



Regione Siciliana

**Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità
Dipartimento Regionale Tecnico**

*Servizio 5 - Espletamento di servizi di ingegneria di competenza
regionale e/o per conto di enti locali
(per le Province di Palermo, Caltanissetta, Agrigento, Trapani)*

**PALERMO - PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA PIAZZA PROSPICIENTE LA
CHIESA DI SAN FILIPPO NERI NEL QUARTIERE Z.E.N.**

- CUP G75F21000160002

PROGETTO DI FATTIBILITA' T.E.

ELABORATO N. 3

DATA:

SCALA:

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

I PROGETTISTI

F.to Ing. Giuseppe Pirrello

f.to Geom Paolo Franzone

COLLABORATORI TECNICI

Dott. Filippo Romano

Ing. Rosario Petta

**COORDINATORE DELLA
SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE
(Ing. Rosario Petta)**

Visto: Il Dirigente
Servizio 5 -D.R.T
Ing. Giuseppe Pirrello

IL R.U.P.

f.to Geom Francesco Carollo



Regione Siciliana
ASSESSORATO INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
Dipartimento Regionale Tecnico
Servizio 5

Servizi di Ingegneria di Competenza Regionale e per gli Enti Locali
(per le Provincie di Palermo, Caltanissetta, Agrigento e Trapani)

**Oggetto: PALERMO – Realizzazione di una piazza prospiciente la Chiesa di S. Filippo Neri,
nel quartiere Z.E.N.**

C.U.P. G75F21000160002

C.I.G.

Committente: Assessorato Regionale Infrastrutture e Mobilità.

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SUI CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

(art. 34 del D.Lgs. n. 50/2016)

Il Progettista
(ing. Giuseppe Pirrello)

PREMESSA

Il “Sesto programma di azione per l’ambiente della Comunità europea”, approvato nel 2001, definisce per la prima volta i punti chiave della politica ambientale europea il cui obiettivo è quello di realizzare una società che *“deve riuscire a sganciare l’impatto e il degrado ambientale della crescita economica”*. Il documento sostiene che *“tutelare il nostro ambiente non significa necessariamente operare dei tagli alla crescita ed ai consumi: gli elevati standard ambientali possono anche rivelarsi un motore di innovazione, capace di schiudere nuovi mercati e nuovi sbocchi economici, e si tratta piuttosto di cercare di migliorare la qualità della crescita economica e delle altre attività umane in modo da conciliare ad un tempo sia il nostro fabbisogno di beni e servizi che l’esigenza di un ambiente sano e pulito”*

Vengono individuati obiettivi e azioni che gli stati membri devono conseguire e, in particolare, viene sottolineata, la necessità di sviluppare una politica di appalti “verdi”, ovvero, una politica *“che consenta di tener conto delle caratteristiche ambientali e di integrare eventualmente nelle procedure di appalto considerazioni ambientali inerenti al ciclo di vita”*.

Il concetto evoluto di sostenibilità è dato dall’unione inscindibile di tre componenti: economica, ambientale e sociale.

L’Italia, sulla base delle Linee Guida emanate dalla Commissione europea, ha approvato nel 2006 il “Piano d’Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN-GPP)”, il quale prevede che, per ogni categoria merceologica individuata, vengano costituiti dei gruppi di lavoro composti da componenti ministeriali, esperti in materia e rappresentanti delle associazioni di categoria con il compito di elaborare i “criteri ambientali minimi” che poi saranno adottati dalle Pubbliche Amministrazioni nei bandi di gara.

Nell’ambito di questo progetto è stato istituito il Gruppo di Lavoro “*Green Roads*” con il compito di elaborare i “Criteri ambientali per la progettazione, costruzione e manutenzione delle strade verdi”. Obiettivo della tesi è stata l’analisi e la valutazione dell’applicabilità dei “Criteri ambientali per la progettazione, costruzione e manutenzione delle strade verdi”.

La stesura dei criteri “*Green Roads*” è, attualmente, giunta alla quarta bozza.

In relazione a quanto premesso ed in riscontro al punto 1 delle criticità evidenziate dalla Società PCQ Srl., incaricata della verifica del presente progetto, con la nota n. 1 – NV1 redatta in data 10/10/2019, con la presente relazione l’argomento è stato maggiormente approfondito.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI RELATIVI A DEMOLIZIONI E MOVIMENTI DI MATERIE

Di seguito si riassumono le lavorazioni riconducibili alla categoria relativa ai movimenti delle materie:

1 – Scavo di sbancamento da effettuarsi per le seguenti esigenze:

1.1 – Su tutto il lotto di terreno per una profondità non inferiore a cm. 50, consistente nella asportazione di terreno incoerente per una sezione di scavo della dimensione di mq. 10.000,00 x h0,50;

1.2 – Realizzazione dei corpi tecnici seminterrati, lungo la via Senocrate di Agrigento, per la custodia degli impianti tecnologici, per una sezione di scavo di mt. 25,00 x 7,00 x h 3,00;

1.3 – Per la realizzazione delle gradinate dell'anfiteatro, tra le vie Primo Carnera e Senocrate di Agrigento, per una sezione di scavo di mt. 30,00 x 4,50 x h 1,50/2;

Il volume complessivo di scavo di sbancamento, effettuato in ambito urbano, ammonta a circa mc. 5.626,00.

2 – Scavo a sezione obbligata da effettuarsi per le seguenti esigenze:

2.1 – Per la realizzazione della fondazione dei muri di contenimento in C.A. relativi ai corpi tecnici, per una sezione di scavo di mt. $(2 \times 7,00 + 25,00) \times 1,70 \times h 1,00$;

2.2 – Per la realizzazione della fondazione del muro perimetrale ($H = 1,00$), tra le vie Primo Carnera e Senocrate di Agrigento, per una sezione di scavo di mt. 50,00 x 0,70 x h 0,50;

2.3 – Per la realizzazione della fontana a raso, per una sezione di scavo di mt. 10,00 x 10,00 x h 1,00;

2.4 – Per la realizzazione del laghetto, per una sezione di scavo pari a 15,00 x 8,00 x h 1,20/2;

2.5 – Per la predisposizione di tutta l'impiantistica (cavidotti, tubazioni, pozzetti, etc.);

Il volume complessivo di scavo a sezione obbligata, effettuato in ambito urbano, ammonta a circa mc. 300,00.

3 – Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati esistenti, per complessivi **mc. 240,00.**

4 – Lavori di scerbatura, di estirpazione di ceppaie e di potatura di alberi da effettuarsi all'interno dell'area, stimati per complessivi **mc. 50** di sfalci.

5 – Rimodellazione del rilevato secondo le quote di progetto, realizzato mediante colmate

specificamente ordinate e compattate effettuate con materie arido provenienti da cave di prestito regolarmente autorizzate, (circa mq. 6.000 x h 0,30) per complessivi **mc. 1.800,00**.

6 – Trasporto presso Impianto di conferimento delle materie derivanti dagli scavi, detratta la percentuale del 40% di rinterro, per complessivi $(5.626,00+300,00) \times 0,60 = 3.555,60$ **mc.**

Per le terre di scavo di cui ai **punti 1 e 2**, in fase di esecuzione dei lavori, è stata prevista una campagna di indagini per la caratterizzazione dei materiali al fine di verificarne la possibilità di riutilizzo in sito e la conformità, in virtù della specifica destinazione d'uso, alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione, nonché per l'attribuzione dei relativi codici CER.

Qualora i risultati delle indagini non superino i *Valori delle CSC* di cui alle colonne A e B, Tab. 1, All. 5, al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/2006, le terre di scavo saranno riutilizzate, lì ove necessario, per circa il 40% per effettuare rinterri, ripascimenti, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo. Le terre provenienti dalle operazioni di scavo riutilizzate per le opere di rinterro verranno accumulate all'interno dell'area di cantiere fino al momento del loro reimpiego.

Mentre, il restante 60% del terreno prodotto in eccedenza, eventualmente non riutilizzabile in cantiere, verrà classificato come rifiuto e conferito ad apposito impianto autorizzato al trattamento più adeguato in base alla diversa tipologia, previa assegnazione di opportuno codice CER.

Le terre provenienti dalle operazioni di scavo di cui ai **punti 1 e 2** che ricadono nella disciplina dei rifiuti dovranno essere temporaneamente depositate in apposita piazzola da individuare, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, all'interno dell'area di intervento previa disposizione di un adeguato piano di posa, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 5 del D.P.R. n. 120/2017.

I materiali individuati al superiore **punto 3** saranno interamente conferiti al centro di raccolta differenziata, più prossimo al cantiere, per le successive operazioni di recupero e riciclaggio, con una percentuale non inferiore al 70% in analogia ai criteri CAM previsti dal d.M. del 11/10/2017 punto 2.5.1.

Per i materiali classificati come rifiuto è prevista la possibilità di riciclaggio anche dopo trattamenti di normale pratica industriale, finalizzati a migliorarne le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali, per consentirne il loro riutilizzo.

Diversamente, gli sfalci di potatura di cui al **punto 4** saranno conferiti presso il più vicino Centro Comunale di Raccolta di rifiuti differenziati.

Materiali da conferire a discarica autorizzata

n.	Tariffa art.	Descrizione lavorazione	Quantità	Codice C.E.R.	% conferimento
1	01.01.04.01	Scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico in ambito urbano	mc. 5.626,00	17.05.04	60
2	01.01.06.01	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in ambito urbano	mc. 300,00	17.05.04	60
3	01.03.01	Demolizione vuoto per pieno di fabbricati in ambito urbano	mc. 240,00	17.09.04	100
4	01.06.01.04 A.P.11	Scerbatura, potatura ed estirpazione di ceppaie e di alberi	mc. 50,00	20.02.01	100

Si fa presente che nel territorio di Palermo in contrada Serafinello, ad una distanza di circa 15 Km dal cantiere di lavoro (situato nel quartiere ZEN), è attualmente in esercizio un Impianto di conferimento gestito dalla Società Estrazione Sabbia e Affini (SESA) Srl., per l'attività di raccolta differenziata di materiali inerti per i codici CER sopra elencati (17.05.04 e 17.09.04), ad esclusione del CER 20.02.01 relativo al materiale biodegradabile, quali gli sfalci di potatura, che saranno conferiti presso il Centro Comunale di Raccolta dei rifiuti differenziati di Palermo.

I materiali così conferiti saranno sottoposti a cura della ditta alle operazioni di riciclaggio e recupero.

Materiali provenienti da cave di prestito autorizzate

	Tariffa art.	Descrizione	Quantità	Distanza cava di prestito dal cantiere Km.
5	06.01.02.02	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico dim. max < 40 mm., eseguito in ambito urbano	mc. 1.800,00	15

Si fa presente che nel territorio di Palermo, ad una distanza di circa 15 Km dal cantiere di lavoro, è attualmente in esercizio un Impianto di estrazione di materiali inerti di origine calcarea gestito dalla Società SESA Srl. di c.da Serafinello - Boccadifalco, debitamente autorizzata con

provvedimento (PAUR) rilasciato dall'ARTA con D.A. n. 141/Gab del 30/08/2021.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO “GREEN”

- a)** – Riutilizzo del terreno di scavo, lì ove possibile, per circa il 40% dei volumi calcolati, per effettuare rinterri, ripascimenti, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, per complessivi mc. 2.250,40 + 120,00;
- b)** – Utilizzo di calcestruzzi non strutturali a bassa resistenza C8/10, quali i massetti di sottofondo e di allettamento, confezionati con una parte di inerti riciclati, per complessivi mc. 18,50;
- c)** – Realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica con l'utilizzo di sorgenti luminose a basso consumo (Led);
- d)** - La realizzazione delle canalizzazioni in cui allocare tutte le reti tecnologiche prevede una sezione maggiore dei cavidotti da destinare a futuri ampliamenti delle reti.

Per quanto attiene le nuove forniture di conglomerati cementizi a bassa resistenza di cui al punto **b)** (massetti di sottofondo e di allettamento), si rappresenta che per analogia ai criteri CAM disposti dal d.M. dell'11/10/2017 punto 2.4.2.1., essi dovranno essere realizzati utilizzando una percentuale non inferiore al 5% di materiali inerti provenienti da riciclo. In tal senso, le norme UNI EN 12620-2002 “Aggregati per CLS” affermano che *“è consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui alla Tab. 11.2.III, a condizione che la miscela di CLS venga preliminarmente qualificata e documentata attraverso idonee prove di laboratorio”*

L'impianto di illuminazione pubblica verrà realizzato in analogia ai criteri CAM “Illuminazione” previsti dal d.M. del 23/12/2013.

Le canalizzazioni degli impianti saranno sovradimensionate così come previsto dai criteri CAM disposti dal d.M. del 11/10/2017 punto 2.2.8.6.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Regolamento (UE) n.305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio, entrato in vigore dal 1 luglio 2013, che fissa *“Condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio”*;
- d.M. del 26/06/2015 *“Requisiti minimi ambientali”*;

- art. 34 del D.Lgs. n. 50/2016 “*Criteri di sostenibilità tecnica e ambientale*”;
- d.M. del 11/10/2017 “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*”;

Ad ogni buon fine, vengono di seguito enucleate alcune delle specifiche norme tecniche uniformate ed armonizzate:

- Direttiva 2004/17/CE “Chiarisce le modalità con cui i committenti pubblici possono inserire considerazioni di tipo ambientale nelle proprie procedure di appalto e definisce le modalità di applicazione dei GPP all’interno dei capitolati”;

- Direttiva 2004/18/CE del 31/03/2004 “Coordina le procedure di aggiudicazione degli appalti di lavori, di forniture e di servizi e riconosce la possibilità di inserire la variabile ambientale come criterio di valorizzazione dell’offerta”;

CONSIDERAZIONI FINALI

E' opportuno rappresentare che in assenza di riferimenti normativi specifici certi relativi alle categorie di lavorazioni trattate, ad oggi in corso di elaborazione da parte della Commissione competente, si è proceduto per analogia, applicando ove possibile, a parere dello scrivente, i CAM previsti per le categorie di lavorazioni già disciplinate.

In fase di esecuzione dei lavori, la D.L. provvederà in sostituzione dei materiali tradizionali, compatibilmente con la reperibilità sul mercato del locale territorio, all'utilizzo di materiali verdi o al reimpiego di materiali derivanti da riciclo.

Palermo li, 20/12/2021

Il Progettista
(ing. Giuseppe Pirrello)