



A norma di legge il presente documento non potrà essere riprodotto, né consegnato a terzi, né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione dell'autore che ne detiene la proprietà.



REGIONE SICILIANA



PROVINCIA REGIONALE DI ENNA

**OGGETTO: LAVORI DI SISTEMAZIONE ED AMMODERNAMENTO DELLA S.P. N.109 EX S.R. N.9 "PIETRAPERZIA BALATA-MADREFORTE-PIANO SINOPOLI" E S.P. N.96 "PIETRAPERZIA-PONTE BESARO".**  
**- PROGETTO ESECUTIVO -**

I pareri sul presente progetto esecutivo sono stati acquisiti nella Conferenza di Servizi del \_\_\_\_\_, come da relativo verbale in pari data.

Il presente progetto esecutivo è stato approvato ai sensi dell'art.5 della L.R. 12/2011, con parere tecnico N° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

IL RUP

(Ing. Vincenzo Tumminelli)

PROGETTISTA:

Ing. Domenico Fiorentini

**5. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE**

-

Scala:            Form.:            Rev.:  
-                    A4                    03

Codice:

Is17

File:

086-PPZ-IS17-SFA

Data:

Addì, li 16/02/2012

Visti:

## PROVINCIA REGIONALE DI ENNA

OGGETTO: *Lavori di sistemazione ed ammodernamento della S.P. n°109 EX S.R. n°9  
"Pietraperzia -Balata Madreforte-Piano Sinopoli" e S.P. N° 96 "Pietraperzia - Ponte  
Besaro"*

**Progetto DEFINITIVO**

## STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

**San Biagio Platani, lì \_\_\_\_\_**

**IL PROGETTISTA**

*Dott. Ing. Domenico FIORENTINI*

---



Ing. Domemnico Fiorentini  
Via Empedocle, 19  
92020 - SAN BIAGIO PL. (AG)  
UNI EN ISO 9001: 2000

Provincia Regionale  
di ENNA  
S.P. N° 109 - S.P. N° 96

file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc  
PROGETTO ESECUTIVO  
\*Studio di Fattibilità Ambientale

Aut: I&G Project  
Appr: Ing.Fiorentini  
Form: A4

data: 16/02/12  
Revis: 03  
pag: 1 di 8

documento:  
**SFA**

## STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

### PREMESSA

La valutazione di impatto ambientale è essenzialmente un procedimento di carattere previsionale finalizzato alla valutazione preventiva degli impatti generati dalla realizzazione di opere di diversa entità.

In applicazione alle direttive CEE del 27/06/1985, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/12/1989, si è introdotto tale procedimento all'interno delle tradizionali procedure decisionali in materia di programmazione e pianificazione degli interventi sul territorio, quale strumento conoscitivo di carattere scientifico avente un ruolo fondamentale per il controllo delle qualità ambientali.

Lo studio in esame riferisce sulle alterazioni fisiche, ecologiche ed estetiche che l'opera determina sull'ambiente e sul probabile futuro benessere della popolazione.

Pertanto obiettivo del presente studio sarà il riconoscimento di tutti gli impatti indotti dall'intervento al fine di ridurre e minimizzare, fino al possibile annullamento, degli effetti negativi.

Le analisi contenute negli studi di V.I.A. si articolano secondo tre quadri indicati dalla normativa vigente che sono:

- quadro di riferimento programmatico;
- quadro di riferimento progettuale;
- quadro di riferimento ambientale.

La definizione del quadro programmatico implica l'assunzione di un approccio metodologico in funzione della natura dell'opera e delle caratteristiche della sua impostazione progettuale, delle relazioni tra queste ed il contesto urbanistico nel quale si inserisce, nonché dei caratteri precipui dell'area interessata dall'intervento.

L'area ove verrà realizzato l'intervento in progetto consiste in due arterie stradali situate nella parte Sud-Ovest della provincia di Enna, denominate S.P. 96 e S.P. 109, collegano il centro abitato di Pietraperzia, rispettivamente, con Caltanissetta (attraverso il ponte Besaro sul fiume Salso) e con la zona compresa tra la parte sud delle Rocche di Tornabè e quella vicina alle vecchie miniere di Zolfo.

L'intervento di sistemazione ed ammodernamento della S.P. 96 riguarda:

- Intervento al Km 4+350 consistente: nella realizzazione, su di un tratto lungo 20,00 ml., di una cunetta in cls sul lato destro, il ripristino della sede stradale, la posa in opera di una caditoia sul lato sinistro al fine di intercettare le acque superficiali provenienti dalla



Ing. Domemnico Fiorentini  
Via Empedocle, 19  
92020 - SAN BIAGIO PL. (AG)  
UNI EN ISO 9001: 2000

Provincia Regionale  
di ENNA  
S.P. N° 109 - S.P. N° 96

file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc  
PROGETTO ESECUTIVO  
\*Studio di Fattibilità Ambientale

Aut: I&G Project  
Appr: Ing.Fiorentini  
Form: A4

data: 16/02/12  
Revis: 03  
pag: 2 di 8

documento:  
**SFA**

- soprastrada vicinale, e la messa in opera di tubo ARMICO  $\Phi$  1500 che attraversa la sede stradale al fine di convogliare le acque raccolte dalla caditoia nel sottostante impluvio.
- Intervento al Km 4+700 consistente: nella realizzazione su di un tratto lungo 400,00 ml di una cunetta in cls con sovrastante guard-rail;
  - Intervento al Km 4+800 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 10,00 ml, nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza  $H=1,00$  ml ed lunghezza  $L= 300,00$  ml;
  - Intervento al Km 5+090 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 60 ml.
  - Intervento al Km 5+400 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 200,00 ml.
  - Intervento al Km 5+626 consistente: nel rifacimento della trave in cls e del sovrastante Guard-rail per tratto lungo 40,00 ml
  - Intervento al Km 6+000 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 40,00 ml;
  - Intervento al km 6+080 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 100,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza  $H= 2,00$  ml e lunghezza  $L= 100,00$  ml
  - Intervento al Km 6+190 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 50,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza  $H= 2,00$  ml e lunghezza  $L= 50,00$  ml
  - Intervento al Km 6+255 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 40,00 ml
  - Intervento al Km 6+470 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 120,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza  $H= 2,00$  ml e lunghezza  $L= 120,00$  ml
  - Intervento al Km 6+850 consistente: nella realizzazione di cunetta in cls sul lato sinistro per tratto lungo 30,00 ml, nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza  $H=1,00$  ml. ed  $L= 30,00$  ml
  - Intervento al Km 6+865 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 40,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza  $H= 2,00$  ml e lunghezza  $L= 40,00$  ml su pali trivellati in c.a. gettati in opera della lunghezza  $L= 15$  ml e diametro  $D= 0,80$  ml
  - Intervento al Km 7+160 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 40,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza  $H= 2,00$



ml e lunghezza L= 40,00 ml su pali trivellati in c.a. gettati in opera della lunghezza L= 15 ml e diametro D= 0,80 ml

- Intervento al Km 7+210 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 60,00 ml
- Intervento al Km 7+445 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 30,00 ml, nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza H=1,00 ml ed lunghezza L= 30,00 ml;
- Intervento al Km 7+605 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 60,00 ml;
- Intervento al Km 7+825 consistente: nella messa in opera di tubo ARMCO  $\Phi$  1500 al fine di smaltire le acque superficiali provenienti dal pendio soprastante.
- Intervento al km 7+900 consistente: nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza H=1,00 ml ed lunghezza L= 100,00 ml;
- Intervento al Km 8+220 consistente: nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza H=1,00 ml ed lunghezza L= 40,00 ml;
- Intervento al Km 8+260 consistente: nella messa in opera di tubo ARMCO  $\Phi$  1500 al fine di smaltire le acque superficiali provenienti dal pendio soprastante e la realizzazione di cunetta in cls sul lato sinistro per tratto lungo 80,00 ml
- Intervento al Km 8+290 consistente: nel rifacimento della sede stradale per un tratto lungo 80,00 ml, nella messa in opera sul lato destro di un muro di sottoscarpa di altezza H= 2,00 ml e lunghezza L= 80,00 ml su pali trivellati gettati in opera della lunghezza L= 15 ml e diametro D= 0,80 ml

Anche per la **SP.109**, gli interventi di cui ai precedenti punti, previsti nel progetto preliminare sono stati rivisti e ottimizzati, ed in particolare:

- Intervento dal Km 0+000 al Km 1+100 consistente nel rifacimento della sede stradale per una larghezza di 5,00 ml,
- Intervento al Km 0+120 consistente: nella realizzazione di cunetta in cls sul lato destro per tratto lungo 590,00 ml;
- Intervento al Km. 0+528 consistente: nella messa in opera sul lato sinistro di un muro di controripa di altezza H=1,00 ml ed lunghezza L= 138,00 ml;
- Intervento al Km 0+596 consistente: nella realizzazione di cunetta in cls sul lato sinistro per tratto lungo 84,00 ml;



- Intervento al Km 1+000 consistente nella costruzione a monte di un pozzetto di raccolta e nella realizzazione di un attraversamento con tubo ARMICO  $\Phi$  1500 mm; nella realizzazione, sul lato sinistro, di cunetta in cls per un tratto lungo ml 100,00;
- Intervento al Km 1+035 consistente: nella costruzione sul lato destro, di muri di controripa in gabbioni di altezza H=1,00 e lunghezza L= 60,00 ml;
- Intervento al Km 1+105 consistente: nella costruzione sul lato destro, di muri di controripa in gabbioni di altezza H=2,00 e lunghezza L= 160,00 ml;
- Intervento al Km 1+682 consistente: nella realizzazione di una cunetta in cls sul lato sinistro della sede stradale e messa in opera del soprastante Guard-rail per tratto lungo 580,00 ml

L'intervento va inoltre visto in un più ampio quadro di riferimento di rilancio turistico del comprensorio. In tale ottica va vista, dunque, la realizzazione di un intervento migliorativo dell'accessibilità al contesto cittadino.

### **DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE**

Per quanto riguarda la situazione ambientale in genere, è da sottolineare che esistono componenti potenzialmente soggette ad un impatto significativo della tipologia progettuale in genere, con particolare riferimento al suolo, fauna e flora, aria, rumori, beni materiali e paesaggio.

Tra le innumerevoli variabili ambientali potenzialmente analizzabili, si devono identificare quelle che funzionano come indicatori ambientali; essi non dovranno però servire soltanto a descrivere la situazione ambientale preesistente alla realizzazione dell'opera, ma anche, nelle fasi successive, per la prevenzione degli impatti e l'individuazione delle eventuali misure di minimizzazione degli stessi. Pertanto è necessario descrivere i probabili effetti rilevanti del progetto dovuti a:

- esistenza del progetto;
- utilizzazione di risorse naturali;
- emissioni di inquinanti, creazione di sostanze nocive, smaltimento di rifiuti;
- emissioni di rumori.

Per fare ciò bisogna identificare e stimare gli impatti in relazione alle modificazioni indotte sui fattori ambientali circostanti l'opera ed in particolare:

assetto idrogeologico ed ecosistema dell'ambiente investito dal progetto; assetto socio-economico e culturale del territorio investito dal progetto.

Identificati tali effetti, che possono essere di tipo diretto o indiretto, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, verranno catalogati secondo una scala di giudizio proponendo, per gli impatti possibili, accorgimenti tecnici atti a minimizzare gli effetti negativi.

	Ing. Domemnico Fiorentini	Provincia Regionale di ENNA	file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc	Aut: I&G Project	data: 16/02/12	documento: <b>SFA</b>
	Via Empedocle, 19 92020 - SAN BIAGIO PL. (AG) UNI EN ISO 9001: 2000	S.P. N° 109 - S.P. N° 96	PROGETTO ESECUTIVO	Appr: Ing.Fiorentini	Revis: 03	
			*Studio di Fattibilità Ambientale	Form: A4	pag: 5 di 8	

Si sottintende che gli interventi tecnici migliorativi che si potranno apportare, possono servire come compensazione agli impatti negativi; evidentemente questi ultimi non oltrepassano soglie di inaccettabilità definite dal contesto generale. Ciascuna attività di un progetto può agire sull'ambiente nei seguenti modi:

- rilascio di sostanze inquinanti;
- distribuzione ed utilizzazione di risorse naturali;
- alterazione della morfologia dei luoghi;
- rimozione di materiali, movimenti di terra e materiali da costruzione;
- emissione di rumori oltre le soglie di accettabilità.

Tutte queste azioni danno origine agli affetti più o meno negativi sull'ambiente, e possono derivare non solo dalle normali attività nelle fasi della costruzione e di esercizio, ma anche da eventi accidentali.

#### *RILASCIO DI SOSTANZE INQUINANTI*

Nell'intervento in progetto non si prevede la possibilità che vengano rilasciate particolari sostanze inquinanti se non quelle provenienti dall'uso delle macchine di cantiere.

#### *DISTRIBUZIONE ED UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI*

Nell'intervento in progetto l'utilizzo delle risorse naturali sarà limitato alla stesa del nuovo manto stradale. I materiali che verranno adoperati nel confezionamento del conglomerato bituminoso saranno provenienti, per buona parte, dagli stessi materiali costituenti l'attuale strato mediante il riuso degli inerti. Eventuali nuovi inerti dovranno provenire da impianti e cave regolarmente autorizzati. Nuove piante verranno insediate nelle zone di realizzazione degli spazi di verde pubblico, con grande giovamento ambientale.

#### *ALTERAZIONE DELLA MORFOLOGIA DEI LUOGHI*

Poiché la degradazione del suolo è il risultato di una ( ; più processi che determinano la perdita delle capacità attuale e/o potenziale del suolo a produrre beni e servizi, si evince che nel nostro specifico caso, considerando la zona quale essa si presenta allo stato attuale e quale essa sarà in futuro, non si prevede alcuna modifica sostanziale, anzi si incrementerà la porzione di territorio dotata di verde.

Le modifiche manterranno i luoghi con la medesima vocazione urbanistica attualmente presente.

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico- testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le possibili azioni di disturbo esercitate dal progetto per potere



Ing. Domemnico Fiorentini  
Via Empedocle, 19  
92020 - SAN BIAGIO PL. (AG)  
UNI EN ISO 9001: 2000

Provincia Regionale  
di ENNA  
S.P. N° 109 - S.P. N° 96

file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc  
PROGETTO ESECUTIVO  
\*Studio di Fattibilità Ambientale

Aut: I&G Project  
Appr: Ing.Fiorentini  
Form: A4

data: 16/02/12  
Revis: 03  
pag: 6 di 8

documento:  
**SFA**

effettuare quelle scelte che mirino a rispettare gli aspetti originari nella loro formazione ed utilità contemporanea.

#### **RIMOZIONE DI MATERIALI, MOVIMENTI DI TERRA E MATERIALI DA COSTRUZIONE**

Qualsiasi realizzazione di opere implica necessariamente la rimozione di materiali in quanto è un dato fisiologico che per poter realizzare qualunque opera è necessario eliminare determinati ostacoli che possono essere di varia natura (terra, vecchie murature, pavimentazioni preesistenti, ecc.).

Nel caso in oggetto l'entità di tali operazioni appare abbastanza contenuta, si provvederà tuttavia al conferimento di materiali in discariche autorizzate.

#### **EMISSIONE DI RUMORE**

Dal punto di vista fisiologico il problema del rumore è molto complesso. In generale l'esposizione continua a forti rumori è causa di deficit uditivo da rumore, tali danni si determinano nell'orecchio interno e dipendono da numerosi fattori. Alcuni sono relativi alle caratteristiche fisiche del fenomeno, quali l'intensità, la durata, la composizione in frequenza, la ripetitività.

Oggi è possibile effettuare un notevole abbattimento del rumore adoperando delle macchine da cantiere che rispettino le direttive CEE, quali martelli pneumatici e compressori con silenziatore e con l'applicazione di silenziatori anche ai condotti di scarico delle pale caricatrici.

Pertanto da quanto detto, per attutire i rumori durante la fase lavorativa saranno utilizzati mezzi meccanici che soddisfano i requisiti richiesti dalle direttive CEE.

#### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA SOCIO-ECONOMICO-CULTURALE DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

Come già più volte accennato, l'intervento in oggetto deve essere visto sotto vari aspetti riguardanti le componenti ambientali; pertanto deve considerarsi l'aspetto paesaggistico-ambientale, l'aspetto economico, nonché quello socio ambientale. L'aspetto paesaggistico è costituito in larga misura dai vari punti trattati e di cui sono stati posti in risalto sia gli aspetti negativi che positivi e le soluzioni atte a minimizzare il loro impatto con l'ambiente circostante.

Altrettanto importante, se non addirittura preminente, è l'aspetto socio-economico in quanto investe in modo diretto l'intera comunità cittadina. Le opere che si andranno a realizzare nelle zone di progetto faranno in modo che i cittadini possano usufruire di servizi qualitativamente superiori con un notevole miglioramento in termini di qualità della vita.

L'intero intervento verrà dunque a caratterizzarsi per il positivo impatto che esplicherà



Ing. Domemnico Fiorentini  
Via Empedocle, 19  
92020 - SAN BIAGIO PL. (AG)  
UNI EN ISO 9001: 2000

Provincia Regionale  
di ENNA  
S.P. N° 109 - S.P. N° 96

file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc  
PROGETTO ESECUTIVO  
\*Studio di Fattibilità Ambientale

Aut: I&G Project  
Appr: Ing.Fiorentini  
Form: A4

data: 16/02/12  
Revis: 03  
pag: 7 di 8

documento:  
**SFA**



sulla cittadinanza, soprattutto se ciò viene visionato alla luce della situazione contestuale in cui esso si inserisce.

Come appare dunque chiaro, si è inteso realizzare un progetto volto ad una riqualificazione non solo puntuale dell'area interessata, ma anche dell'intero volto cittadino il qual oggi versa in condizioni certamente migliorabili. L'intervento mira al recupero urbanistico e quindi anche sociale di una vasta area del comprensorio cittadino.

Gli aspetti sull'impatto ambientale dell'opera proposta possono pertanto ritenersi soddisfacenti ed i risvolti positivi riescono di gran lunga a compensare quelli negativi che peraltro sono trascurabili in raffronto alle utilità che l'opera rivestirà per l'intero comprensorio.

San Biagio Platani, lì .....

IL TECNICO  
(Dott. Ing. Domenico Fiorentini)

---



Ing. Domemnico Fiorentini  
Via Empedocle, 19  
92020 - SAN BIAGIO PL. (AG)  
UNI EN ISO 9001: 2000

Provincia Regionale  
di ENNA  
S.P. N° 109 - S.P. N° 96

file: 086-PPZ-Is17-DDPET.doc  
PROGETTO ESECUTIVO  
\*Studio di Fattibilità Ambientale

Aut: I&G Project  
Appr: Ing.Fiorentini  
Form: A4

data: 16/02/12  
Revis: 03  
pag: 8 di 8

documento:  
**SFA**