



## COMUNE DI SAN PIETRO IN AMANTEA

Provincia di Cosenza

Titolo Intervento:  
**Centro Raccolta Rifiuti a Servizio della Raccolta Differenziata  
"ISOLA ECOLOGICA"**

Committente  
**Amm.ne Comunale di San Pietro in Amantea**

Titolo Elaborato:  
Relazione sui Materiali

**PROGETTO**

Identificazione Area di Intervento - NCT:  
Foglio n.4 - part.IIe n. 357,358,359,655,20,21,68,69

Elaborato N.

**B.01**

Dicembre 2016

**PROGETTISTA**  
**dott.ssa arch. Debora Gallina**  
via delle Orchidee, 19  
Amantea (Cs)  
e.mail: dgallina@apscape.com  
PEC: debora.gallina@pec.it  
tel. 320.8986941

Progettista:  
dott.ssa arch. Debora Gallina  
Progettista Strutturale:  
ing. Federico Stranges  
Progettista degli Impianti:  
ing. Gaetano Nicotera

Geologo:  
dott. Michelangelo Zappa  
  
Collaboratore:  
ing. Francesco Falsetti

Progettista

Progettista Strutturale

SETTORE OPERE E LAVORI PUBBLICI  
Responsabile Unico del  
Procedimento  
Geom. Silvio Clemente

Progettista degli Impianti

Geologo

debora gallina  
architetto

## **RELAZIONE SUI MATERIALI**

Ai Sensi del DPR 207/2010, Dlg. 50/2016 e ss.mm.ii.

**Titolo Intervento: *Realizzazione Centro di Raccolta Rifiuti a Supporto del Servizio di Raccolta Differenziata:  
"Isola Ecologica"***

**Committente:**

**Amministrazione Comunale SAN PIETRO IN AMANTEA (CS)** con sede in Piazza IV Novembre, snc, P.I. **00403220783**, nella persona del Responsabile Unico per il Procedimento **Geom. Clemente Silvio**

**Progettista:**

dott.ssa arch. Debora Gallina, nata a Paola (Cs) il 27.05.1977 e residente in Amantea (Cs) alla via delle Orchidee, 19. Iscritta all'ordine degli architetti della provincia di Cosenza con n. 1299. Avente Studio professionale in Amantea alla via delle orchidee, 19.

**Studio Tecnico**

Via delle Orchidee, 19 – Amantea (Fraz. Campora San Giovanni) – CS  
Tel./Fax: 0982.48317 – Cell. 320.8986941 – e.mail: [dgallina@apscape.com](mailto:dgallina@apscape.com) – PEC: [debora.gallina@pec.it](mailto:debora.gallina@pec.it)  
C.F. GLLDBR77E67G317H – P.I. 02750620789

**debora gallina**  
**architetto**

**Premessa**

Il presente RELAZIONE TECNICA a corredo del progetto per la **realizzazione di un centro di raccolta rifiuti a supporto del servizio di raccolta differenziata**, illustra gli interventi volti ad implementare, sul territorio del Comune di San Pietro in Amantea (Cs), significativi sistemi di abbattimento della produzione di rifiuti da avviare al trattamento/smaltimento finale.

**Intervento**

**Opere generali previste:**

- Delimitazione e Sorvegliabilità dell'area mediante la realizzazione di recinzione continua dall'altezza complessiva pari a 2,50 m. Sistema di controllo degli accessi mediante l'installazione di sbarre automatizzate. Impianto di video-sorveglianza.
- Installazione di Box prefabbricato ad uso ufficio con relative opere edili e murarie;
- Installazione di tettoie/ pergole autoportanti con struttura in acciaio, per lo stazionamento di materiali rientranti nelle seguenti categorie:
  - RAEE;
  - Materiali Ingombranti;
  - Compost.
- Installazione di sistema di pesatura a ponte;
- Realizzazione sistema di viabilità interna adeguata al trasporto pesante;
- Realizzazione di Piattaforma di Conferimento Manuale;
- Realizzazione aree deposito materiali inerti;
- Realizzazione Aree deposito pneumatici;
- Realizzazione Aree deposito biomasse;
- Realizzazione Aree di Stoccaggio.
- Impianti di raccolta e trattamento acque prima pioggia e percolati;
- Impianto di Illuminazione;
- Impianto Elettrico Generale;
- Fossa Imhoff;
- Impianto Idrico;
- Impianto Antincendio.

**Studio Tecnico**

Via delle Orchidee, 19 – Amantea (Fraz. Campora San Giovanni) – CS  
Tel./Fax: 0982.48317 – Cell. 320.8986941 – e.mail: dgallina@apscape.com – PEC: [debora.gallina@pec.it](mailto:debora.gallina@pec.it)  
C.F. GLLDBR77E67G317H – P.I. 02750620789

## Tipologia di Materiali Impiegati:

### **Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino)**

Materiale provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei, bitume, additivi chimici funzionali e conglomerato 190.c bituminoso riciclato. Gli aggregati lapidei vergini impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043. L'aggregato

grosso, interamente derivante da frantumazione, dovrà avere una Los Angeles <20% (UNI EN 1097-2) ed un coefficiente di levigabilità >45% (UNI EN 1097-8). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie alluvionali o rocce, dovrà avere un equivalente in sabbia >70 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata o da calce idraulica, dovrà avere granulometria rispondente dalla norma UNI EN 933-10. Per conglomerato riciclato deve intendersi il conglomerato bituminoso preesistente proveniente da fresatura esclusivamente di strati di usura. La percentuale in peso di materiale riciclato riferito al totale della miscela degli inerti, deve essere <=20%. La miscela degli aggregati comprendenti gli inerti di primo impiego ed il conglomerato da riciclare dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 20 = passante 100%, Crivello 15 = passante 85-100%; Crivello 10 = passante 65-90%; Crivello 5 = passante 45-75%; Setaccio 2 = passante 30-55%; Setaccio 0,4 = passante 12-30%; Setaccio 0,18 = passante 7-20%; Setaccio 0,075 = passante 5-10%. Il tenore di legante bituminoso dovrà essere compreso tra 4,5%÷5,5%, riferito al peso degli aggregati, e sarà costituito da bitume, del tipo 50/70 o 70/100, e dal bitume contenuto nel conglomerato da riciclare. Il bitume invecchiato dovrà obbligatoriamente essere rigenerato tramite aggiunta di additivo chimico funzionale (ACF) – da spruzzare nel mescolatore dell'impianto mediante idonea apparecchiatura automatica che garantisca l'esatto dosaggio e la perfetta dispersione - il cui dosaggio varierà in funzione della percentuale di conglomerato riciclato e dalle caratteristiche del bitume in esso contenuto; in ogni caso esso non potrà essere inferiore allo 0,4% sul peso del bitume aggiunto per ogni 10% di riciclato, verificandone a posteriori l'effettiva attività rigenerante. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 12 kN; una rigidità Marshall compresa tra 3÷6,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 3%÷5% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm<sup>2</sup> (UNI EN 12697-23).

### **Fondazione**

Misto granulare stabilizzato con legante naturale.

### **Binder**

Miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli. Binder, provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei, bitume e promotori di adesione. Gli aggregati impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043 (marcatura CE). L'aggregato grosso, derivante da frantumazione in una percentuale >30%, dovrà avere una Los Angeles <25% (UNI EN 1097-2). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie alluvionali o rocce, dovrà avere un equivalente in sabbia >50 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica,

### **Studio Tecnico**

**debora gallina**  
**architetto**

dovrà avere una granulometria come previsto dalla norma UNI EN 933-10. La miscela degli aggregati dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 30 = passante 100%; Crivello 25 = passante 88-100%, Crivello 15 = passante 55-100%; Crivello 10 = passante 45-75%; Crivello 5 = passante 30-55%; Setaccio 2 = passante 20-40%; Setaccio 0,42 = passante 7-23%; Setaccio 0,18 = passante 5-15%; Setaccio 0,075 = passante 4-8%. Il bitume, del tipo 50/70, dovrà essere modificato chimicamente con un promotore di adesione, a base di esteri di acidi polifosforici, dosato allo 0,5% sul peso del bitume. Il tenore di bitume, riferito al peso degli aggregati, dovrà essere compreso tra 4%÷5%. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 9 kN; una rigidità Marshall compresa tra 2÷4,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 4%÷7% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm<sup>2</sup> (UNI EN 12697-23). Spessore medio pari a 7,00 cm.

**Strutture portanti e non**, saranno realizzate con i seguenti materiali.

A. **Conglomerato cementizio**, confezionato con cemento classe 325, inerti di granulometria idonea al particolare uso richiesto e privi di sostanze organiche, acqua, così dosati nell'impasto:

- cemento (per cls non armato)                      Kg/mc 200
- cemento (per cls poco armato)                      Kg/mc 250
- cemento (per cls armato)                              Kg/mc 300
- sabbia    mc     0,4
- ghiaia    mc     0,8
- acqua    lt/mc 120

B. **Acciaio per armatura** cls in barre tonde ad aderenza migliorata, tipo FeB38K o FeB44K.

C. Malta bastarda di cemento classe M3 per murature, confezionata come segue:

- calce grassa in pasta                                      mc 0,35
- cemento classe 325    Kg 100
- sabbia vagliata e lavata (0,5-1)                      mc 0,9

D. Tempi minimi di disarmo:

- solette    gg 15
- travi e architravi    gg 24

### **Complementi di Arredo Urbano**

Gli **arredi** dovranno rispondere ai Requisiti di IAQ (Indoor Air Quality. In questo ambito gli agenti da controllare ai fini IAQ sono: inquinanti chimici (ossidi di carbonio, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ozono, formaldeide), composti organici volatili (VOCs), anidride carbonica, solventi, materie piccole sospese nell'aria

### **Studio Tecnico**

Via delle Orchidee, 19 – Amantea (Fraz. Campora San Giovanni) – CS  
Tel./Fax: 0982.48317 – Cell. 320.8986941 – e.mail: dgallina@apscape.com – PEC: [debora.gallina@pec.it](mailto:debora.gallina@pec.it)  
C.F. GLLDBR77E67G317H – P.I. 02750620789

**debora gallina**  
**architetto**

(RSPM), radioattivi (radiazioni da radionuclidi naturali es. radon, ecc.), fisici (fibre e polveri es. amianto, fibre di vetro etc.), biologici (microbi, batteri, virus, funghi, escreti, forfora, scaglie di cute, ecc).

In tale scenario, pertanto, arredi, attrezzature e materiali per le finiture interne ed esterne proposte sono state orientate anche verso la scelta di componenti e materiali che non presentano alcun grado di pericolosità per l'utente e per l'ambiente; sono completamente atossici, non causano alcun impatto ambientale, non provocano emissioni tossico-nocive, non richiedono alcun mezzo di protezione individuale in fase di posa, non rilasciano né assorbono polveri o agenti inquinanti; non rilasciano residui polverosi e non favoriscono la crescita di microrganismi nocivi. Non presentano livelli di radioattività. Non contengono cere metallizzate.

**Studio Tecnico**

Via delle Orchidee, 19 – Amantea (Fraz. Campora San Giovanni) – CS  
Tel./Fax: 0982.48317 – Cell. 320.8986941 – e.mail: [dgallina@apscape.com](mailto:dgallina@apscape.com) – PEC: [debora.gallina@pec.it](mailto:debora.gallina@pec.it)  
C.F. GLLDBR77E67G317H – P.I. 02750620789