



**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

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

**POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. 115,
IL NUOVO AUTOPORTO DI VITTORIA, L'AEROPORTO DI COMISO E LA
S.S. 514 RAGUSA – CATANIA
PRIMA FASE**

**LOTTO 3 - OPERE STRADALI DALLA ROTATORIA SULLA S.P. N.4 "COMISO – GRAMMICHELE",
PROGR. KM 6+186.5, ALL'INCROCIO CON LA S.P. N.5 "VITTORIA – CANNAMELLITO –
PANTALEO", PROGR. KM 8+080.5, E ROTATORIA DI ACCESSO ALL'AEROPORTO DI COMISO**

ELABORATO

**Indagini sulla componente paesaggio
II° Campagna Ante operam (Giugno 2019)**

C.A.D.A. snc

Caratterizzazioni e Bonifiche Ambientali

Responsabile

dott. Giandomenico Nardone

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, 18/7/19

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	10
6	CONSIDERAZIONI FINALI	12

Allegati

Allegato 1: 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 S.S. 115, IL NUOVO AUTOPORTO DI VITTORIA, L’AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. 514 RAGUSA – CATANIA PRIMA FASE LOTTO 3 - OPERE STRADALI DALLA ROTATORIA SULLA S.P. N.4 “COMISO – GRAMMICHELE”, PROGR. KM 6+186.5, ALL’INCROCIO CON LA S.P. N.5 “VITTORIA – CANNAMELLITO – PANTALEO”, PROGR. KM 8+080.5, E ROTATORIA DI ACCESSO ALL’AEROPORTO DI COMISO..**

Il monitoraggio nella fase di *Ante Operam* è finalizzato a verificare lo stato di conservazione dell’ambiente prima della realizzazione dell’opera, quindi, valutare le eventuali variazioni che possono intervenire sulla componente esaminata in fase di corso d’opera e/o dopo la realizzazione dell’opera.

Sulla base delle risultanze dell’*ante operam* sarà possibile definire la compatibilità delle fasi di corso d’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.

Il presente elaborato fa riferimento, in particolare, alla componente paesaggio e alle risultanze della II° campagna *ante operam* effettuata nel mese di giugno 2019 -Ciclo estivo-.

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 la realizzanda Opera ed 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 (3 anni)
PAE-02	Una indagine periodo invernale	Una indagine	Una indagine periodo invernale
	Una indagine periodo estivo		Una indagine periodo estivo
PAE-02B	Una indagine periodo invernale	Una indagine	Una indagine periodo invernale
	Una indagine periodo estivo		Una indagine periodo estivo
PAE-03	Una indagine periodo invernale	Una indagine	Una indagine periodo invernale
	Una indagine periodo estivo		Una indagine periodo estivo
PAE-04	Una indagine periodo invernale	Una indagine	Una indagine periodo invernale
	Una indagine periodo estivo		Una indagine periodo estivo

4 IDENTIFICAZIONE AREE INTERESSATE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

4.1 CRITERI ADOTTATI

Le aree per le quali è 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 sono 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 4 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-CO-02	Comiso	Ragusa	A	AO, PO	Intervento a verde di progetto	Area rotatoria inizio lotto km 6+263 ca
PAE-CO-02b	Comiso	Ragusa	A	AO, PO	Intervento a verde di progetto	Misura intermedia km 6+980
PAE-CO-03	Comiso	Ragusa	A	AO, PO	Intervento di mitigazione con inserimento di una fontana	Rotatoria 1 – svincolo aeroporto
PAE-CO-04	Comiso	Ragusa	A, B	AO, CO, PO	Intervento a verde di progetto	Svincolo aeroporto Comiso

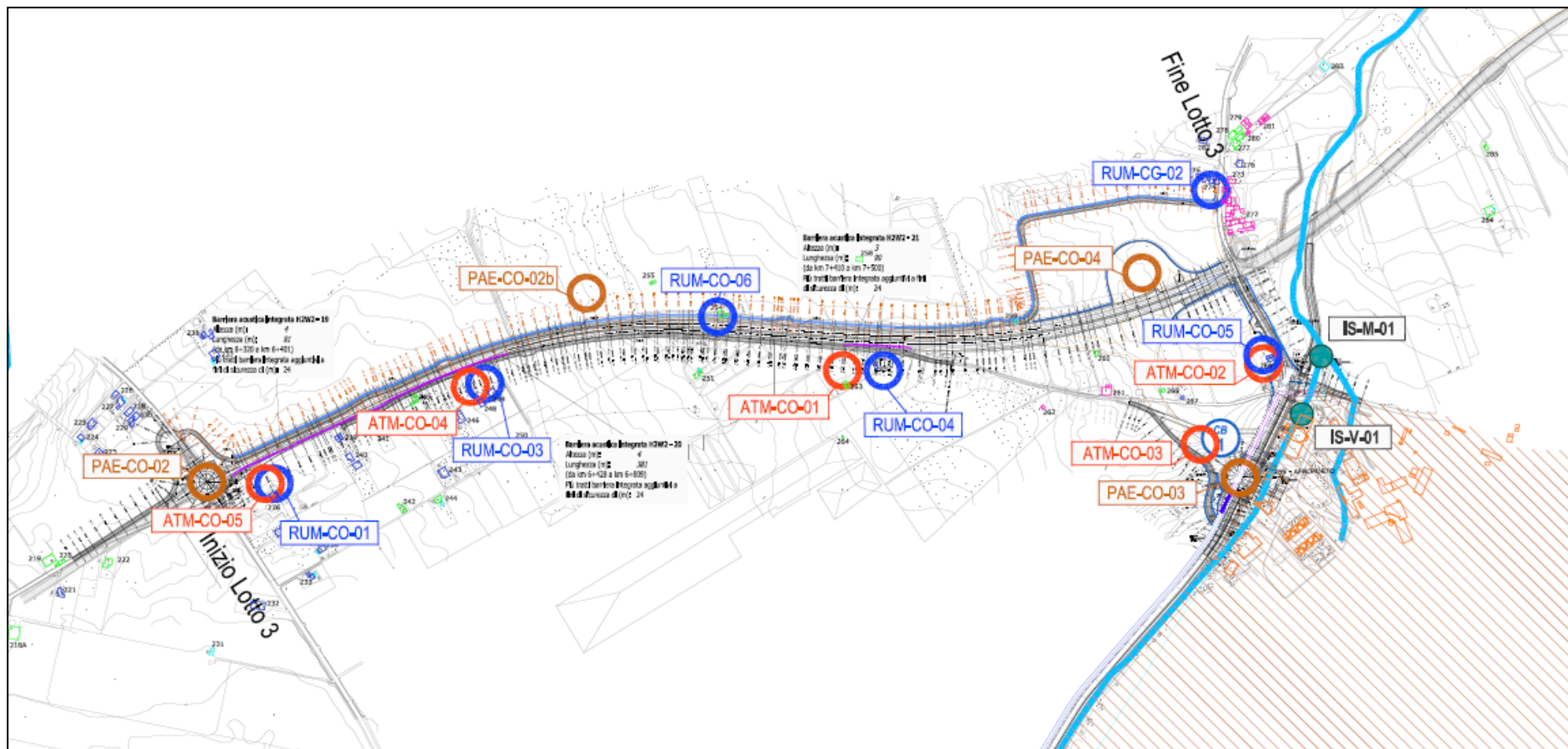


Figura 1. Stralcio planimetria PMA con individuazione dei punti di monitoraggio della componente paesaggio



Figura 2. . Stralcio Ortofoto (fonte google Earth) con individuazione dei punti di monitoraggio della componente paesaggio

5 METODOLOGIA DI RILIEVO

Tutti i rilievi fotografici sono stati eseguiti nella giornata del 26/06/2019 dalle ore 9.00 alle ore 13.00. 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 allegare 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 invernale di Monitoraggio della fase *ante operam* relativo alla componente paesaggio per i lavori di **POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. 115, IL NUOVO AUTOPORTO DI VITTORIA, L'AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. 514 RAGUSA – CATANIA PRIMA FASE LOTTO 3 - OPERE STRADALI DALLA ROTATORIA SULLA S.P. N.4 “COMISO – GRAMMICHELE”, PROGR. KM 6+186.5, ALL'INCROCIO CON LA S.P. N.5 “VITTORIA – CANNAMELLITO – PANTALEO”, PROGR. KM 8+080.5, E ROTATORIA DI ACCESSO ALL'AEROPORTO DI COMISO.**

La seconda campagna eseguita in data 26/6/2019 non ha evidenziato particolari criticità operative risultando tutti i punti di ripresa accessibili anche se ricadenti in proprietà private. In linea di massima è stato possibile raggiungere tutte le aree oggetto di monitoraggio 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 garantiranno la ripetibilità e il confronto nel tempo.

C.A.D.A. snc
Caratterizzazioni e Bonifiche Ambientali
Responsabile
dott. *Giandomenico Nardone*



Menfi li, 18/07/2019