotto interrato**

La rimozione dell'elettrodotto interrato, se esplicitamente richiesto dai gestori delle strade, avverrà mediante smantellamento del cavidotto con recupero di cavi interrati, pozzetti, cavi di segnalazione telematica. Fermo restando che è auspicabile non rimuoverli per mantenere l'integrità della fondazione stradale.

### **4.4 Sistemazione viabilità**

La sistemazione della viabilità avverrà con la seguente procedura:

- ❖ Sistemazione finale della viabilità con realizzazione delle necessarie opere d'arte (cunette, attraversamenti);
- ❖ Interventi di manutenzione delle strade di accesso e delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica.

### **4.5 Rimozione delle componenti elettromeccaniche delle cabine di consegna**

Con la stessa metodica e attenzione attuate per la rimozione degli aerogeneratori, si opererà per la dismissione delle componenti elettromeccaniche delle cabine di consegna, saranno perciò:

- ❖ smontati tutti gli impianti e le componenti elettromeccaniche;
- ❖ smontati i locali tecnici;
- ❖ demolite tutte le fondazioni, la recinzione ed i piani asfaltati e non, con le relative fondazioni stradali;
- ❖ ricostruito il piano originario con apporto di materiale vegetale.

Anche in questo caso verranno selezionati i componenti riutilizzabili, riciclabili, da rottamare secondo le normative vigenti, i materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

### **4.6 Interventi generali**

Saranno anche effettuati:

- ❖ Interventi per la messa in sicurezza dei luoghi (segnaletica, barriere di segnalazione degli accessi, ecc.);
- ❖ Trasporto a discarica di tutto il materiale in eccesso proveniente dagli scavi e non ulteriormente utilizzabile, in quanto non idoneo al riutilizzo.

## 5 RECUPERO DEI MATERIALI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE

Come già detto in precedenza, i lavori di dismissione dell'impianto eolico saranno eseguiti da ditte specializzate, organizzate con squadre munite di attrezzature idonee per le tipologie di lavorazione previste.

I componenti dell'aerogeneratore e delle parti elettriche (cavidotti e macchinari elettromeccanici), una volta smontati, verranno selezionati per tipo di materiale e quindi destinati ai trattamenti di recupero e successivo riciclaggio presso aziende autorizzate specializzate.

### 5.1 La gestione dei rifiuti speciali

La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di dismissione sarà conforme alle prescrizioni e modalità stabilite nella parte IV del D. Lgs 152/2006, attraverso le seguenti fasi:

#### ❖ Classificazione e caratterizzazione dei rifiuti

Per attribuire il corretto codice ad un rifiuto si procederà come segue:

- identificare la fonte, o meglio l'attività produttiva che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, (ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99);
- se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;
- se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;
- se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto

#### ❖ Conferimento dei rifiuti nelle aree di deposito temporaneo interne al cantiere, organizzate mediante contenitori/casse scarrabili preliminarmente identificate con i rispettivi codici CER e/o pittogrammi di rischio (nel caso di produzione di rifiuti pericolosi).

Per deposito temporaneo s'intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola ivi compresi i consorzi agrari di cui gli stessi sono soci.

Ai sensi dell'art. 183 del D.lgs. 152/2006 e succ. mod. punto b) è previsto che:

il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

I rifiuti pericolosi devono essere sempre identificabili attraverso l'apposizione di etichette o targhe indicante il codice CER e rispettare le specifiche normative inerenti allo stoccaggio di sostanze pericolose eventualmente contenute nei rifiuti prodotti, devono essere gestiti in maniera da non creare pregiudizio all'ambiente ed alla salute.

Ai sensi dell'art. 183 i rifiuti possono essere tenuti in stoccaggio in attesa del loro conferimento a terzi autorizzati senza necessità di autorizzazione, purché nel rispetto di alcune condizioni:

- il deposito deve essere effettuato prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti;
  - il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche,
  - i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale o quando il deposito raggiunge i 30 m<sup>3</sup> di cui al massimo 10 m<sup>3</sup> di rifiuti pericolosi;
  - il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i metri cubi sopra specificati.
- ❖ Conferimento a terzi autorizzati al trasporto e al recupero/smaltimento finale dei singoli codici CER

A seguire una schematizzazione dell'intero processo di gestione dei rifiuti in oggetto:

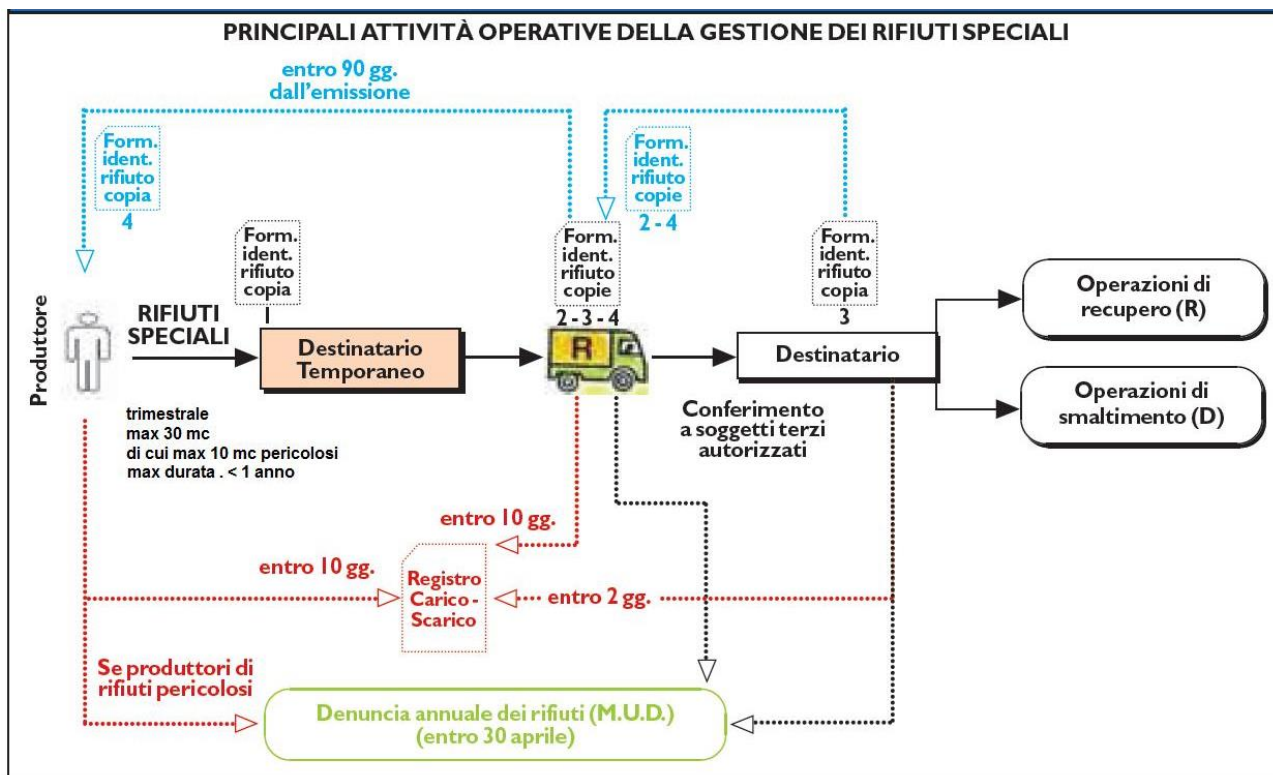


Figura 3 – Principali attività operative della gestione dei rifiuti speciali

Di seguito si riporta, a solo titolo esemplificativo, l'elenco dei codici CER attesi:

- ❖ 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 04 05 Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- ❖ 17 04 11 Cavi;
- ❖ 17 02 03 Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- ❖ 17 05 08 Pietrisco (derivante dalla demolizione della viabilità);
- ❖ 17 05 04 Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (derivante dalla rimozione della ghiaia della viabilità).

## **5.2 Rinaturalizzazione del sito, delle piazzole e della viabilità di servizio**

Al termine delle operazioni di smontaggio, messa a terra, sezionatura, selezione delle componenti e carico negli automezzi per il loro allontanamento, verranno eseguiti gli interventi di rinaturalizzazione del sito, della piazzola di smontaggio e della viabilità di servizio. Gli interventi tipo saranno:

- ❖ eventuali trapianti dal selvatico di zolle;
- ❖ smantellamento delle massicciate in pietrisco dove presenti;
- ❖ trasporto di inerti, terreno e terreno vegetale necessari per i riporti;
- ❖ modellamento del terreno per ripristinare la morfologia originaria dei siti;
- ❖ ricostruzione dello strato superficiale di terreno vegetale idoneo per gli impianti vegetali;
- ❖ realizzazione degli interventi di stabilizzazione e di consolidamento con tecniche di ingegneria naturalistica dove richiesto dalla morfologia e dallo stato dei luoghi;
- ❖ inerbimento mediante semina a spaglio o idrosemina di specie erbacee delle fitocenosi locali; trapianti delle zolle e del cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate;
- ❖ impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate.

## **5.3 Operazioni di ripristino ambientale**

Le opere di ripristino della cotica erbosa possono attenuare notevolmente gli impatti sull'ambiente naturale, annullandoli quasi del tutto nelle condizioni maggiormente sfavorevoli. Le opere di ripristino possono essere estese a tutti gli interventi che consentono una maggiore conservazione degli ecosistemi ed una maggiore integrazione con l'ambiente naturale.

Nel caso della realizzazione di un impianto eolico, tali interventi giocano un ruolo di assoluta importanza.

Difatti le operazioni di ripristino possono consentire, attraverso una efficace minimizzazione degli impatti, la conservazione degli habitat naturali presenti.

Le opere di ripristino degli impianti eolici, si riferiscono essenzialmente al rinverdimento e al consolidamento delle superfici sottratte per la realizzazione dei percorsi e delle aree necessarie alla realizzazione dell'impianto.

Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale. Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.

#### 5.4 Opere di copertura e stabilizzazione

Le opere di copertura consistono nella semina di specie erbacee per proteggere il suolo dall'erosione superficiale, dalle acque di dilavamento e dall'azione dei vari agenti meteorologici, ripristinando la copertura vegetale. Sono interventi spesso integrati da interventi stabilizzanti.

Le principali opere di copertura sono: le semine a spaglio, le idrosemine, le semine a spessore, le semine su reti o stuoie, le semine con coltre protettiva (paglia, fieno ecc.).

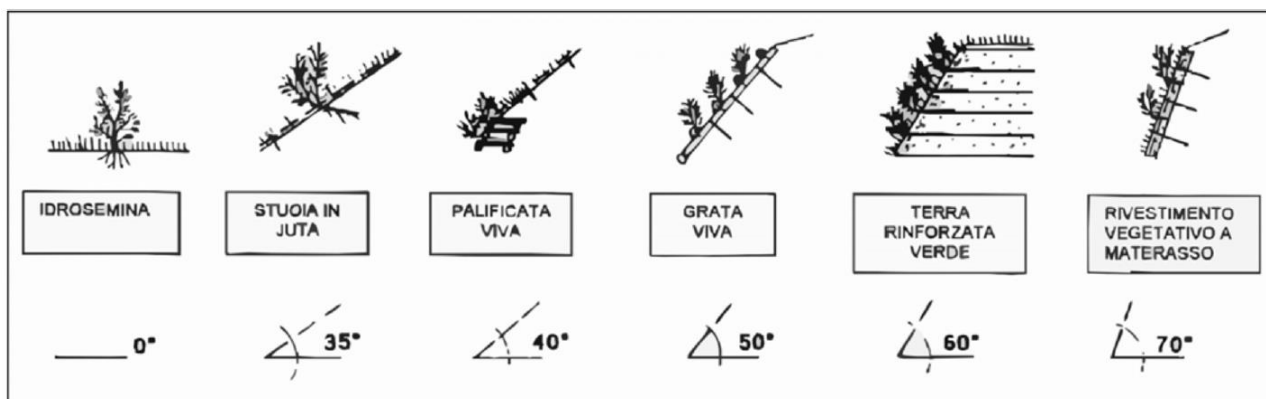


Figura 4 - Opere di ingegneria naturalistica distinte per pendenza



## 6 COMPUTO METRICO COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>overflow (SpCap 1)</b>							
	<b>Lavorazioni di dismissione (Cat 1)</b>							
1 NP01	Smontaggio degli aerogeneratori di progetto, eseguiti da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di t ... acilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime. WTG					9,00		
	SOMMANO a corpo					9,00	34'736,01	312'624,09
2 NP02	Trasporto delle componenti aerogeneratore smontate, tagliate in pezzi grossolani per agevolare lo smontaggio e disaccoppiate.					9,00		
	SOMMANO a corpo					9,00	24'000,00	216'000,00
3 A01001a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensi ... cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Piazzole permanenti	9,00	41,00	38,000	0,500	7'011,00		
	SOMMANO mc					7'011,00	7,82	54'826,02
4 NP03	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, ... primo tratto del tronco di cono costiente il plinto in c.a. vero e proprio, fino alla profondità di 1m, e parte tronco-conica	499,00	9,00		2,000	8'982,00		
	colletto superiore	147,00	9,00		1,000	1'323,00		
	magrone_sottofondazione	536,00	9,00		0,200	964,80		
	pali	16,00	9,00		20,000	2'880,00		
	SOMMANO a corpo					14'149,80	70,25	994'023,45
5 A01009b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spand ... une effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	9,00			9980,000	89'820,00		
	colletto superiore	9,00			1470,000	13'230,00		
	magrone_sottofondazione	9,00			1072,000	9'648,00		
	pali	9,00			3200,000	28'800,00		
	Piazzole permanenti	9,00	41,00	38,000	0,500	7'011,00		
	SOMMANO mc/km					148'509,00	0,58	86'135,22
	<b>Lavorazioni di rinaturalizzazione dell'area (Cat 2)</b>							
	<b>A RIPORTARE</b>							1'663'608,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
<b>RIPORTO</b>								1'663'608,78
6 Inf002.001.b	Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi ... profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie. con presenza di scheletro tra 5 e 25% Piazzola permanente	9,00	1400,00		0,500	6'300,00		
	SOMMANO mc					6'300,00	21,65	136'395,00
7 Inf002.073	Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e amme ... o misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina. Piazzola permanente	9,00	1400,00			12'600,00		
	SOMMANO mq					12'600,00	2,48	31'248,00
8 Inf002.021.a 01	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddleja ... us officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus. vaso da 2 litri diametro cm 16					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	6,90	690,00
9 NP04	Messa a dimora di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, compresa preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento e rasrellatura), concimazione di f ... mg di concime composto ternario e di ammendante organico, preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento.					100,00		
	SOMMANO cadauno					100,00	6,64	664,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							1'832'605,78
	<b>TOTALE euro</b>							1'832'605,78
	Data, _____  <b>Il Tecnico</b>  _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____							
<b>A RIPORTARE</b>								

COMMITTENTE: [computo metrico dismissione e ripristino\_Ripabottoni.dcf



## 8 CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE

### CRONOPROGRAMMA

