



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.



⇒ LABORATORIO ACCREDITATO UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "REQUISITI GENERALI PER LA COMPETENZA DEI LABORATORI DI PROVA" DA ACCREDIA CON N° 0439

⇒ AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001 N° IT -55570 E CON SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO ISO 14001 N° IT -56880

⇒ AREA TECNICA
* settore Monitoraggi e Controllo
* settore Servizi Tecnici

COMUNE DI COMISO

PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA

*Spett. Libero consorzio Comunale di Ragusa
Viale del Fante 97100 (RG)*

ELABORATO:

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA SS115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA SS514 RAGUSA-
CATANIA

**Indagini sulla componente paesaggio
II° Campagna post operam (giugno 2019)**

C.A.D.A. snc
Monitoraggi Ambientali
Responsabile
dott. Giandomenico Nardone

C.A.D.A. snc
Divisione Tecnica
Direttore
dott. Filippo Giglio

Il Committente

C. A. D. A. s.n.c. di Filippo Giglio & C.
Via Pio La Torre, 13 - Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG)
Tel 0925 71148/73138 Fax 0925 72079
rifiuti@cadaonline.it
P. IVA 01599840848

Menfi li, 18/7/2019

Indice

1	PREMESSA	3
2	FINALITA' E CRITERI METODOLOGICI ADOTTATI.....	4
3	IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: GENERALITÀ	5
4	IDENTIFICAZIONE AREE INTERESSATE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	7
	4.1 CRITERI ADOTTATI	7
5	METODOLIA DI RILIEVO	8
6	CONSIDERAZIONI FINALI	10

Allegati

Allegato 1: Verbale di campionamento
Allegato 2: Schede rilievo

1 PREMESSA

La documentazione e le analisi che seguono fanno parte del Monitoraggio della fase ante operam relativo alla componente paesaggio per i lavori di “Potenziamento dei collegamenti stradali fra la SS115 tratto Comiso-Vittoria, il nuovo aeroporto di Comiso e la SS514 Ragusa-Catania” per il tratto da 8076.31 a 11027.39.

Il monitoraggio in post opera è finalizzato a verificare lo stato di “alterazione” dell’ambiente e del paesaggio dopo la conclusione delle lavorazioni previste in progetto, quindi, valutare le variazioni intervenute sulla componente esaminata dopo la realizzazione dell’opera.

Sulla base delle risultanze dell’indagini condotte in ante opera e in corso d’opera è possibile definire la compatibilità delle fasi di post opera con quanto previsto dal progetto di cantierizzazione e dal progetto esecutivo, con particolare attenzione alle aree effettivamente occupate ed alle eventuali modifiche planimetriche e percettive intervenute.

La metodologia di monitoraggio adottata per la componente paesaggio fa riferimento al Progetto di Monitoraggio Ambientale che definisce l’insieme dei controlli, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri che caratterizzano la componente ambientale impattata dalla realizzazione e/o dall’esercizio delle opere in progetto.

La presente relazione fa riferimento, in particolare, alla componente paesaggio e alle risultanze della II° campagna fase di post opera effettuata nel mese di giugno 2019 (sessione di rilevamento estiva).

2 FINALITA' E CRITERI METODOLOGICI ADOTTATI

Il monitoraggio del paesaggio mira al riscontro degli effetti dell'Opera sul paesaggio dovuti all'intensità di utilizzo dello stesso, alla sua articolazione e funzionalità ecologica, agli aspetti fisionomici, storici, socioculturali e strutturali. L'attuazione delle azioni di monitoraggio tiene conto degli effetti e dei rapporti tra l'opera realizzata e il paesaggio, focalizzando i momenti propizi per il raggiungimento degli obiettivi del PMA, nella frazione temporale in cui è possibile incidere per una correzione progettuale o esecutiva e salvaguardare così l'ambiente da un'eventuale interferenza che potrebbe avere effetti difficilmente reversibili.

Per il raggiungimento degli obiettivi del PMA il monitoraggio si articola in tre fasi fondamentali:

- a. Monitoraggio ante operam
- b. Monitoraggio in corso d'opera
- c. Monitoraggio post operam

Ciascuna fase del monitoraggio, coerentemente con gli indirizzi del Progetto di monitoraggio ambientale prevede precise procedure finalizzate a valutare l'evolversi della situazione ambientale nei diversi momenti con approfondimenti tecnico-metodologici, specifiche tecniche e tempistica di dettaglio dei rilievi.

3 IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: GENERALITÀ

Il Piano di Monitoraggio della componente Paesaggio si articola su tre fasi temporali a cui riferire le campagne di misure che come si è detto sono: "ante operam", "corso d'opera" e "post operam". La frequenza delle campagne è influenzata non solo dalla tipologia di misura specifica ma anche e soprattutto dalla fase temporale a cui si riferiscono. E' infatti evidente, come riportato qui di seguito, che ognuna delle tre fasi ha finalità tecniche differenti, che nello specifico sono:

- "ante operam" (A.O.): condizioni del paesaggio prima dell'inizio delle lavorazioni che in qualche modo possono influenzare le attuali condizioni di assetto territoriale e di percezione visiva dell'area.
- "corso d'opera" (C.O.): ci si riferisce esclusivamente al periodo di esecuzione di una specifica opera, o a parte della stessa, che ricade in un'area instabile o potenzialmente instabile, e non necessariamente all'intero periodo richiesto per il completamento dell'opera nella sua interezza ne tanto meno dei lavori di un intero Lotto. In altre parole, una volta rimosse le fasi lavorative che influenzano la stabilità quali, ad esempio, scavi e sbancamenti la fase "corso d'opera" cessa. Il monitoraggio in corso d'opera, attraverso le tipologie di rilievo già adottate per il MAO sulla componente paesaggio ed una verifica con gli strumenti di pianificazione del territorio, vincoli territoriali e cronoprogramma dei lavori, permette di verificare le eventuali variazioni intervenute, la loro compatibilità con quanto previsto dal progetto di cantierizzazione e dal progetto esecutivo, con particolare attenzione alle aree effettivamente occupate ed alle eventuali modifiche planimetriche e percettive. Esso permette, inoltre, di verificare che siano state adottate tutte le misure di mitigazione previste dal PE per il contenimento del rischio di perdita d'identità paesaggistica, patrimonio irriproducibile, rilevando prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali, predisponendo ed attuando tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- "post operam" (P.O.): periodo di tempo successivo alla fase "in corso d'opera", sino alla fase di consegna dell'opera all'esercizio. Il monitoraggio post-operam, prevede

la verifica dell'effettiva realizzazione di tutte le azioni necessarie al ripristino dello stato quo-ante (ove previsto) o degli interventi di ripristino e/o mitigazione previsti nel progetto esecutivo.

Nella tabella seguente viene riassunto lo schema delle fasi e la frequenza delle misure di monitoraggio per i punti in esame

Monitoraggio	Fase		
	Ante opera	Corso opera	Post opera
PAE-CG-01	1 indagine	1 indagine	3 indagine
PAE-CG-02	2 indagini	No	6 indagini
PAE-CG-03	2 indagini	No	6 indagini
PAE-CG-04	2 indagini	No	6 indagini
PAE-CG-05	2 indagini	No	6 indagini

4 IDENTIFICAZIONE AREE INTERESSATE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

4.1 CRITERI ADOTTATI

Le aree per le quali verrà effettuata l'indagine di tipo A sono state considerate tutte le aree oggetto di mitigazione ambientale, in cui si vuole valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione e le scelte progettuali dal punto di vista della qualità architettonica. Saranno effettuate nelle fasi di ante e post operam.

Le indagini di tipo B verranno effettuate su quei beni e presenze storico culturali vincolati ai sensi del D. Lgs 42/04 che sono intercettati dal tracciato e quei beni di interesse storico paesaggistico locale che si collocano in prossimità dell'infrastruttura. Tali indagini saranno effettuate nelle fasi di ante, corso e post operam.

I 7 punti di monitoraggio per la componente paesaggio sono elencati nella seguente tabella:

Tabella 1. Elenco punti di monitoraggio

Codifica Area	Comune	Provincia	Tipo di Indagine	Fasi di monitoraggio	Tipologia ricettore	Note
PAE-CG-01	Chiaramonte Gulfi	Ragusa	B	AO, CO, PO	Fascia fluviale di tutela paesaggistica	Torrente Cava del Bosco
PAE-CG-02	Chiaramonte Gulfi	Ragusa	A	AO, PO	Intervento a verde di progetto	Area del cavalcavia al km 8+900 ca
PAE-CG-03	Chiaramonte Gulfi	Ragusa	A	AO, PO	Intervento a verde di progetto, barriera antirumore, presenza di un bene di interesse architettonico locale a ridosso del tracciato (casa rurale)	Area al Km 9+500 ca
PAE-CG-04	Chiaramonte Gulfi	Ragusa	A	AO, PO	Area di cantiere	Area al km 10+000 – 10+100 ca
PAE-CG-05	Chiaramonte Gulfi	Ragusa	A	AO, PO	Intervento a verde di progetto	Area rotatoria fine tracciato km 11+036

5 METODOLOGIA DI RILIEVO

Tutti i rilievi fotografici sono stati eseguiti nella giornata del 26 giugno 2019 dalle ore 12.00 alle ore 15.00. Per le riprese fotografiche si è fatto fede alla metodologia proposta nelle Norme Tecniche-Prestazionali del Capitolato speciale d'appalto alle norme tecniche di riferimento che viene di seguito sintetizzata:

- periodo di ripresa da eseguirsi in una campagna estiva e una campagna invernale.
- Le riprese sono state eseguite sempre nella parte della giornata compresa tra le ore 9.00 e le ore 17.00 in modo da avere una condizione di illuminazione naturale ottimale.
- posizioni di ripresa individuate nelle tavole allegate al Progetto Esecutivo;
- riprese effettuate con obiettivi che riproducono il più fedelmente il campo visivo umano. Nella fattispecie è stata utilizzata una fotocamera con le seguenti caratteristiche, lunghezza focale pari a 5,2-78 mm, equivalenti a 31-456 mm; formato tradizionale 35 mm, apertura massima pari a f2.7-f4.5;
- per le riprese dai punti panoramici sono state effettuate ripetizioni alle diverse angolazioni al fine di ricostruire una vista complessiva mediante fotomosaico
- riprese effettuate con stativo impostato ad altezza pari a 1.70m;
- immagini montate in panoramica in modo da riprendere il semipiano da mappare.

La fotocamera, montata su cavalletto, è stata posizionata in modo da porre l'asse di rotazione in coincidenza con la lente frontale dell'obiettivo piuttosto che coincidente con il piano sensore come normalmente accade. Tale soluzione, consentita dall'utilizzo di una barra distanziatrice, permette di ridurre gli effetti di distorsione sull'immagine che si genererebbero optando per una soluzione data dalla fotocamera montata direttamente su cavalletto.

Gli scatti sono sempre stati eseguiti non intervenendo direttamente sul pulsante di scatto della fotocamera ma interponendo uno scatto remoto che ha permesso di ridurre ulteriormente le possibili vibrazioni che avrebbero potuto provocare una riduzione della definizione dell'immagine.

Successivamente alla fase di ripresa sono state compilate le schede di misura dove sono stati riportati i dati di localizzazione del punto di ripresa (comprensivi di un estratto CTR, 1:10.000) e la panoramica relativa al singolo punto.

6 CONSIDERAZIONI FINALI

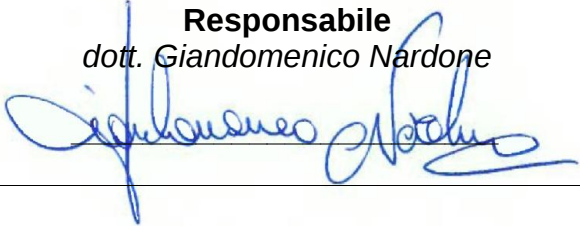
In relazione alla campagna di Monitoraggio della fase di *post operam* relativo alla componente paesaggio per i lavori di “Potenziamento dei collegamenti stradali fra la SS115 tratto Comiso-Vittoria, il nuovo aeroporto di Comiso e la SS514 Ragusa-Catania” per il tratto da 8076.31 a 11027.39. In fase di monitoraggio è stato possibile raggiungere tutti i punti di rilievo già battuti in fase di *ante operam* riuscendo a garantire riprese rappresentative di ciascuna area interessata dal passaggio dell’opera. Dove la componente paesaggistica risultava più complessa e articolata sono state realizzate più riprese da più angolazioni, tuttavia, per tutti i punti di ripresa sono stati valutati e annotati tutti gli aspetti che ne hanno garantiranno la ripetibilità e il confronto nel tempo.

Dai monitoraggi eseguiti in fase di corso d’opera e di post operam sono state rilevate alcune inevitabili variazioni paesaggistiche che vengono di seguito riportate:

A. il punto denominato PAE-CG-01 che si compone di più punti di rilevamento mostra alcune modifiche in relazione ai diversi punti di rilievo:

- *Vista fotografica A*, rispetto al fase di ante operam nello skyline del punto di ripresa fotografico appare evidente il terrapieno che forma la nuova carreggiata e che conduce verso la rotonda finale che caratterizza la fine dello lotto di costruzione in questione. Il terrapieno si inserisce tra il punto di rilievo e i manufatti storici oggetti del rilievo.
- *Vista fotografica B*, rispetto al fase di ante operam nello skyline del punto di ripresa fotografico appare evidente il terrapieno che forma la nuova carreggiata e mette in evidenza il sottopassaggio realizzato per la regimentazione delle acque di scorrimento superficiale. L’opera in se si inserisce tra il punto di rilievo e i manufatti storici oggetti del rilievo.
- *Vista fotografica C*, rispetto al fase di ante operam nello skyline del punto di ripresa fotografico appare evidente il terrapieno che forma la nuova carreggiata e mette in evidenza il sottopassaggio realizzato per la regimentazione delle acque di scorrimento superficiale.

- B. il punto denominato PAE-CG-02 mostra la presenza di un importante terrapieno di supporto allo svincolo sopraelevato che modifica lo skyline del punto di ripresa fotografica;
- C. il punto denominato PAE-CG-03, risulta modificato paesaggisticamente a causa della nuova sede stradale che affianca la vecchia sede stradale, a cui si aggiunge una piazzola di circa 200m² che alloggia una cabina elettrica. La presenza delle barriere fonoassorbenti installate in corrispondenza dell'attraversamento di "C.Bertini" contribuiscono alla modifica generale degli aspetti paesaggistici;
- D. il punto denominato PAE-CG-04, non ha mostrato significative modifiche paesaggistiche, si nota la mancanza del vecchio muretto di confine di proprietà con annesso cancello che viene sostituito paesaggisticamente dalla presenza del guard-rail che attraversa l'intero skyline della ripresa fotografica;
- E. il punto denominato PAE-CG-05 che si compone di più punti di rilevamento mostra modifiche sostanziali sono da alcuni punti di vista:
- *Vista fotografica A*, rispetto al fase di ante operam nello skyline del punto di ripresa fotografico compare lo svincolo caratterizzato dalla nuova rotonda realizzata in rilevato, sono evidenti gli sparti traffico e la cartellonistica stradale verticale;
 - *Vista fotografica B*, rispetto al fase di ante operam nella parte centrale e destra del punto di ripresa fotografico si evidenzia lo svincolo caratterizzato dalla nuova rotonda realizzata in rilevato, sono evidenti gli sparti traffico e la cartellonistica stradale verticale;
 - *Vista fotografica C*, rispetto al fase di ante operam nello skyline centrale del punto di ripresa fotografico compare lo svincolo caratterizzato dalla nuova rotonda realizzata in rilevato, sono evidenti gli sparti traffico e la cartellonistica stradale verticale. La banchina laterale che costeggia il campo fotovoltaico risulta ripristinata;
 - *Vista fotografica D*, rispetto al fase di ante operam non si apprezzano sostanziali modifiche paesaggistiche, se non la nuova sede stradale sullo sfondo che risulta schermata dalla vegetazione esistente;

C.A.D.A. snc Caratterizzazioni e Bonifiche ambientali Responsabile dott. Giandomenico Nardone 	C.A.D.A. snc Divisione Tecnica Direttore dott. Filippo Giglio 
--	---

Menfi li, 18/07/2019