



REGIONE
SICILIA



COMUNE DI
LICATA



LIBERO CONSORZIO
COMUNALE DI
AGRIGENTO

Proponente

DREN SOLARE 13 S.R.L.

Sede legale: Via Triboldi Pietro, 4 - 26015 Soresina (CR)

SISTEMA
ENERGIA **REGRAN**

REGRAN S.R.L.

Sede legale: Via M. Scelba n°4 - 97100 Ragusa (RG)

Tel. 0932 641497
E-mail: info@regran.it
Pec: info@pec.regran.it
P.IVA: 01359480884

COLLABORATORI:

Ing. Giovanni Cassarino
Ing. Juan Baglieri
Dott. Ing. Salvatore Falla

Dott.Arch. Mirko Pasqualino Re
Dott.Arch. Gaetano Di Quattro
Geom. Marco Savasta
Geom. Francesca Dinatale

Progettazione e sviluppo

IL PROGETTISTA

IL PROGETTISTA

COLLABORAZIONE



Firma digitale
Ing. Anfuso

Ing. Marco Anfuso



Firma digitale
Ing. Grande

Ing. Paolo Grande

Firma digitale
tecnico (solo per
relazioni ed elaborati
specialistici)



PROGETTO "AGV LICATA"

Opera

Progetto di un impianto agro-voltaico denominato "AGV LICATA" di potenza complessiva pari a 39,633 MW e potenza richiesta in immissione pari a 39.6 MW, da installarsi nel Comune di Licata (AG) in C.da Sconfitta, C.da Camastrella e C.da Giovine

Oggetto

Nome Elaborato:
VIA2_REL21_Piano di Gestione dei Rifiuti

Formato:
210 x 297

Descrizione Elaborato:
Piano di Gestione dei Rifiuti

00

04/12/2023

Emissione per progetto definitivo

Regran

DREN SOLARE 13 SRL

Rev.

Data

Oggetto della revisione

Elaborazione

Verifica e Approvazione

INDICE

1.	INFORMAZIONI GENERALI	2
2.	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
3.	INTRODUZIONE	5
4.	AREA DI IMPIANTO.....	5
5.	TIPOLOGIE DI RIFIUTI PRODOTTI	6
6.	TEMPI E MODALITÀ DI DEPOSITO RIFIUTI.....	9
7.	RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI	11

1. INFORMAZIONI GENERALI

UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	
Nome impianto	Impianto FV denominato "AGV LICATA"
Indirizzo	Contrada Giovane-Camastrella-Sconfitta
Comune	Licata (AG)
CAP	92027
Inquadramento catastale	<ul style="list-style-type: none">- Foglio di Mappa n° 5, particella n° 220;- Foglio di Mappa n° 16, particella n° 5, 8, 9, 12, 13, 14, 74, 75, 76, 79, 80, 139, 165, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 176, 177, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 332, 333, 400, 401, 402, 413, 415, 442, 443, 477;- Foglio di Mappa n°6, particelle n° 16, 19, 58, 59, 109, 111, 113, 235, 237;- Foglio di Mappa n°7, particelle n° 18, 19, 26, 44, 46, 51, 53, 104, 106, 143, 237, 373;
Identificazione IGM	Foglio N. 271, Quadrante II, N.E. denominato "Licata"
Identificazione su C.T.R.	Sezioni: 637150 "Masseria Grande" e 642030 "Monte Durrà"
Coordinate geografiche (baricentro)	<p><i>Lotto n°1:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Latitudine: 37°12'16.54"N;- Longitudine: 13°53'4.73"E; <p><i>Lotto n°2:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Latitudine: 37°12'9.21"N;- Longitudine: 13°52'59.29"E; <p><i>Lotto n°3:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Latitudine: 37°12'0.29"N;- Longitudine: 13°53'5.79"E. <p><i>Lotto n°4:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Latitudine: 37°11'42.64"N;- Longitudine: 13°53'5.96"E; <p><i>Lotto n°5:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Latitudine: 37°11'39.18"N;- Longitudine: 13°52'57.76"E;

	<p><i>Lotto n°6:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Latitudine: 37°11'29.45"N; - Longitudine: 13°52'35.28"E. <p><i>Lotto n°7:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Latitudine: 37°11'29.37"N; - Longitudine: 13°53'18.85"E; <p><i>Lotto n°8:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Latitudine: 37°11'14.85"N; - Longitudine: 13°53'20.79"E; <p><i>Lotto n°9:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Latitudine: 37°10'51.44"N; - Longitudine: 13°53'13.57"E.
Quota media	quote che oscillano tra 175 e 310 metri s.l.m
Bacino idrografico	<p>072 – F. Imera Meridionale</p> <p>071 – Area territoriale tra il Bacino del F. Palma e il Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale</p>
COMMITTENTE	
Ragione Sociale	DREN SOLARE 13 SRL
Indirizzo sede legale	Via Triboldi Pietro, 4 – 26015 – Soresina (CR)
Partita IVA	01785270198
PROGETTISTA	
Ragione sociale	REGRAN s.r.l.
Indirizzo sede legale	Via Mario Scelba N.4 – 97100 Ragusa
Partita IVA	01359480884
Recapiti	<p>E-mail: info@regran.it</p> <p>Website: www.regran.it</p>
DATI IMPIANTO	
Potenza in DC	39.633,16 kWp

Potenza in AC	39.600 Kw
Potenza modulo	Potenza nominale in STC ¹ pari a 730 Wp
Modello modulo	TW Solar – TWMHF-66HD730
Numero di moduli	54.292
Numero cabine di trasformazione/inverter	19
Numero di Tracker	Strutture da 56 moduli = 798 strutture Strutture da 28 moduli = 236 strutture Strutture da 14 moduli = 214 strutture

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi utilizzati per redigere il presente progetto:

- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.; “Norme in materia ambientale”; in particolare il Titolo III-bis: “Autorizzazione Integrata Ambientale” così come introdotto dall’art.2, comma 24 del D.Lvo n. 128/2010;
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”, così come modificato dal D.M. 5 aprile 2006 n. 186.
- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163; “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”;
- L.R. n. 12 del 12 luglio 2011 “Disciplina dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. Recepimento del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni e del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e successive modifiche ed integrazioni”.
- Decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207; “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
- D.P. 31 gennaio 2012 n. 13 “Regolamento di esecuzione ed attuazione della legge regionale 12 luglio 2011, n. 12. Titolo I - Capo I - Recepimento del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni e del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207 e successive modifiche ed integrazioni”.
- Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81: “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108), così come modificato dal Decreto Legislativo 03 agosto 2009 n. 106 recante “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;

¹ STC - Standard Test Conditions: irraggiamento solare 1000 W/m², temperatura modulo FV 25°C, Air Mass 1,5

- D.M. 2 maggio 2001 e s.m.i.: “Criteri per l’individuazione e l’uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”;

3. INTRODUZIONE

La presente relazione ha la finalità di integrare la documentazione progettuale relativa all’impianto fotovoltaico denominato “AGV Licata” di potenza pari a 39.600 kW in AC, definendo dettagliatamente le modalità di determinazione e segregazione dei rifiuti, nel rispetto delle normative sopra menzionate.

4. AREA DI IMPIANTO

L’area oggetto di studio è localizzata nella parte occidentale della Sicilia, in particolare l’impianto ricade nel terreno ubicato in C.da Giovane - Camastrella - Sconfitta nel Comune di Licata, in Provincia di Agrigento. (Fig. 1)

La rete viaria presenta buone caratteristiche geometriche ed è pertanto idonea a sostenere il modesto traffico indotto dalle attività di installazione, manutenzione e smantellamento dell’impianto fotovoltaico. Si specifica inoltre, che ai siti si accede tramite accesso privato; i lotti 1-2-3 sono raggiungibili da una strada interpodereale a sua volta collegata alla Strada Statale n. 46, i lotti 4-5-6 dalla Strada Provinciale N.46, mentre i lotti 7-8-9 dalla Strada Statale N.123

Il terreno presenta pendenze differenti che variano di lotto in lotto,

-il lotto n.1 presenta quote che oscillano tra 310 e 285 metri s.l.m.;

-il lotto n.2 presenta quote che oscillano tra 304 e 275 metri s.l.m.;

-il lotto n.3 presenta quote che oscillano tra 300 e 273 metri s.l.m.;

-il lotto n.4 presenta quote che oscillano tra 341 e 325 metri s.l.m.;

-il lotto n.5 presenta quote che oscillano tra 312 e 267 metri s.l.m.;

-il lotto n.6 presenta quote che oscillano tra 318 e 251 metri s.l.m.;

-il lotto n.7 presenta quote che oscillano tra 279 e 233 metri s.l.m.;

-il lotto n.8 presenta quote che oscillano tra 226 e 200 metri s.l.m.;

-il lotto n.9 presenta quote che oscillano tra 250 e 175 metri s.l.m.;

Da sottolineare la presenza all’interno dei lotti posti più a Sud di impluvi naturali del terreno collegati al reticolo idrografico, i quali non saranno interessati dall’installazione di strutture fotovoltaiche per una fascia di rispetto pari a 10,00 m. per lato.

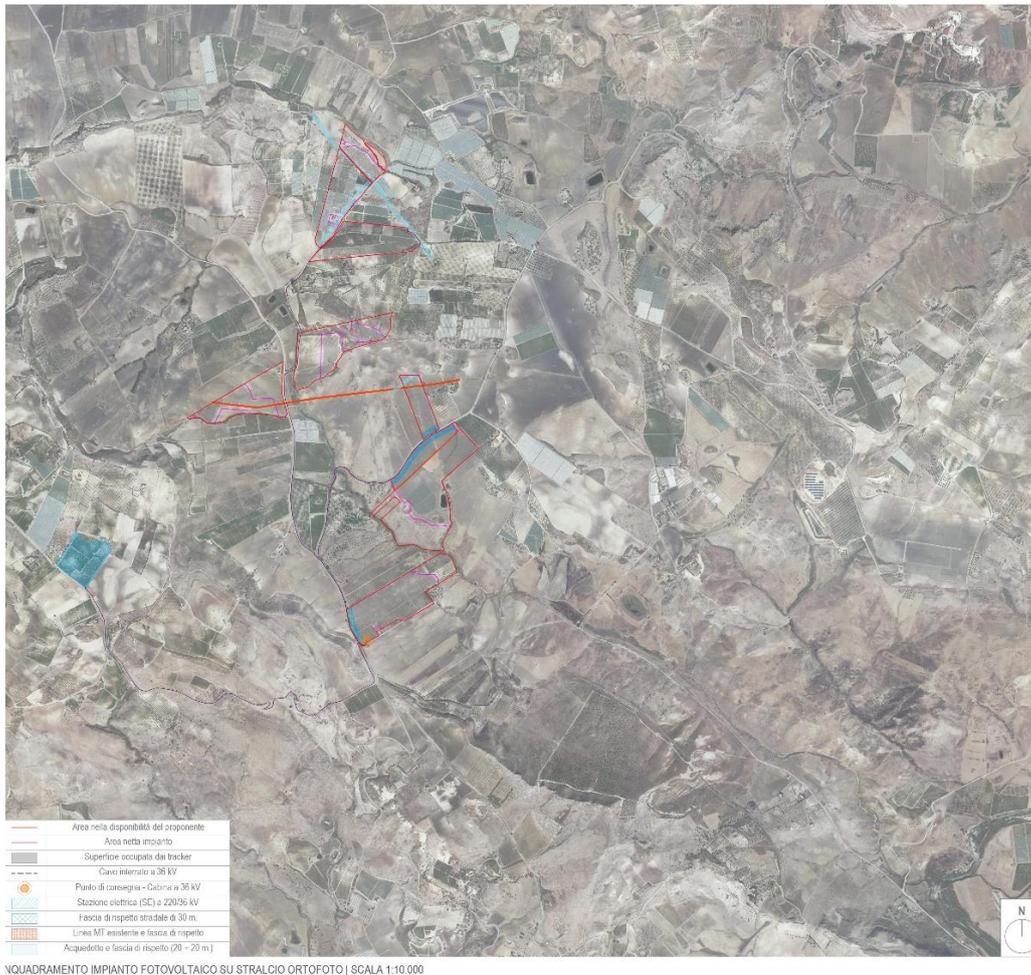


Figura 1 - Inquadramento impianto FV su Ortofoto

5. TIPOLOGIE DI RIFIUTI PRODOTTI

Le varie normative in materia di rifiuti hanno lo scopo principale di prevenire la produzione degli stessi in loco al fine di evitare la produzione di rifiuti proprio all'origine, seguendo una gerarchia (Fig. 2) avente come finalità il concetto di massima sostenibilità nel ciclo di gestione.

Principio gerarchico dei rifiuti



Figura 2 - Gerarchia rifiuti (Fonte: Eco recuperi)

La gerarchia dei rifiuti è uno dei principi contenuto all'interno della direttiva quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/EC), la quale stabilisce normative e politiche relativamente alla materia del trattamento dei rifiuti nell'Unione Europea.

La normativa comunitaria indica il seguente ordine di priorità delle azioni da applicarsi nella normativa e politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- Prevenzione: misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:
 - La quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
 - Gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
 - Il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.
- preparazione per il riutilizzo: operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;
- riciclaggio: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale;
- smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato I riporta un elenco non esaustivo di operazioni di smaltimento.

Nell'attuazione delle fasi di cantiere verranno prodotti in minima parte "rifiuti urbani" dovuti alle normali attività umane quotidiane e per la maggior parte invece verranno prodotti "rifiuti speciali", classificati secondo la numerazione fornita dal "Codice EER (CER) rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi".

I rifiuti che si andranno a produrre sono suddivisi prevalentemente in due classi:

- Classe con codice 15 → RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
- Classe con codice 17 → RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)

Nella seguente tabella sono riportate in dettaglio le tipologie di rifiuti prodotte, le relative opere di smaltimento ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e le quantità di produzione degli stessi.

Inoltre, durante la posa dei cavi saranno effettuati degli scavi; tali scavi sono definiti “rifiuti speciali” sotto il codice 170504 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (170503 - terra e rocce, contenenti sostanze pericolose). Quest’ultima voce non è inserita in tabella, poiché è oggetto di un altro elaborato prodotto in allegato al progetto, ovvero la VIA10_REL27_PdU – Piano preliminare di utilizzo di terre e rocce da scavo.



Figura 3: Esempio di bobina in legno per i cavi



Figura 4: Esempio imballaggio pannelli fotovoltaici in cartone

Codici CER	Descrizione codici (Allegato D, parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)	Operazioni di smaltimento di cui all’Allegato B, parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Quantità Kg/giorno ²
150101	Imballaggi in carta e cartone (Fig. 4 e 5)	D15 - Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 ³ (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	15÷20
150102	Imballaggi in plastica		< 1
150103	Imballaggi in legno (Fig. 3)		50÷60
150104	Imballaggi metallici		1÷2
170201	Legno		< 1
170202	Vetro		< 1
170203	Plastica		1÷2
170401	Rame, bronzo, ottone		< 1
170402	Alluminio		< 1
170405	Ferro e acciaio		< 1
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 ⁴		< 1

² I valori indicati in tabella si riferiscono ai 24 mesi di cantiere per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico e sono puramente indicativi. Successivamente alla progettazione definitiva, si passerà al progetto esecutivo e tali dati verranno definiti in modo più dettagliato e preciso.

³ ALLEGATO B - Operazioni di smaltimento (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

⁴ Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose (Fonte: Codice CER)



Figura 5: Imballaggio inverter in cartone

6. TEMPI E MODALITÀ DI DEPOSITO RIFIUTI

I rifiuti, una volta prodotti, devono essere raccolti e trasportati al sistema di recupero o smaltimento.

La normativa nazionale stabilisce in ogni caso le modalità con le quali possa essere effettuato il “deposito temporaneo”⁵. Nei punti da 1 a 5 della lettera bb dell’art. 183 del D.Lgs. 152/2006, oltre alla definizione del termine di “deposito temporaneo”, è stabilito quanto segue:

- 1) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l’imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
- 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il già menzionato limite all’anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

⁵ il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell’articolo 185 bis. (Art. 183 del D.Lgs. 152/2006)

- 3) 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;
- 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- 5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;⁶

Ai sensi della normativa vigente l'impresa appaltatrice potrà costituire, all'interno dell'area di cantiere, depositi temporanei di rifiuti a condizione che periodicamente siano raccolti ed avviati alle attività di recupero e smaltimento; il deposito temporaneo deve essere eseguito per tipi omogenei (i rifiuti misti derivanti da attività di demolizione e costruzione costituiscono un'unica categoria) e nel rispetto delle relative norme.

Viene di seguito definito il sistema da adottare per la raccolta, lo stoccaggio provvisorio e l'invio a discarica delle varie tipologie prodotte dalle lavorazioni; nel caso di rifiuti pericolosi (come l'amianto), saranno previste procedure in ottemperanza a quanto previsto dalle specifiche norme di legge.

La gestione di un rifiuto viene quindi intesa come una serie di operazioni, fra loro coordinate, volte alla tutela ambientale ed al rispetto della normativa tecnica e legislativa vigente.

Le operazioni che caratterizzano la gestione dei rifiuti in cantiere sono:

- Produzione in cantiere;
- Conferimento allo stoccaggio provvisorio;
- Smaltimento.

In cantiere si provvederà alla predisposizione, in vari punti, di una vasca di contenimento ove collocare i contenitori dei rifiuti; tale vasca dovrà risultare sufficientemente profonda e compartimentata al suo interno in modo da formare zone tra loro separate per la sistemazione dei vari contenitori di rifiuti liquidi ed evitare conseguentemente, in caso di fuoriuscita accidentale del contenuto, che vengano a contatto diverse tipologie di rifiuto. Dovrà inoltre essere esposto un cartello segnaletico presso ogni vasca di contenimento sul quale riportare le informazioni relative alla tipologia del rifiuto, al relativo rischio (frasi R) ed i consigli di prudenza (frasi S).

Dopodiché si disporrà alla localizzazione di un'area del cantiere perimetrata con recinzione la cui superficie sarà coperta con uno strato di Tessuto Non Tessuto, ove ubicare il punto di stoccaggio Temporaneo (la seguente figura evidenzia il posizionamento di tali aree); si costituirà pertanto una zona attrezzata, idonea alla tipologia dei rifiuti presenti, per effettuare nel punto di stoccaggio temporaneo, in condizioni di massima sicurezza il versamento dei rifiuti nei contenitori appropriati. All'esterno di tale area sarà disposta una idonea segnaletica da cui risulti che l'area è adibita a deposito rifiuti.

In sede di progettazione esecutiva verrà quantificata la quantità e tipologia di materiali e risorse necessarie per la realizzazione del progetto, nonché dei rifiuti e dei materiali di scarto delle fasi lavorative. Inoltre, le aree definite a livello di Piano di Cantierizzazione potranno subire delle modifiche relative alla localizzazione all'interno dell'area di cantiere.

⁶ Art. 183, lett. bb del D.Lgs. N. 152/2006

7. RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti presso i centri autorizzati deve essere affidato sempre a ditte o imprese specializzate.

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 188-bis del DLgs 152/2006, deve essere garantita la tracciabilità dei rifiuti fino alla destinazione finale. A tal fine, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto degli obblighi istituiti attraverso il controllo della tracciabilità dei rifiuti (prima se ne occupava il SISTRI, adesso se ne occupano gli uffici della competente direzione del MiTE) ovvero attraverso l'obbligo della detenzione dei registri di carico e scarico nonché del formulario di identificazione dei rifiuti.

Ai sensi del comma 1 dell'articolo 188-ter dello stesso decreto, rientrano tra i soggetti tenuti a aderire al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti "gli enti e le imprese produttori iniziali di rifiuti speciali pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti speciali pericolosi". Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia di imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose. Tali sostanze sono accompagnate da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare una serie di dati (rif. comma 2 dell'art.193 del D.Lgs. 152/2006):

- a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione;
- d) data e percorso dell'istradamento;
- e) nome ed indirizzo del destinatario.