



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

\*\*\*

Parere n. 2997 del 12 Aprile 2019

<p>Progetto:</p>	<p><i>Procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, commi 6 e 7 del D.Lgs 163/2006 - II FASE CONCLUSIVA</i></p> <p><i>DG22/04 - Lavori di ammodernamento in nuova sede del tratto Palizzi (Km 50+000) Caulonia (Km 123+800) lotti 6 - 7 - 8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica della S.S. 106 Jonica</i></p> <p><i>e</i></p> <p><i>Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica lungo la S.S. 106 "Jonica" fra i km 107+000 e 110+500, compreso lo svincolo di Gioiosa Est"</i></p> <p>IDVIP475</p>
<p>Proponente:</p>	<p>ANAS S.p.A.</p>

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTA** la nota prot. DVA/29407 del 19/12/2017 con cui la Direzione Generale (di seguito Direzione) ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) la documentazione inviata dal Proponente ANAS S.p.A. con nota prot. CDG-0604634-P del 28/11/2017, acquisita al prot. DVA/28162 del 04/12/2017, ai fini della verifica di attuazione ex art. 185, c. 6 e 7 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. del progetto *“Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica lungo la S.S. 106 "Jonica" fra i km 107+000 e 110+500, compreso lo svincolo di Gioiosa Est”* da svolgersi nell'ambito del procedimento di verifica di attuazione in corso sul progetto *“S.S. 106 Jonica – Megalotto 1 - Tratta Palizzi (km 50+000) – Caulonia (km 123+800) ex lotti 6-7-8 – Da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica”*;

**VISTA** la nota prot. DVA/4958 del 28/02/2018 con cui la Direzione ha trasmesso alla Commissione la documentazione inviata dal Proponente ANAS S.p.A. con nota prot. CDG-0061112-P del 05/02/2018, acquisita al prot. DVA/3671 del 13/02/2018, ai fini della verifica di attuazione ex art. 185, c. 6 e 7 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. del progetto *“S.S. 106 Jonica – Megalotto 1 - Tratta Palizzi (km 50+000) – Caulonia (km 123+800) ex lotti 6-7-8 – Da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica”*;

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii. recante *“Norme in materia ambientale”*;

**VISTO** la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante *“Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive”*;

**VISTO** il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. recante *“Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”* che nella Parte II, Titolo III, Capo IV *“Lavori relativi a infrastrutture strategiche e insediamenti produttivi”* regola la progettazione, l'approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale ed in particolare art.185 *“Compiti della Commissione Speciale VIA”*,

**VISTO** il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante *“Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”* e, in particolare, l'art. 216 *“Disposizioni transitorie e di coordinamento”*, comma 27;

**VISTO** il Decreto Legislativo del 16/06/2017, n. 104 recante *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”*;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente *“Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248”* ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS e i successivi decreti integrativi;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DM n. 308 del 24/12/2015 recante gli *“Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”*;

**VISTA** la nota del 15/02/2010 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, assegnava il procedimento al gruppo di Commissari della Sottocommissione VIA speciale per l'espletamento della Procedura di verifica di attuazione e le successive note di modifica del Gruppo Istruttore del 27/05/2015 e del 2/11/2016;

**PRESO ATTO** che rispetto al progetto di

**“Lavori di ammodernamento in nuova sede del tratto Palizzi (Km 50+000) Caulonia (Km 123+800) lotti 6 - 7 - 8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica della S.S. 106 Jonica”:**

- con Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 “Legge obiettivo: 1 Programma delle infrastrutture strategiche”, il progetto DG22/04 - Lavori di ammodernamento in nuova sede del tratto Palizzi (Km 50+000) Caulonia (Km 123+800) lotti 6 - 7 - 8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica della S.S. 106 Jonica” rientra tra i “Sistemi stradali ed autostradali”, quale infrastrutture ritenute di carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;
- con Delibera del Consiglio di Amministrazione ANAS S.p.A. n. 29 del 21 aprile 2004 è stato approvato il Progetto Definitivo dell'opera;
- con Decreto prot. DEC/DSA/2004/000001 del 14/01/2004 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali è stato emesso il giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni e raccomandazioni, da recepire in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori;
- con Parere prot. DSA-2007-0015753 del 01/06/2007 della CSVIA che ha verificato l'ottemperanza del progetto esecutivo alle prescrizioni e raccomandazioni del provvedimento di compatibilità ambientale del 2004, ad esclusione delle nuove aree di deposito temporaneo inserite nel progetto esecutivo in variante al definitivo, a condizione che per le stesse si sarebbe proceduto a redigere e pubblicare il relativo SIA. Inoltre si sarebbe dovuto provvedere ad integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale.
- con Parere n. 420 del 11/02/2010 prot. CTVA-2010-0000654, con il quale la Commissione VIA ha espresso parere positivo per le varianti ed ottimizzazioni del piano di cantierizzazione dell'opera condizionato all'ottemperanza di una serie di prescrizioni in fase di esecuzione.
- con Parere di Variante n° 1146, ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006, prot. CTVA-2012-0004789 del 28.12.2012 con il quale è stata determinata la non assoggettabilità alla procedura di impatto ambientale e la sussistenza delle condizioni per l'approvazione da parte del Soggetto Aggiudicatore relativamente alle modifiche apportate in fase costruttiva e nello sviluppo della progettazione di dettaglio delle aree di deposito definitivo, ubicate nel territorio del Comune di Grotteria lungo la Fiumara Torbido (siti denominati GR1-GR2-GR3-GR4-GR5 e GR6), in quanto sussistevano le condizioni di cui al comma 3 dell'art. 169 del D.Lgs. 163/2006.
- con Parere di Variante n° 1594, ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006, prot. CTVA-2014-0002892 del 20/08/2014 con il quale è stata determinata la sussistenza delle condizioni per l'approvazione da parte del Soggetto Aggiudicatore ai sensi dell'art. 169 del D.Lgs. 163/2006 delle varianti al progetto relative alle aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo.
- con Determina della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali Prot. m\_ante.DVA.REGISTRO DECRETI.R.0000396.01-12-2017, è stata determinata la positiva conclusione, con condizioni ambientali, dell'istruttoria di Verifica di Attuazione – Fase 2, ai sensi dei commi 6 e 7, dell'art. 185, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii. del “Progetto di ammodernamento in nuova sede “S.S. 106 Jonica – Megalotto 1 – Tratta Palizzi (km 50+000) – Caulonia (km 123+800) ex lotti 6-7-8 - da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica” in quanto la documentazione di Verifica di Ottemperanza alle condizioni ambientali (ex prescrizioni) dei seguenti pareri è da ritenersi esaustiva:

- In merito agli esiti delle verifiche alle prescrizioni di cui alle lettere c, m, d, i, l, dettate con il DEC/DSA-2004-001) e alle condizioni ambientali (ex prescrizioni) ulteriormente dettate nel Parere di Verifica di Ottemperanza reso dalla CTVA in data 25/05/2007 e recepite con Determina prot. DSA-2007-0017267 del 20/06/2007:
  - Esito “*Ottemperate*”  
Condizioni ambientali nn. 1; 2; 3; 4; 6; “c”; “m”;
  - Esito “*NON applicabile alla presente fase di Verifica di Attuazione*”  
Condizione ambientale n. 5;
  - Esito “*Parzialmente Ottemperate*”  
Condizioni ambientali lett. “d”; “i”; “l”;
  
- In merito alle condizioni ambientali (ex prescrizioni) contenute nel Parere della Commissione n. 420 del 22/02/2010:
  - Esito “*Ottemperate*”  
Condizioni ambientali nn. 2; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12; 14; 18; 19; 20
  - Esito “*Parzialmente Ottemperate*”  
Condizioni ambientali nn. 3; 4;
  - Esito “*NON applicabile alla presente fase di Verifica di Attuazione*”  
Condizioni ambientali nn. 10; 13; 15; 16; 17.

**PRESO ATTO** che il Proponente ha dichiarato con nota prot. CDG-0696082-P del 28/12/2018, acquisita al prot. DVA/29398 del 28/12/2018 e al prot. CTVA/4 del 3/01/2019, che i “*Lavori di ammodernamento in nuova sede del tratto Palizzi (Km 50+000) Caulonia (Km 123+800) lotti 6 - 7 - 8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica della S.S. 106 Jonica*” sono stati completati il giorno 21/12/2018, che le attività di monitoraggio ambientale sono state ultimate il 4/10/2018, le attività di completamento della piantumazione del verde sono state ultimate il 21/12/2018;

**VISTA E VALUTATA** la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente ANAS S.p.A. in ottemperanza alla Determina Direttoriale n. 396 del 01/12/2017 inerente “*S.S. 106 JONICA - dal km 50+000 (Palizzi) al km 123+800 (Caulonia) da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina Gioiosa Jonica*”:

- con nota prot. CDG-0061112-P del 5/02/2018, acquisita al prot. DVA-3671 del 13/02/2018 e al prot. CTVA/871 del 1/03/2018, recante il report MA PO relativo al primo semestre 2017;
- con nota prot. CDG-0352509-P del 02/07/2018, acquisita al prot. DVA-16038 dell’11/07/2018 e al prot. CTVA/2681 del 18/07/2018, recante il report MA PO relativo al secondo semestre 2017;
- con nota prot. CDG-0687106-P del 20/12/2018, acquisita con prot. DVA-124 del 07/01/2019 e al prot. CTVA/118 del 14/01/2019, recante “*Monitoraggio Ambientale PO. Reportistica terzo e ultimo quadrimestre*”;

**VISTI** inoltre, in merito al progetto “*Lavori di costruzione della variante esterna dell’abitato di Marina di Gioiosa Jonica lungo la S.S. 106 “Jonica” fra i km 107+000 e 110+500, compreso lo svincolo di Gioiosa Est*”:

- il decreto di compatibilità ambientale n. DEC/1998/3168 del 10/09/1998, positivo con prescrizioni;
- il parere n.944 del 05/07/2007 riguardante la Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni c), e), f) e h) del DEC/VIA/3168 del 10/09/1998;
- la nota prot. DSA-2007-0023729 del 04/09/2007 recante Comunicazione degli esiti della verifica di

ottemperanza alle prescrizioni c), e) ed f) del decreto VIA n. 3168 del 10/09/1998 e della successiva prescrizione dettata con nota del Ministero dell'Ambiente prot. n. 3185/VIA/A.O.13G del 31/03/1999;

- il parere di variante n. 1977 del 29/01/2016 e successivo Provvedimento Direttoriale DVA-2016-37 del 09/02/2016 sulle "Aree di deposito definitivo delle terre provenienti dagli scavi - Svincolo di Gioiosa Est: nuovo innesto a rotatoria";
- il parere di variante n. 2362 del 7/04/2017 e successivo Provvedimento Direttoriale n. 123 del 4/05/2017 sulle "Aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo" con il quale la Commissione ha espresso parere "che, per quanto riguarda gli aspetti ambientali di competenza in relazione al progetto "Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica lungo la S.S. 106 "Jonica" fra i km 107+000 e 110+500, compreso lo svincolo di Gioiosa Est":
  - ✓ sussistano le condizioni di cui al comma 3 dello stesso art.169 perché la proposta di Variante relativa all'individuazione del "Sito di deposito definitivo delle terre provenienti dagli scavi, in località Roccella Jonica" sia approvata direttamente dal Soggetto Aggiudicatore, previa acquisizione di tutti i pareri e nulla osta correlati, con l'osservanza delle seguenti prescrizioni:
    1. la sistemazione finale dell'area dovrà prevedere la costruzione del sistema dei fossi di guardia da realizzare esclusivamente in terra;
    2. la manutenzione delle piantagioni sarà a carico di ANAS S.p.A. fino al raggiungimento dell'attecchimento delle piante prevedendone anche la sostituzione in caso di moria;
  - ✓ alla data di ultimazione dei lavori venga trasmessa al MATTM l'ottemperanza alle prescrizioni a), b), d), g), i) del Decreto VIA n. 3169 del 10/09/1998";

**VISTA E VALUTATA** la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente ANAS S.p.A. con nota prot. CDG-0604634-P del 28/11/2017, acquisita al prot. DVA-28162 del 04/12/2017 e al prot. CTVA/4320 del 19/12/2017, recante documentazione prodotta in ottemperanza alla Determina Direttoriale n. 123 del 04/05/2017 inerente "S.S. 106 "Jonica" - Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica tra i km 107+00 e 110+500, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est". Aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo" e consistente in:

- relazione generale;
- esiti indagini archeologiche;
- studio acustico;
- certificato di ultimazione dei lavori;

**CONSIDERATO** pertanto che l'oggetto del presente parere è la verifica ed il controllo dei lavori nonché gli esiti delle attività di monitoraggio ambientale svolte, ai sensi dell'art.185, commi 6 e 7 del D.Lgs.n.163/2006 e s.m.i., al fine di accertare l'integrale recepimento delle prescrizioni contenute nei Provvedimenti Direttoriali:

- n. 123 del 4/05/2017 inerente "S.S. 106 "Jonica" - Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica tra i km 107+00 e 110+500, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est". Aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo";
- n. 396 del 1/12/2017 inerente "S.S. 106 JONICA - dal km 50+000 (Palizzi) al km 123+800 (Caulonia) da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina Gioiosa Jonica";

## ESPRIME LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI

### OTTEMPERANZA DETERMINA N. 396 DEL 1/12/2017

#### inerente

*“S.S. 106 JONICA - dal km 50+000 (Palizzi) al km 123+800 (Caulonia) da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica compreso lo svincolo di Marina Gioiosa Jonica”*

All'interno della procedura di Verifica di attuazione – Fase II la Commissione ha richiesto la trasmissione di documentazione integrativa come richiesto dalla Determina della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali Prot. m\_ante.DVA.REGISTRO DECRETI.R.0000396.01-12-2017:

- 1. Comunicazione relativamente al completamento dell'infrastruttura così come previsto nello sviluppo del tracciato originario tenendo conto che i lavori si sono conclusi e che a breve si procederà al monitoraggio ambientale della fase post operam;*
- 2. Entro e non oltre 60 giorni dal termine del completamento delle lavorazioni di piantagione delle essenze arboree il Proponente trasmetta la documentazione relativa alle condizioni ambientali risultate “Parzialmente Ottemperate”: prescrizione n. 3 ancorché dettata dal MIBAC e richiamata nel parere CTVA del 25/05/2007 e condizioni ambientali nn. 3 e 4 del Parere CTVA n. 420 del 11/02/2010;*
- 3. Con cadenza semestrale e in coerenza con le attività del PMA nella fase post operam il Proponente trasmetta i report relativi alle componenti indagate con particolare attenzione per le componenti ambientali che hanno presentato superamenti nelle precedenti fasi del monitoraggio ambientale.*

Il Proponente in risposta a quanto richiesto dalla Determinazione Direttoriale sopra citata ha trasmesso, con nota prot. CDG-0687106-P del 20/12/2018, acquisita con prot. DVA-124 del 07/01/2019 la seguente comunicazione e la documentazione relativa alla Verifica di attuazione – fase II, allegata alla Relazione di accompagnamento:

- 1. Non essendosi concretizzato il reperimento dei fondi integrativi necessari per potere realizzare l'intervento nella sua configurazione originaria, così per come approvata nel Provvedimento Autorizzativo Finale del MIT, ricomprendente anche il giudizio di compatibilità ambientale, il conclusivo stato fisico dell'opera realizzata resta confinato tra lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica e quello di Gerace. Infatti, il Contraente Generale si è avvalso della clausola di recesso pattuita all'atto dell'approvazione della 1a variante, che prevedeva la possibilità di un suo disimpegno nel caso in cui il finanziamento non fosse stato integrato delle risorse necessarie, essendo state quelle originariamente destinate alla realizzazione della tratta “non immediatamente eseguibile” e temporaneamente accantonate, assorbite dalle esigenze scaturite dalla 2a Variante Tecnica. Pertanto, l'affidamento si è concluso riducendo lo sviluppo dell'intervento. La riduzione dell'intervento non ha comportato né stravolgimenti urbanistici né sostanziali scompensi e ricadute a quello che è l'assetto viabilistico dei luoghi, sboccando la nuova arteria su uno degli svincoli (Gerace) previsto in Progetto Esecutivo e mantenendo la*

viabilità di collegamento (bretella per l'allaccio all'attuale SS 106) la configurazione di quella di Avurgia, ovvero l'uscita su strada esistente posta a margine lato Sud dell'abitato di Locri, che è stata opportunamente adeguata con interventi di nuova pavimentazione stradale e sostituzione ed integrazione della segnaletica. La profonda valenza di questa scelta tecnica, oltre a essere dettata da motivi trasportistici, è caratterizzata dal fatto che circa i tre quarti del tracciato originariamente previsto sono stati realizzati, con piena funzionalità ed in esercizio da oltre cinque anni, sgravando dal consistente traffico Nord-Sud, gli abitati di Marina di Marina di Gioiosa Jonica-Siderno-Locri, attraversati per tutta la loro lunghezza dalla vecchia S.S. 106, traffico che diventa insostenibile nelle ore di punta e nel periodo estivo, rendendola impercorribile. Per ciò che attiene gli aspetti ambientali è da evidenziare che alcuna sostanziale variazione è da riferirsi alle previsioni autorizzative VIA, trattandosi di riduzione di intervento che non muta le previsioni del vincolo sul territorio e l'assetto urbanistico esistente, che di fatto non altera in alcun modo quelle aree e porzioni di territorio a vario modo direttamente interessate, sia dalla costruzione dell'opera e sia dai depositi definitivi. Anche tutti gli elementi temporanei e transitori endogeni di disturbo, indotti dalla cantierizzazione, per il tratto "non realizzato" sono venuti a non verificarsi. Pertanto, alcuna ricaduta negativa ha potuto o dovuto subire il territorio;

2. Certificato di ultimazione dei lavori di completamento delle opere a verde, in data 21.12.2018;
3. I risultati dei monitoraggi eseguiti *post operam* che, coerentemente con il PMA approvato dal MATTM, ha avuto la durata di diciotto mesi. In particolare, il Proponente ha trasmesso i seguenti elaborati:

#### A. MONITORAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE RUMORE

Il monitoraggio post-operam ha interessato n. 18 punti di misura. Allo scopo di valutare le alterazioni del clima acustico del territorio interessato, sono state fissate delle norme univoche, utili per determinare i criteri di misura dei parametri che caratterizzano l'inquinamento acustico. Nel corso delle campagne di monitoraggio delle tre fasi temporali (A.O., C.O. e P.O.) sono state rilevate le seguenti categorie di parametri:

- parametri acustici;
- parametri meteorologici;
- parametri di inquadramento territoriale.

I comuni interessati dalle attività di misurazione non dispongono di Classificazione acustica del territorio. Ai fini della realizzazione della campagna di monitoraggio per la caratterizzazione del clima acustico si è fatto riferimento agli strumenti normativi attualmente vigenti. Il principale riferimento legislativo in materia di acustica ambientale, cui si è fatto riferimento, è la Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26/10/95, che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Le postazioni di monitoraggio acustico sono state scelte in base a criteri che riguardano le caratteristiche intrinseche del ricettore (destinazione d'uso del ricettore; distanza ricettore – infrastruttura; assenza di schermature naturali o antropiche dalla sorgente). Nel Report RUMORE sono stati definiti in modo dettagliato i punti di monitoraggio secondo uno specifico codice, data, durata e località.

La campagna fonometrica è stata realizzata installando una centralina al cui interno era alloggiato il fonometro integratore in tempo reale di classe I; è stato posizionato un microfono su di un palo telescopico ad un'altezza di 4 metri lontano da superfici interferenti e direzionati

766

W

a R

M  
FR  
M  
A

sempre verso le sorgenti di rumore, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c, dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447). Per l'elaborazione e gestione dei dati è stato utilizzato apposito software applicativo originale "Noise & Vibration Work". I comuni interessati dalle indagini sono: Marina di Gioiosa Jonica, Siderno, Grotteria e Locri. Al fine di una corretta attività di valutazione ed analisi dei risultati rilevati, si è provveduto ad acquisire informazioni dagli Uffici Tecnici dei Comuni interessati dall'opera sui relativi Piani di Zonizzazione Acustica, e sull'eventuale adozione da parte dei medesimi. Alla luce delle indagini eseguite per nessuno dei comuni precedentemente indicati è possibile fare riferimento ai valori limite relativi alle fasce di zonizzazione acustica di cui al DPCM 14/11/97. Pertanto, trovandoci nel caso di mancata individuazione delle aree di zonizzazione acustica da parte delle Amministrazioni Comunali, è stato fatto riferimento ai limiti di cui al DPCM 01/03/91 che prevede per tutto il territorio nazionale:

- Limite diurno Leq (A): 70
- Limite notturno Leq (A): 60

I punti di misura delle campagne condotte sono stati individuati sulla base del progetto esecutivo. La tipologia di rilievi utilizzata è di tipo:

- Misure settimanali (7gg): per rilievi del rumore indotto dal traffico veicolare. Le misurazioni TV (rumore dovuto al traffico veicolare) sono state effettuate in modo continuo per un periodo di una settimana, comprensivo anche di giornate festive e prefestive. I descrittori acustici delle misure eseguite sono: la grandezza acustica primaria oggetto dei rilevamenti è il livello continuo equivalente ponderato A integrato su un periodo temporale pari ad un'ora, ottenendo la grandezza LAeq (1h) per tutto l'arco della giornata (24 ore). I valori di LAeq (1h) sono successivamente composti sui due periodi di riferimento allo scopo di ottenere i Livelli diurno (06-22) e notturno (22-06);

Per ogni misura eseguita sono stati rilevati:

- Leq periodo diurno (6.00-22.00);
- Leq periodo notturno (22.00-6.00);
- Leq sulle 24h;
- Leq settimanali;
- SEL singolo evento.

Inoltre, durante le campagne di misurazioni acustiche sono state effettuate anche rilevazioni meteorologiche, al fine di verificare l'attendibilità dei dati rilevati (in funzione dei parametri velocità del vento, temperatura dell'aria, presenza di pioggia e di neve). Per ogni punto di monitoraggio durante le fasi di rilevamento sono state compilate delle schede di monitoraggio esplicitate nel Report RUMORE, nello stesso Report sono esplicitati i risultati delle indagini eseguite e confrontate con i monitoraggi A.O. Al fine di meglio comprendere e descrivere l'evoluzione del clima acustico, sia prima che dopo la realizzazione dei cantieri, sono state elaborate tabelle sinottiche e dei grafici che riportano i dati ottenuti, per ciascuno dei punti di monitoraggio, nella fase Ante Operam, e nella campagna di monitoraggio Post-Operam in oggetto.

## **B. MONITORAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il monitoraggio post-operam ha interessato unicamente due punti di monitoraggio denominati PEDO\_05 (ricadente nell'ex area di cantiere C03) e PEDO\_16 (ricadente nell'ex area di cantiere



C09). A differenza del monitoraggio A.O. e C.O., per la componente ambientale suolo sono stati selezionati solo due fra i punti di campionamento, ritenuti particolarmente sensibili per la loro posizione rispetto al tracciato stradale: il cantiere C3 sullo svincolo di Gerace (PEDO\_05) e il cantiere C9, in corrispondenza di fine tracciato, e dunque sullo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica (PEDO\_16). Al fine di meglio comprendere e descrivere l'andamento evolutivo dei parametri pedologici dei terreni, prima e dopo la realizzazione dei cantieri, sono state elaborate delle tabelle sinottiche comparative e dei grafici che riportano i dati rilevati e/o misurati in laboratorio, per ognuna delle trivellate esaminate, nella fase Ante Operam e nel corso d'opera. Le principali attività svolte durante le varie fasi del monitoraggio sono state le seguenti:

- analisi morfologica
- rilevamento di campagna
- descrizione e l'analisi dei suoli

Le attività di monitoraggio nella campagna in esame hanno interessato gli ex cantieri C03 e C09 e sono state eseguite il 26 ottobre 2017.

Per ciascuna stazione sono stati indagati principalmente i seguenti aspetti:

- Geomorfologia e aspetti superficiali;
- Parametri chimico fisici di laboratorio sui campioni prelevati.

Per ciascun punto di monitoraggio, sono state descritte la stazione e le caratteristiche morfologiche dei suoli. I prelievi di suolo, sono stati effettuati mediante l'utilizzo di una trivella manuale. Su tali campioni, sono stati studiati i profili pedologici al fine di determinare i caratteri stazionali e generali del suolo. L'indagine pedologica è basata sulla descrizione morfologica di trivellate eseguite a mano o profili di suolo, di circa 100 cm di profondità, per un totale di 2 punti di osservazione.

La formazione dei campioni da sottoporre alle analisi è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di sostanze volatili. Le analisi hanno riguardato in particolare i seguenti parametri:

#### SET ANALITICO

Tessitura (granulometria per via meccanica)

Determ. Ph in acqua

Capacità di scambio cationico

Carbonio organico

Azoto totale

Rapporto C/N

Calcare totale

Cadmio

Cobalto

Cromo

Manganese

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Fosforo assimilabile.

9 U

U a Bui u

U

U

U

U

U

U

U

U

U

U

Complessivamente per i punti di osservazione sono state elaborate le schede di descrizione della stazione e prelevati campioni di suolo, su cui sono state eseguite analisi di laboratorio, secondo quanto previsto dal P.M.A. La metodica di campionamento utilizzata è la CNR IRSA Q64, eseguita secondo il D. Lgs 152/06. Sui campioni prelevati dagli orizzonti superficiali del terreno sono state effettuate le analisi di laboratorio volte a definire le caratteristiche dei suoli e la presenza di inquinanti. Le analisi di laboratorio sono state eseguite dai laboratori di Ambiente S.p.A. con sede a Carrara (MS). L'azoto, il fosforo ed il potassio sono i tre elementi minerali di maggiore importanza per le piante. Il potassio risulta fissato nel terreno ed è per questo poco dilavabile; gli altri due elementi sono invece facilmente dilavabili, soprattutto nel suolo in cumuli, e quindi costituiscono interessanti indicatori delle variazioni nel terreno accantonato. Un terreno agrario contiene mediamente lo 0,10 - 0,15 % (raramente arriva a 0,2%) di azoto totale.

### **C. MONITORAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI**

Il monitoraggio Post-Operam, eseguito in corrispondenza dei principali attraversamenti dei corsi d'acqua, ha previsto una parte di misure in situ e una parte di misure in laboratorio mirate a identificare le caratteristiche chimico-fisiche-batterologiche delle acque prelevate. Le stazioni di indagine sui corpi idrici sono state individuate nell'ambito del PMA ed ubicate lungo i principali corsi d'acqua presenti sul territorio e interessati dalla realizzazione dell'opera. La scelta delle stazioni è stata operata, posizionando opportunamente le stazioni a monte ed a valle dell'opera realizzata. In particolare sono stati individuati, nel tratto in esame, i seguenti corsi d'acqua:

- Fiumara Novito;
- Affluente della Fiumara Novito;
- Fiumara Gerace;
- Fiumara Lordo;
- Fiumara Torbido.

Per ciascuna stazione sono stati indagati principalmente i seguenti aspetti:

- parametri chimico-fisici-batterologici;
- misure di portata;
- IBE (Indice Biotico Estesio).

Per quanto riguarda la frequenza dei campionamenti abbiamo per ciascun punto di monitoraggio:

- Determinazioni speditive chimico-fisiche: intervallo di tempo di 45 giorni
- Materiali in sospensione, colore, COD, tensioattivi anionici tensioattivi non ionici: intervallo di tempo di 45 giorni
- Determinazioni di laboratorio, chimiche e batteriologiche: 2 volte
- Determinazioni IBE: 1 volta.

Per il punto di monitoraggio denominato AISU\_12 non era prevista la determinazione del parametro IBE. Nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ACQUE SUPERFICIALI" sono indicati tutti i punti di monitoraggio, con la loro localizzazione e la relativa codifica, già individuata nel PMA. La definizione delle caratteristiche fisico-chimico e batteriologiche delle acque superficiali è stata effettuata mediante il prelievo e l'analisi di campioni d'acqua provenienti dai punti di

misura. I parametri chimico-batteriologici misurati mediante indagini di laboratorio nel corso del Monitoraggio Post Operam sono i seguenti:

- • pH
- • Temperatura dell'acqua
- • Temperatura dell'aria
- • Conducibilità elettrica
- • Potere Red-Ox (NHE)
- • Ossigeno disciolto
- • Colore
- • Ossidabilità
- • Durezza Totale (da calcolo)
- • Alcalinità
- • Solidi Sospesi Totali
- • Richiesta chimica di ossigeno (COD)
- • Tensioattivi anionici
- • Tensioattivi non ionici
- • Cadmio
- • Cromo totale
- • Ferro
- • Piombo
- • Rame
- • Fosforo totale (come P)
- • Calcio
- • Magnesio
- • Azoto ammoniacale (come NH<sub>4</sub>)
- • Azoto nitrico (come N)
- • Azoto nitroso (come N)
- • Cloruri
- • Solfati
- • Benzo (a) antracene
- • Benzo (a) pirene
- • Benzo (b) fluorantene
- • Benzo (k) fluorantene
- • Benzo (g,h,i) perilene
- • Crisene
- • Dibenzo (a,h) antracene
- • Indeno (1,2,3 - c,d) pirene
- • Pirene
- • Benzene
- • Etilbenzene
- • Stirene
- • Toluene
- • meta- Xilene + para- Xilene
- • orto - Xilene
- • Solventi organici aromatici



- • Clorometano
- • Diclorometano
- • Triclorometano (Cloroformio)
- • Cloruro di Vinile
- • 1,2 - Dicloroetano
- • 1,1 - Dicloroetilene
- • Tricloroetilene
- • Tetracloroetilene (PCE)
- • Esaclorobutadiene
- • 1,1 - Dicloroetano
- • 1,2 - Dicloroetilene
- • 1,1,1 - Tricloroetano
- • 1,2 - Dicloropropano
- • 1,1,2 - Tricloroetano
- • 1,2,3 - Tricloropropano
- • 1,1,2,2 - Tetracloroetano
- • Tribromometano (bromoformio)
- • Dibromoclorometano
- • Bromodiclorometano
- • Fenoli
- • Idrocarburi Totali (Calcolo)
- • Conta delle colonie a 22°C
- • Conta delle colonie a 36°C
- • Conta di Coliformi Fecali
- • Conta di Coliformi Totali
- • Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi)
- • Valutazione della tossicità acuta con *Daphnia magna*
- • Tossicità acuta con Batteri bioluminescenti (*Vibrio fischeri*)

Inoltre, nel corso delle campagne, sono state effettuate delle misure idrologiche e di carattere chimico-fisico in situ (indagini di campo):

- portata idrica (mediante correntometro)

- temperatura dell'acqua, conducibilità elettrica, pH, Ossigeno disciolto, potenziale redox (mediante sonda multiparametrica).

E' stata infine effettuata la determinazione dell 'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) in alcuni punti dei corsi d'acqua oggetto di monitoraggio. Nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ACQUE SUPERFICIALI" vengono riportate le metodiche di indagine per l'esecuzione della analisi chimico- fisiche batteriologiche.

Per quanto riguarda le indagini biotiche il protocollo I.B.E. prevede l'analisi della comunità dei macroinvertebrati bentonici, organismi costantemente presenti nel corso d'acqua la cui taglia alla fine dello stadio larvale supera in genere la dimensione minima di 1 mm; ad essi appartengono i seguenti gruppi zoologici: Insetti (in particolare taxa appartenenti agli ordini dei Plecotteri, Efemerotteri, Coleotteri, Odonati, Eterotteri e Ditteri), Crostacei (Anfipodi, Isopodi e Decapodi), Molluschi (Gasteropodi e Bivalvi), Irudinei, Tricladi, Oligocheti ed altri gruppi più rari come Nematomorfi.

Il campionamento è stato effettuato mediante l'utilizzo di un retino immanicato standard dotato di rete con maglia da 21 fili/cm; l'utilizzo di questo strumento garantisce una elevata efficienza di cattura degli organismi animali bentonici. Il prelievo è stato effettuato lungo un transetto tra le due sponde del corso d'acqua provvedendo a campionare tutti i microhabitats presenti.

I risultati sono stati dapprima restituiti in maniera aggregata, sotto forma di tabelle, suddivise campagna per campagna per le stazioni di misura analizzate; successivamente, i dati sono stati suddivisi per ciascun corso d'acqua, ai fini del confronto con le concentrazioni di riferimento dei corpi idrici monitorati.

#### D. MONITAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio Post-Operam, eseguito in corrispondenza dei pozzi e piezometri che costituiscono la rete di monitoraggio, ha previsto una parte di misure in situ e una parte di misure in laboratorio mirate a identificare le caratteristiche chimico-fisiche-batteriologiche delle acque prelevate. Per il monitoraggio della componente acque sotterranee è stata creata un'apposita rete di pozzi e piezometri, realizzata in modo da consentire il controllo delle acque sotterranee contenute nella falda acquifera superficiale, in quanto potenzialmente soggetta al rischio di interferenza da parte delle opere in progetto e di vulnerabilità ad inquinamenti provocati dall'esecuzione delle stesse. Il Progetto del Monitoraggio ha previsto l'installazione di piezometri ubicati in siti predeterminati in base al tipo di opere previste nella costruzione del tratto stradale di progetto o in presenza di cantieri fissi, a cui si vanno ad aggiungere alcuni pozzi esistenti.

Per la campagna di monitoraggio Post Operam sono stati realizzati n. 6 nuovi piezometri denominati Aist\_n03, Aist\_n05, Aist\_n08, Aist\_n17, Aist\_n20 e Aist\_n25 in sostituzione di quelli con la stessa denominazione non più esistenti. La rete di monitoraggio delle acque sotterranee per le campagne P.O. è costituita da n. 23 fra pozzi e piezometri. Si precisa che per i piezometri denominati Aist\_09 e Aist\_04 non è stato possibile eseguire le attività di monitoraggio perché gli stessi sono risultati sempre secchi nei periodi in cui sono stati eseguiti i campionamenti. Nel corso del Monitoraggio Ambientale Post Operam (MPO), sono state eseguite le tipologie di indagine specificate nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ACQUE SUPERFICIALI" assieme alle tabelle dei risultati ottenuti. Il confronto è stato effettuato con i risultati delle campagne di monitoraggio A.O. e C.O..

#### E. MONITORAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE ATMOSFERA

Il monitoraggio Post Operam si è svolto nei punti previsti dal piano di monitoraggio ambientale e secondo le indicazioni e le priorità indicate dallo stesso, al fine di controllare gli impatti, rilevando le alterazioni nella componente atmosfera attraverso misure orientate ai ricettori residenziali che sono posti nei pressi delle aree di lavorazione. I risultati delle rilevazioni effettuate hanno fornito elementi utili ai la verifica dell'efficacia delle misure mitigative adottate e per l'eventuale adozione di misure integrative.

Per l'esecuzione delle misure è stata utilizzata una stazione mobile di monitoraggio che ospita gli strumenti per la misura dei parametri. Il laboratorio mobile è realizzato su di un telaio idoneo per allestimenti speciali e rimorchiabile da un veicolo di cilindrata opportuna. I rimorchi utilizzati sono realizzati con le più avanzate tecnologie e sono conformi ai requisiti tecnici previsti dalle normative comunitarie. Per il monitoraggio in oggetto sono utilizzate le seguenti apparecchiature analitiche (meglio discusse nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ATMOSFERA"):



Analizzatore di monossido di carbonio;

Analizzatore di Ossidi di Azoto;

Analizzatore di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);

Analizzatore di BTEX;

Stazione meteo;

Sistema di campionamento gravimetrico per successive analisi di laboratorio di: PTS, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>;

Per le analisi interne il laboratorio dispone di strumentazione il cui elenco sintetico è di seguito riportato:

- Bilance Analitiche;
- Gascromatografi con rivelatori di massa (GC/MS);
- Gascromatografi con rivelatori ECD, FID, PID, NPD, FPD, TCD; Purge & Trap – HS-TRAP
- Desorbitori termici; ICP/MC;
- LC/MS;
- ICP Ottici; Assorbimenti atomici (AAS); FIMS per mercurio;
- HPLC;
- FT-IR – ATR;
- Spettrofluorimetri; ASE – GPC;

Le attività della campagna di monitoraggio Post Operam, sono consistite nell'esecuzione di n. 2 campagne di monitoraggio trimestrali svolte nei seguenti periodi:

- 1 campagna (set-nov 17)
- 2 campagna (mag-lug 18).

Su ciascuno di questi il monitoraggio è stato eseguito con laboratorio mobile ed ha avuto la durata di 7 giorni.

Nel corso del monitoraggio, sono state effettuate con l'utilizzo di apparecchiature opportunamente testate, analisi dei seguenti parametri meteorologici rilevati con frequenza oraria:

- velocità del vento (VV)
- direzione del vento (DV)
- umidità relativa (UR)
- temperatura
- pioggia
- irraggiamento
- pressione atmosferica

Inoltre sono stati monitorati i seguenti parametri:

- le sostanze gassose con frequenza oraria: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO, CO, O<sub>3</sub>, benzene, toluene, xilene;
- le polveri totali (PTS) con frequenza oraria;
- le polveri sottili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) con frequenza oraria.

Tutti i dati rilevati sono stati opportunamente memorizzati con apposite apparecchiature nell'arco delle 24 ore (media ogni ora). I parametri meteo velocità (VV) e direzione del vento (DV), temperatura (T), pressione (PRESS), umidità relativa (UR), radiazione solare (RAD) e pioggia (PLUV) sono stati fondamentali per la conoscenza della modalità di dispersione o di

variazione della concentrazione degli inquinanti nell'atmosfera. I dati raccolti sono stati poi elaborati allo scopo di individuare:

- eventuali superamenti dei livelli di soglia degli inquinanti atmosferici individuati dalla normativa dopo l'avvio dell'opera;
- eventuali superamenti delle concentrazioni di fondo "bianco" (che si riferiscono allo stato precedente alla realizzazione delle opere).

Il biomonitoraggio IBL si è svolto in data 27 Giugno 2018 (prima campagna) e in data 04 ottobre 2018 (seconda campagna) ed è stato completato nell'arco della stessa giornata. Il monitoraggio dello status della qualità dell'aria nella zona indagata è stato svolto mediante l'utilizzo di licheni (Indice di Biodiversità Lichenica). L'attività di campionamento è stata effettuata seguendo le indicazioni del Protocollo ANPA ed ha riguardato una serie di attività ambientali o ecosistemi semi naturali dove la pressione antropica, già presente, è presente in diversi gradi in base al livello di sfruttamento delle presenti risorse naturali.

I principi base del monitoraggio consistono:

- nell'individuazione dei siti di monitoraggio proposti dal Piano di Monitoraggio ed esecuzione dei rilievi di campo;
- nella compilazione in situ delle schede di campo relative alle componenti indagate;
- nell'elaborazione dei dati e redazione del report finale.

Nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ATMOSFERA") sono indicati tutti i punti di monitoraggio, con la loro localizzazione e i periodi di monitoraggio. Le risultanze del monitoraggio, discussi nel "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ATMOSFERA", permettono di verificare gli eventuali incrementi del livello di concentrazione delle polveri e degli altri inquinanti indotto dalla messa in esercizio dell'opera. Le informazioni desunte sono state utilizzate per monitorare l'evoluzione delle concentrazioni degli inquinanti durante tutto il periodo di cantierizzazione. I risultati delle indagini eseguite nelle n. 2 campagne di misura distinte per ogni punto di monitoraggio vengono descritti negli Allegati 1, 2 e 3 al "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ATMOSFERA". Sono stati confrontati i dati raccolti nelle n. 2 campagne di monitoraggio eseguite nel Post Operam con i dati rilevati nelle campagne di monitoraggio eseguite in fase di Ante Operam e che hanno definito i valori di fondo "bianco". Nella relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente ATMOSFERA" sono anche discussi in modo dettagliato i risultati del Biomonitoraggio (IBL).

## F. MONITORAGGIO POST-OPERAM COMPONENTE VEGETAZIONE

Il monitoraggio in oggetto ha interessato e preso in esame n. 7 aree coinvolte nell'opera in esame, mediante campagne annuali che hanno coperto l'arco temporale che va da Giugno 2017 a Giugno 2018. Le due campagne sono state effettuate nelle date:

- 1° Campagna: 26 – 29 Giugno 2017;
- 2° Campagna: 25 – 27 Giugno 2018;

Il monitoraggio della componente "Vegetazione e Fauna" ha riguardato la fascia di pertinenza delle aree in esame. I principi base del monitoraggio consistono:

- Nell'individuazione dei siti di monitoraggio proposti dal Piano di Monitoraggio ed esecuzione dei rilievi di campo;
- Nella compilazione in situ delle schede di campo relative alle componenti indagate;
- Nell'elaborazione dei dati e redazione del report finale.

Per ciascuna stazione, il piano analitico ha previsto:

- La caratterizzazione dello stato della componente (e di tutti i ricettori prescelti), nella fase post operam, con specifico riferimento alla copertura del suolo e allo stato della vegetazione naturale e semi-naturale;
- La caratterizzazione dell'unità fitosociologica prevalente mediante metodo Braun-Blanquet ed individuazione della fitocenosi;
- Caratterizzazione della fauna mobile terrestre Mammiferi di medie e piccole dimensioni e Avifauna.

L'indagine in oggetto è stata finalizzata alla "caratterizzazione vegetazionale" delle fitocenosi potenzialmente impattate dalle attività di cantiere, connesse alla realizzazione dell'opera in progetto ed è stata ottenuta mediante rilievi fitosociologici con il metodo Braun-Blanquet. Le stazioni di rilevamento sono state identificate sulla base dei caratteri fisionomici indicatori dell'unitarietà strutturale della vegetazione considerata. Nella superficie campione (stazione di rilevamento), congruente col minimo areale di sviluppo del popolamento indagato, viene effettuato il censimento delle entità floristiche presenti che sarà riportato sulla relativa scheda di rilevamento insieme alla percentuale di terreno coperta da ciascuna specie (nel caso del presente lavoro, si è fatto riferimento ad una superficie standard di 10 m<sup>2</sup>). Per la stima del grado di copertura della singola specie si utilizza il metodo di Braun-Blanquet (1928). Nel corso dell'indagine l'area in esame è stata delimitata temporaneamente da una fettuccia metrica. Nel caso di vegetazione pluristratificata, le specie dei diversi strati sono state rilevate separatamente (strato arboreo, arbustivo ed erbaceo). L'individuazione dei mosaici di fitocenosi direttamente consumati dalle attività di cantiere è stata effettuata su di un'area di indagine opportunamente scelta, in modo da includere il tracciato delle aree di cantiere e le aree a maggior naturalità con termini alla stessa; è stato quindi analizzato il perimetro dell'infrastruttura compreso all'interno della suddetta area campione. L'indagine è consistita nell'individuare quelle fitocenosi che sono state consumate e quelle maggiormente rilevanti, per qualità naturalistica o per estensione, presenti nelle zone limitrofe a quella di consumo presunto; è stato inoltre stilato l'elenco floristico di formazioni vegetali particolari. Siffatta procedura è stata finalizzata alla ricostruzione del "consumo effettivo" nelle fasi successive (in particolare corso d'opera) per distinguerlo quindi dal "consumo presunto" ipotizzato nella fase di ante opera. L'indagine in oggetto è stata finalizzata all'individuazione delle variazioni che la realizzazione dell'infrastruttura ha prodotto nella flora: obiettivo finale della procedura è stata la caratterizzazione in senso sinantropico dei transetti floristici rispettivamente distali e prossimali al tracciato dell'opera in progetto, al fine di stimare la variazione floristica quali-quantitativa dovuta ad interferenze esterne. Per ogni punto di campionamento, i censimenti della flora sono stati realizzati lungo fasce di interesse, di larghezza non superiore ai 30 m, poste ai lati del tracciato dell'opera, opportunamente scelte in modo da attraversare le fitocenosi più rappresentative di ciascuna area d'indagine. Il censimento delle specie vegetali è stato realizzato percorrendo itinerari paralleli-perpendicolari al tracciato, in modo tale da distinguere la flora della fascia prossimale alla linea stradale, più esposta all'infiltrazione di specie estranee nella flora originaria, da quella della fascia distale, meno esposta, dove si ritiene persista, almeno in parte, la composizione floristica originaria (o quanto meno più prossima allo stato originario). Si è proceduto per tratti successivi di 100 m: i rilevamenti sono stati considerati conclusi quando l'incremento delle specie censite, con il procedere dei tratti, è risultato inferiore al 10% del totale rilevato fino a quel momento. Il riconoscimento delle specie è stato effettuato in campo (quando il campione è stato considerato certo al livello di specie; viceversa i campioni per i quali sussistevano dubbi sono stati portati in laboratorio per un'analisi più approfondita): sono state segnalate e fotodocumentate le specie rare, protette o di particolare interesse naturalistico



(sulla cartografia sono riportati i coni visuali delle foto). Inoltre, per meglio evidenziare le variazioni che la realizzazione dell'infrastruttura ha prodotto nella flora, sono state distinte le entità sinantropiche presenti. Il rapporto tra specie sinantropiche e totale specie censite, ha rappresentato, infatti, uno degli indici previsti per il confronto dei risultati delle fasi di monitoraggio ed un modo per evidenziare le variazioni nell'ambiente naturale connesse con la realizzazione dell'infrastruttura. In fase di ante operam, la presenza delle specie sinantropiche ha permesso di valutare il livello di antropizzazione dell'area ed ha costituito un riferimento per il confronto nelle fasi successive. L'indagine dello stato fitosanitario è consistito nel controllo dello stato di salute di un congruo numero di esemplari arborei (5-10, comunque in relazione alla disponibilità di individui aventi le caratteristiche richieste); obiettivo dell'analisi è stato quello di individuare eventuali segni di sofferenza nella pianta, eventualmente riconducibili alla realizzazione dell'infrastruttura in progetto. Tali individui sono stati scelti nei pressi del tracciato in progetto e/o delle relative aree di cantiere, ponendo particolare attenzione a non selezionare individui che potessero essere abbattuti durante la realizzazione dell'opera. Sono inoltre state registrate le rispettive coordinate geografiche al fine di renderne possibile la rilocalizzazione durante i successivi rilievi. Sono state inoltre riportate le misure morfometriche di ciascuno di essi, quali altezza e diametro (misurato a 1,20 m da terra, o comunque lungo una sezione rappresentativa dello sviluppo del corno). L'analisi dello stato di salute e l'individuazione di eventuali segni di sofferenza sono stati effettuati a vista e con l'ausilio della lente d'ingrandimento.

Per quanto riguarda la comunità ornitica e la fauna terrestre, si è utilizzato il metodo dei transetti lineari (Line transect). Tale tecnica ha consentito di valutare la presenza di Mammiferi (mediante il rilevamento di tracce dirette ed indirette) e l'erpetofauna (mediante l'osservazione diretta). In particolare, per la fauna ornitica, è stato utilizzato il metodo del censimento al canto, sono cioè state censite le specie nidificanti mediante la tecnica dei Conteggi Puntiformi, che consente un'analisi sia qualitativa che quantitativa delle specie presenti in un determinato istante in un dato punto di ascolto/osservazione. Per l'indagine relativa alla fauna terrestre mobile, potenzialmente condizionata dalle interruzioni della continuità degli habitat da parte dei tratti della linea, è stato necessario definire degli itinerari lineari per rilevare Mammiferi. Il principale obiettivo di questo tipo d'indagine è la verifica di eventuali effetti di interruzione della continuità faunistica da parte dell'opera. Le specie sono state rilevate in tutte le fasi del monitoraggio, attraverso l'osservazione diretta e mediante l'utilizzo dei cosiddetti segni di presenza, efficaci soprattutto per i Mammiferi con abitudini notturne. In questi casi sono stati presi in considerazione per il riconoscimento delle specie le tracce, le feci, gli scavi e le tane. Sono misurate le dimensioni (lunghezza, larghezza e profondità) di alcuni reperti quali feci, scavi e tane. Le tracce di Mammiferi sono state identificate ed attribuite alle diverse specie fin dal loro ritrovamento in campagna. In taluni casi, per avere ulteriori conferme, sono stati prelevati campioni per sottoporli a successive indagini: al microscopio binoculare è stato effettuato il riconoscimento dei resti alimentari, mentre al microscopio ottico sono stati analizzati gli eventuali campioni di peli rinvenuti ed opportunamente trattati. Tali attività sono state eseguite secondo le seguenti direttive europee e normative nazionali sotto elencate:

-Direttiva (CEE) 92/43 del Consiglio, 21 maggio 1992: G.U.C.E. 22 luglio 1992, n. L 206. Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

-Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357: Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (G.U. N. 284 DEL 23-10-1997, S.O. n.219/L).

-Testo coordinato al D.P.R. n. 120 del 2003 (G.U. n.124 del 30.05.2003);

Sono state presentate le risultanze di entrambe le campagne effettuate secondo i parametri e le metodiche descritte all'interno del PMA di progetto. Le indagini sui passeriformi sono state effettuate nei medesimi punti delle precedenti campagne (corso d'opera), selezionando i punti d'ascolto per l'osservazione di specie autoctone presenti nelle aree in esame che maggiormente rappresentano gli ecosistemi del centro sud italiano. Mediante le stazioni di ascolto nominati: "Points Counts" è stato possibile calcolare la frequenza e/o l'abbondanza degli individui Passeriformi presenti all'interno dell'area in esame. Inoltre, si è effettuata l'analisi multispettrale per il rilievo della copertura biofisica del suolo e dello stress della vegetazione naturale.

## CONCLUSIONI

### **- Rumore**

Le indagini della campagna fonometrica Post-Operam sono state effettuate nell'arco di un anno (dal giugno 2017 al giugno 2018) e sono state finalizzate alla determinazione del rumore emesso dalla viabilità. La campagna ha previsto n. 18 misure settimanali sui n. 18 punti di monitoraggio previsti dal PMA. Come indicato dai grafici e tabelle della relazione non ci sono stati superamenti del Leq rispetto ai limiti normativi previsti in nessun punto. Inoltre da una analisi più dettagliata dei grafici del paragrafo 9 della relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente RUMORE", si evince che il clima acustico generale del rumore nella fascia diurna è rimasto sostanzialmente invariato su molti punti di monitoraggio, tranne nei punti Rumo\_20, Rumo\_23, Rumo\_18 e Rumo\_14 dove è leggermente peggiorato restando comunque al di sotto del limite normativo. Per quel che riguarda il clima acustico notturno, dal grafico del paragrafo 9 della relazione specifica della componente indagata denominata "Report Post-Operam delle attività svolte per la componente RUMORE", si evince che il rumore nella fascia notturna è peggiorato leggermente su alcuni punti di monitoraggio, punti Rumo\_26, Rumo\_25, Rumo\_23, Rumo\_22 e Rumo\_09 restando comunque al di sotto del limite normativo, tranne nel punto Rumo\_20 dove si è passati da un Leq notturno dell'A.O. pari a 40.73 dB a un Leq notturno del P.O. pari a 49.2. Tale valore è in ogni caso al di sotto del limite di riferimento.

### **- Suolo e Sottosuolo**

Le caratteristiche pedologiche riscontrate nel corso della campagna di monitoraggio in esame del 26 ottobre 2017, relativamente alle aree di cantiere monitorate, non hanno evidenziato significativi scostamenti rispetto a quanto osservato nella campagna di monitoraggio Ante operam e Corso d'Opera. I dati analitici provenienti dagli esami di laboratorio eseguiti sui campioni prelevati, suggeriscono le seguenti brevi considerazioni:

- Il pH si mantiene quasi costante su valori prossimi a 8, valore soglia oltre il quale il suolo viene considerato alcalino;
- Il contenuto di carbonio organico nel suolo in stretta relazione con la sostanza organica è risultato essere aumentato rispetto ai valori generalmente bassi riscontrati nel corso d'opera, così come il contenuto di azoto totale.

Tutte le analisi eseguite sui campioni prelevati presentano livelli di concentrazione delle sostanze inquinanti monitorate (composti inorganici) sempre al di sotto dei valori limite prescritti dalla tabella 1 colonna B allegato 5 parte IV del D. Lgs. 152/06, per i siti a destinazione commerciale e/o industriale.

#### - Acque Superficiali

Sulla scorta dei dati analitici monitorati nel corso delle diverse campagne di misura, è emerso che i valori di concentrazione rilevati sui parametri prefissati rientrano nei limiti di legge vigenti. Variazioni più o meno lievi rispetto alle precedenti campagne in Corso d'Opera, sono state rilevate sulle concentrazioni di qualche parametro; pur tuttavia, i valori di concentrazione sui parametri misurati in genere non evidenziano scostamenti particolari rispetto ai valori della fase Ante Operam, misurati in assenza di lavorazioni e non hanno fatto registrare superamenti delle rispettive soglie di legge. Sulla stazione di monitoraggio AISU\_05 e AISU\_06 è stato possibile eseguire solo una campagna di monitoraggio nella fase di Post Operam (campagna n. 5 con set ridotto). Pertanto l'unico parametro che si può confrontare sono i solidi sospesi e tensioattivi. Non si riscontrano per tali parametri variazioni dai livelli rilevati nelle precedenti campagne. Sulla Stazione AISU-07 non si rilevano particolari valori rispetto alle campagne precedenti: i Nitrati sono in decremento; i Coliformi e le Cariche batteriche misurati nelle campagne presentano un valore dello stesso ordine di grandezza rispetto alle misure rilevate nell'Ante Operam. Le concentrazioni di Solfati, Rame e Piombo si mantengono stabili, come pure le concentrazioni dei Solidi Sospesi. Sulla Stazioni AISU-08 non si rilevano particolari variazioni dei valori rispetto alle campagne precedenti: i Solfati ed i Nitrati si mantengono stabili e al di sotto dei rispettivi valori soglia. Le cariche batteriche ed i Coliformi sono in lieve diminuzione rispetto alle precedenti campagne. Le concentrazioni di Rame, Cromo e Piombo si mantengono stabili rispetto alle ultime campagne, mentre le concentrazioni dei Solidi Sospesi sono in diminuzione rispetto ad alcune campagne precedenti. Dalle misure effettuate in corrispondenza della Stazione AISU-09 (Affluente della Fiumara Novito), rispetto alle precedenti campagne, i Solfati e i Cloruri presentano concentrazioni in aumento, mentre i composti dell'Azoto si mantengono su valori stabili, con un lieve incremento registrato sui Nitrati nel corso delle campagne nn°15 e 16. Nella campagna n°15 si registra un significativo incremento sui Coliformi totali, i cui valori di concentrazione però rientrano su livelli più contenuti nelle ultime tre campagna nn°16, 17 e 18, in linea con le precedenti misurazioni. Durante la campagna n°17 la concentrazione di Cromo ha fatto registrare un drastico incremento rispetto alle altre campagne, anche se poi nella campagna n°18 tale picco è rientrato sui livelli delle altre campagne in fase CO. Durante le campagne di monitoraggio eseguite per il Post Operam le stazioni AISU\_09 e AISU\_10 si sono sempre presentate in secca. Pertanto, non è stato possibile fare un confronto con i dati raccolti nelle campagne precedenti. Dalle misure effettuate in corrispondenza delle Stazioni AISU-11 (Fiumara Lordo), si rilevano valori in diminuzione su Azoto Nitroso e Azoto Nitrico, mentre l'Azoto ammoniacale è in linea con le precedenti campagne. Le concentrazioni di Magnesio, Ferro, Piombo e Rame si mantengono stabili rispetto alle ultime campagne, mentre la concentrazione di Cromo fa registrare livelli in diminuzione. Le Cariche Batteriche registrano un incremento rispetto alle ultime campagne mentre i Coliformi totali registrano un picco nelle due campagne del P.O. così come riscontrato nella campagna n. 15 del C.O. Dalle misure effettuate in corrispondenza delle Stazioni AISU-12 (Fiumara Lordo), si rilevano valori in linea con le precedenti campagne per l'Azoto Nitrico, mentre Cadmio, Rame e Cromo si mantengono stabili rispetto alle ultime campagne. Le concentrazioni di Azoto Ammoniacale e Solfati risultano su livelli delle ultime campagne in fase CO. Le Cariche Batteriche ed i Coliformi totali registrano un incremento come riscontrato nella campagna n°15 del C.O. Sulla Stazione AISU-13 (Fiumara Torbido), si rilevano valori in

linea con le precedenti campagne per l'Azoto Nitrico, mentre Cadmio, Rame e Cromo si mantengono stabili rispetto alle ultime campagne. Le concentrazioni di Azoto Ammoniacale e Solfati risultano su livelli delle ultime campagne in fase CO. Le Cariche Batteriche ed i Coliformi totali registrano un incremento come riscontrato nella campagna n°15 del C.O. Sulla Stazione AISU-14 (Fiumara Torbido), si rileva che le concentrazioni di Azoto Nitroso, Azoto Nitrico Azoto e Ammoniacale risultano in linea con le precedenti campagne CO. Le concentrazioni di Solfati fanno registrare una lieve diminuzione rispetto alle precedenti, mentre le concentrazioni di Rame, Cromo si mantengono stabili rispetto alle precedenti campagne. Le Cariche Batteriche ed i Coliformi totali fanno registrare dei picchi durante la campagna n° 4 del P.O. anche superiori al picco riscontrato nella campagna n. 12 del C.O. Per quanto concerne il monitoraggio dell' Indice Biotico esteso (IBE), dalle rilevazioni effettuate nell'unica campagna prevista nella fase Post opera, è stato riscontrato come i tratti dei corsi d'acqua indagati ricadano nelle classi II e III e IV, inoltre si osserva che nessun corso d'acqua ricade invece nelle classi I e V. La campagna in essere ricopre il periodo temporale della fase post opera, avente come obiettivo, la classificazione della qualità dei corsi d'acqua, le risultanze hanno dato come responso un graduale miglioramento, per alcuni punti, (es. AISU\_05 e AISU\_06), pur presentando una situazione qualitativamente mediocre ma in ripresa, derivante dalla naturale rigenerazione dell'habitat. Si è potuto constatare come le stazioni monitorate presentino indici biotici estesi quasi in linea con le precedenti campagne, comprendendo anche la campagna di A.O. Quest'ultima individuata come termine di paragone per la comparazione dell'impatto determinata dall'attività antropica derivante dalla realizzazione dell'opera.

#### - **Acque Sotterranee**

Dal confronto fra i valori rilevati sui parametri nel corso delle indagini svolte nelle presenti campagne di misura ed i corrispondenti valori relativi alla fase Ante Operam ed alle precedenti campagne CO, è emerso quanto segue:

Per quanto concerne i pozzi e piezometri oggetto di indagine, sulla scorta dei dati monitorati nel corso delle campagne di misura svolte durante tutte le fasi di lavorazioni, è stato rilevato che i valori individuati sui parametri prefissati, nella generalità dei casi, rientrano nei limiti di legge vigenti. Alcuni piezometri hanno evidenziato valori che, dopo precedenti superamenti dei limiti normativi, sono rientrati entro la soglia di legge; in altri casi invece, i parametri sono risultati fuori norma: in particolare, su alcune stazioni sono risultati fuori norma Nitriti, Solfati, Ferro e Manganese. Su alcune di queste stazioni il superamento per Solfati, Nitriti e Manganese era già stato rilevato nelle precedenti campagne CO e durante la campagna Ante Operam in assenza di lavorazioni.

In qualche stazione le concentrazioni di Triclorometano e Idrocarburi totali, sono risultate fuori norma in alcune campagne e sono rientrate entro i limiti di legge durante l'ultima campagna di monitoraggio P.O., ad eccezione del Pozzo\_4 e Pozzo\_8 per il solo parametro triclorometani. Nel corso delle attività di monitoraggio relative alle presenti campagne, sono state realizzate n°3 prove di portata su n°4 pozzi: due dei quattro pozzi sono ubicati in località Galea (Pozzi n° 1-7), nel Comune di Marina di Gioiosa Jonica. Si tratta di pozzi profondi ad uso idropotabile a servizio dell'acquedotto per le città di Siderno e Locri. I restanti due pozzi sono ubicati in Località Pergola (Pozzi n° 3-8), nel Comune di Siderno; in questo caso si tratta invece di pozzi di tipo superficiale di grande diametro. Sul campo pozzi Galea, i risultati ottenuti evidenziano un abbassamento molto contenuto, anche in considerazione dell'elevato valore della portata di emungimento: il dato riscontrato risulta legato al considerevole valore della trasmissività dei terreni. I risultati ottenuti sui pozzi di Contrada Pergola evidenziano un abbassamento del livello di falda molto ridotto: su questi pozzi la portata di emungimento è molto bassa. Anche in questo

caso il risultato è legato al valore della trasmissività dei terreni, più ridotto rispetto ai pozzi profondi di Galea, destinati ad uso idropotabile. Nel caso di Contrada Pergola invece, si tratta di pozzi superficiali di grande diametro, realizzati prevalentemente per raccogliere le acque di infiltrazione superficiale, e destinati a riserva idrica durante i periodi estivi con finalità irrigue. Tali pozzi sono caratterizzati in genere da una forte oscillazione del livello freatico legata prevalentemente al regime stagionale di piovosità: essi infatti, drenano le acque di circolazione superficiale strettamente connesse alle precipitazioni atmosferiche.

In definitiva, i risultati ottenuti dalle prove di emungimento eseguite hanno sostanzialmente confermato i valori ottenuti con le precedenti campagne di misurazioni effettuate in corso d'opera.

#### - Atmosfera

I dati relativi alla campagna di monitoraggio Post Operam per la matrice ambientale Atmosfera non evidenziano superamenti delle soglie di attenzione imposte dalla normativa di riferimento. A tale riguardo si precisa che la normativa fa riferimento a centraline fisse e valori medi annui, pertanto nel confronto dei valori rilevati con i limiti di norma, bisogna considerare che i monitoraggi eseguiti hanno coperto periodi di tempo limitati (7gg). Dalle risultanze derivanti dalle attività svolte per la matrice IBL si denota che tutti i siti esaminati hanno valori di IBL rientranti all'interno del range avente come valore minimo 31 e valore massimo 46 quindi ricadenti nella classe di: Naturalità bassa/Alterazione bassa.

#### - Vegetazione

##### ◆ Stazione VEG-06

Il sito in esame coincide con quello presente e segnalato in cartografia. La vegetazione del sito denominato VEG-06, è composta da specie sinantropiche in primissima fase di crescita, infatti, tale area è stata sicuramente sottoposta a lavorazione meccanica di aratura. Mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La stazione VEG-06, presenta caratteristiche specifiche, delineando la presenza di uno dei diversi tipi di Ecosistemi artificiali. Si osserva infatti che il sito in esame è stato sottoposto ad attività fortemente antropica, ad uso e scopo agricolo, caratteristica univoca dell'agroecosistema. La stazione è utilizzata per la coltivazione di piante nella fattispecie trattasi di alberi di ulivi (*Olea Europea sativa*), la copertura degli strati più alti appare assente anche se nelle vicinanze del sito indagato, le specie arbustive risultano relativamente uniformi. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'apporto di specie sinantropico-ruderali risulta parziale data la presenza di specie vegetali da coltivazione, in prossimità dell'area presa in esame, si osservano altri terreni ad uso agricolo. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata, infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica (lavorazione di aratura e/o potatura) osservate nelle precedenti campagne di CO. Entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni delle precedenti fasi. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di

equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola e media grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

#### ◆ Stazione VEG-07

Mediante l'attività di campo effettuata all'interno del sito denominato VEG-07, si è potuto osservare che l'apporto di specie sinantropico-ruderali risulta totale, infatti non si riscontra la presenza di alcun tipo di coltivazione, all'interno ma si denota presenza di aree coltivate nelle vicinanze dell'area presa in esame, delineando così un'integrità paesaggistica quasi completa. Si è riscontrato inoltre la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica (lavorazione di aratura e/o potatura) osservate nelle precedenti campagne di CO, entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO), lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola e media grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi, infatti si è potuto constatare mediante osservazione diretta la presenza di un esemplare di volpe comune (*Vulpes Vulpes*) della famiglia dei canidae.

#### ◆ Stazione VEG-08

La vegetazione del sito denominato VEG-08, è composta totalmente da specie sinantropiche mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La comunità, composta per lo più da specie tipiche ripariali ed igrofile, appare poco strutturata e poco stratificata a causa soprattutto della sua localizzazione (sull'alveo della fiumara Novito) che non permette un completo sviluppo delle componenti vegetazionali. Si osserva una copertura omogenea in entrambe le fasce sia prossimale che distale composte da vegetazione medio/bassa come l'Efedra distacia e l'Avena sativa. Le specie rilevate sono di per sé prive di particolare pregio conservazionistico, tuttavia, l'ambiente da esse costituito è riconducibile a diversi habitat (ambienti definito dall'omonima direttiva 92/43/CEE): 2240 - Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua 2230 - Dune con prati dei Malcolmieta 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose. L'area, infatti, ospita gran parte delle specie tipiche di questi ambienti. Le regioni periferiche dell'area non presentano in esame non presentano differenze significative rispetto a quanto descritto precedentemente. Relativamente a tale area, la struttura della comunità appare sostanzialmente congruente con quanto descritto in precedenza sia a livello di composizione floristica che di funzionalità ecologica. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica circostante osservate nelle precedenti campagne di CO, tale area, viene impattata da attività antropica derivante in quanto situata all'interno dell'area comunale in esame prospiciente. Entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equi riparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna, all'interno del sito, si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

◆ **Stazione VEG-09**

La vegetazione del sito denominato VEG-09 è composta da specie sinantropiche in primissima fase di crescita, infatti, tale area è stata sicuramente sottoposta a lavorazione meccanica di aratura. Mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema

energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La stazione VEG-09, presenta caratteristiche specifiche, delineando la presenza di uno dei diversi tipi di Ecosistemi artificiali. Si osserva infatti che il sito in esame è stato sottoposto ad attività fortemente antropica, ad uso e scopo agricolo, caratteristica univoca dell'agroecosistema. La stazione è utilizzata per la coltivazione di piante nella fattispecie trattasi di alberi di mandarino (*Citrus deliciosa*), la copertura degli strati più alti appare assente anche se nelle vicinanze del sito indagato, le specie arbustive risultano relativamente uniformi. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'apporto di specie sinantropico-ruderali risulta parziale data la presenza di specie vegetali da coltivazione, in prossimità dell'area presa in esame, si osservano altri terreni sempre con scopi agricoli. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica (lavorazione di aratura e/o potatura) osservate nelle precedenti campagne di CO, entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima. Nella campagna di monitoraggio di Giugno 2018 si è riscontrata in alcuni esemplari analizzati la presenza di parti apicali deteriorate sicuramente da incendio che ha colpito parzialmente le piante ma non compromettendo il loro ciclo vitale ed il loro accrescimento vegetativo. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola e media grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

#### ◆ Stazione VEG-10

La vegetazione del sito denominato VEG-10, è composta da specie sinantropiche in primissima fase di crescita, infatti, tale area è stata sicuramente sottoposta a lavorazione meccanica di aratura. Mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La stazione VEG-10, presenta caratteristiche specifiche, delineando la presenza di uno dei diversi tipi di Ecosistemi artificiali. Si osserva infatti che il sito in esame è stato sottoposto ad attività fortemente antropica, ad uso e scopo agricolo, caratteristica univoca dell'agroecosistema. La stazione è utilizzata per la coltivazione di piante nella fattispecie trattasi



di alberi di ulivi (*Olea Europea sativa*), la copertura degli strati più alti appare assente anche se nelle vicinanze del sito indagato, le specie arbustive risultano relativamente uniformi. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'apporto di specie sinantropico-ruderali risulta parziale data la presenza di specie vegetali da coltivazione, in prossimità dell'area presa in esame, si osservano altri terreni sempre con scopi agricoli. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica (lavorazione di aratura e/o potatura) osservate nelle precedenti campagne di CO, entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola e media grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

◆ **Stazione VEG-11**

La vegetazione del sito denominato VEG-11 è composta totalmente da specie sinantropiche. Mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La comunità, composta per lo più da specie tipiche ripariali ed igrofile, appare poco strutturata e poco stratificata a causa soprattutto della sua localizzazione che non permette un completo sviluppo delle componenti vegetazionali. Si osserva una copertura omogenea in entrambe le fasce sia prossimale che distale composte da vegetazione medio/bassa come *Arundo donax*. Le specie rilevate sono di per sé prive di particolare pregio conservazionistico, tuttavia, l'ambiente da esse costituito è riconducibile a diversi habitat (ambienti definito dall'omonima direttiva 92/43/CEE): 2240 - Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua 2230 - Dune con prati dei *Malcolmieta* 1310 - Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose. L'area, infatti, ospita gran parte delle specie tipiche di questi ambienti. Le regioni periferiche dell'area non presentano in esame non presentano differenze significative rispetto a quanto descritto precedentemente. Relativamente a tale area, la struttura della comunità appare sostanzialmente congruente con quanto descritto in precedenza sia a livello di composizione floristica che di funzionalità ecologica. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità

al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica circostante osservate nelle precedenti campagne di CO inoltre tale area viene impattata da attività entropica derivante in quanto è inglobata all'interno del centro abitato. Entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima. L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

#### ◆ Stazione VEG-12

La vegetazione del sito denominato VEG-12 è composta totalmente da specie sinantropiche Mediante l'attività di campo si è potuto riscontrare la presenza di diverse componenti biotiche, la componente principale è quella degli organismi autotrofi la seconda classe osservata è quella degli organismi eterotrofi. Per la classificazione dell'Ecosistema (sezione di un Sistema energetico d'ingresso di trasformazione e d'uscita della stessa) di appartenenza si è effettuata un'attenta analisi in loco osservando le caratteristiche e le interazioni che avvengono tra le componenti presenti. La comunità, composta per lo più da specie tipiche ripariali ed igrofile, appare poco strutturata e poco stratificata a causa soprattutto della sua localizzazione (sull'alveo della fumara Torbido) che non permette un completo sviluppo delle componenti vegetazionali. Si osserva una copertura omogenea in entrambe le fasce sia prossimale che distale composte da vegetazione medio/bassa. Le specie rilevate sono di per sé prive di particolare pregio conservazionistico, tuttavia, l'ambiente da esse costituito è riconducibile a diversi habitat (ambienti definito dall'omonima direttiva 92/43/CEE): 2240 - Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua 2230 - Dune con prati dei Malcolmieta 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose. L'area, infatti, ospita gran parte delle specie tipiche di questi ambienti. Le regioni periferiche dell'area non presentano in esame non presentano differenze significative rispetto a quanto descritto precedentemente. Relativamente a tale area, la struttura della comunità appare sostanzialmente congruente con quanto descritto in precedenza sia a livello di composizione floristica che di funzionalità ecologica. Per quanto concerne l'analisi floristica, si può notare come le due fasce appaiano relativamente uniformi tra di loro. L'area in esame non presenta un'elevata sensibilità al disturbo apportata dal cantiere prima ed ora dall'opera completata infatti non si denota una sostanziale variazione se non derivante dall'attività antropica circostante osservate nelle precedenti campagne di CO inoltre tale area viene impattata da attività entropica derivante in quanto è inglobata all'interno del centro abitato. Entrambe le campagne di monitoraggio di Post Operam del Giugno 2017 e del Giugno 2018 hanno confermato le osservazioni descritte prima.

L'area analizzata in cui è stato effettuato il monitoraggio dell'avifauna ha delineato la presenza di un indice elevato di naturalità vegetazionale presente nelle zone a ridosso del sito in esame limitrofo ad ambiti urbanizzati. Pertanto il numero di specie risulta non elevato inoltre i dati relativi non sono significativi ai fini del calcolo degli indici richiesti, (Indice di diversità H, indice di equiriparazione J, % non passeriformi, Dominanza), che non sarebbero rappresentativi della fauna ornitica presente. Come precisato nel corso delle precedenti campagne di monitoraggio (AO e CO) lo stato conoscitivo storico riferito alla fauna presente nell'area in esame risulta molto esigua. Per quanto concerne i dati relativi all'analisi della componente di avifauna nidificante, il confronto dei risultati ottenuti dalle campagne di ante operam e delle campagne di corso d'opera effettuate negli anni scorsi non rileva un sostanziali differenze, infatti, nelle due fasi di monitoraggio delle campagne post operam si è osservata una sostanziale equità qualitativa e quantitativa di specie presenti, osservando inoltre l'assenza di specie particolarmente protette dovuto, principalmente, alla bassa complessità di Habitat originari. Infine mediante le attività di rilevazione della fauna all'interno del sito si è potuto delineare la presenza di un habitat idoneo a diverse specie terrestri di piccola grandezza sia essi rettili e piccoli mammiferi.

**La documentazione trasmessa in ottemperanza Determina della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali Prot. m\_ante.DVA.REGISTRO DECRETI.R.0000396.01-12-2017 si ritiene esaustiva e sufficiente, pertanto la Verifica di Attuazione – Fase II, svolta ai sensi dei cc 6 e 7, dell'art.185, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii. può ritenersi conclusa.**

**OTTEMPERANZA DETERMINA N. 123 DEL 4/05/2017**

**INERENTE**

*“S.S. 106 "Jonica" - Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica tra i km 107+00 e 110+500, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est". Aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo”*

**Il Proponente in ottemperanza a quanto richiesto dalla Determinazione Direttoriale, sopra citata, ha trasmesso, con nota prot. CDG-0604634-P del 28/11/2017, acquisita al prot. DVA/28162 del 04/12/2017, la documentazione relativa ai Lavori di costruzione della variante esterna dell'abitato di Marina di Gioiosa Jonica tra i km 107+00 e 110+500, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est". Aree di deposito definitivo delle terre e rocce da scavo.**

**Le cui prescrizioni erano:**

**Prescrizione 1):**

*“La sistemazione finale dell'area dovrà prevedere la costruzione del sistema dei fossi di guardia da realizzare esclusivamente in terra”;*

- Come da prescrizione, i fossi sono stati tutti realizzati in terra, come risulta dalla planimetria as-built e dalla documentazione fotografica.

**Prescrizione 2):**

*“La manutenzione delle piantagioni sarà a carico di ANAS S.p.A. fino al raggiungimento dell’attecchimento delle piante prevedendone anche la sostituzione in caso di moria”;*

- Con Ordine di Servizio n° 39 del 10.05.2017 è stato disposto all’impresa, oltre all’esecuzione dei lavori, anche di effettuare la manutenzione delle piante fino al completo attecchimento.
- La relazione a firma del Dott. For. Massimo Bonanno, e il verbale di visita finale di collaudo, attestano che l’intervento è stato ultimato ed eseguito nel rispetto del progetto approvato e che le essenze arbustive sono completamente attecchite.
- Con verbale in data 27/11/2017 l’area oggetto dell’intervento è stata restituita alla Prebenda all’Istituto diocesano Sostentamento per il Clero della Diocesi di Locri – Gerace, proprietaria della stessa.

**Prescrizione 3):**

alla data di ultimazione dei lavori venga trasmessa al MATTM l’ottemperanza alle prescrizioni a), b), d), g), i) del Decreto VIA n. 3168 del 10/09/1998.

**Con riferimento alle prescrizioni contenute nel Decreto prot. DEC/VIA/3168 del 10/09/1998 del Ministro dell’Ambiente di concerto con il Ministro per i Beni Culturali ed Ambientali:**

**Prescrizione a):**

*“Nel tratto in corrispondenza tra l’inizio del lotto e l’imbocco della galleria Pantalogna si dovrà prevedere la soluzione proposta da ANAS del 15 giugno 1998 che prevede, rispetto alla soluzione originaria, lo stralcio dei due previsti svincoli in corrispondenza della S.G.C. Jonio –Tirreno e dell’ultimo tratto di viadotto, nonché una rampa di raccordo tra il viadotto e la sottostante strada provinciale (da riusare fino all’attuale svincolo sulla S.G.C. Jonio-Tirreno). Il Viadotto rimanente e la rampa di raccordo dovranno essere quanto più arretrati possibile verso est, fatto salvo il superamento del fiume e della S.S. 281. Dato il carattere temporaneo di tale soluzione la rampa di raccordo dovrà poter essere facilmente demolita e la esistente viabilità provinciale dovrà essere adeguata per le strette necessità di sicurezza in funzione del traffico prevedibile per il breve periodo della soluzione temporanea”;*

- **L’intervento è stato realizzato in conformità alla soluzione proposta da Anas il 15 giugno 1998, come risulta dalla planimetria as-build allegata.**

**Prescrizione b):**

*“Le campate dei viadotti dovranno essere sufficientemente lunghe al fine di evitare l’occupazione dei corsi d’acqua”;*

- **I viadotti sono stati realizzati con le campate sufficientemente lunghe, come risulta dai profili longitudinali as-built allegati.**

**Prescrizione d):**

*“I lavori per la realizzazione delle opere, ed in particolare le perforazioni, la messa in opera dei pali di viadotti e ponti, i getti di calcestruzzo, dovranno essere condotti con tutte le cautele necessarie ad evitare sversamenti e dispersioni sul suolo, nel sottosuolo e nelle acque di sostanze inquinanti accidentalmente provenienti dalle macchine operatrici e dagli automezzi, dalle betoniere e dalle casseforme in calcestruzzo, dalle installazioni logistiche di cantiere, ecc.*

*Dovrà essere quindi predisposta la raccolta e la depurazione delle acque nere delle installazioni logistiche di cantiere, di quelle di lavaggio delle betoniere e di supero dei getti di calcestruzzo.*

Le aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi di cantiere dovranno essere impermeabilizzate e dotate di appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e delle acque di prima pioggia.

Perforazioni di rocce molto permeabili e in cui sia stata accertata la presenza delle falde idriche sotterranee di maggior interesse dovranno avvenire con impianti a secco o con uso di fanghi e additivi inerti.

I getti di calcestruzzo in prossimità o sotto la superficie delle falde idriche sotterranee di maggior interesse dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acqua del cemento e degli eventuali additivi”;

- Durante l'esecuzione dei lavori sono state adottate tutte le misure necessarie per evitare sversamenti e dispersioni sul suolo, nel sottosuolo e nelle acque di sostanze inquinanti accidentalmente provenienti dalle macchine operatrici e dagli automezzi.
- Gli scarichi delle installazioni logistiche di cantiere sono state convogliate nella rete pubblica di raccolta delle acque reflue.

#### Prescrizione g):

“Dovranno prevedersi passaggi per la fauna (scatolari con banchine per il transito terrestre) nel tratto tra le progressive 1627,58 e 1796,85 sia nella carreggiata a monte che a valle per evitare la frammentazione di habitat indotte dalla soluzione di progetto”;

- Sono stati realizzati i sottopassi faunistici previsti in progetto, come risulta dall'allegata planimetria As-built.

#### Prescrizione i):

“Dovranno essere altresì ottemperate le prescrizioni contenute nel parere del Ministero dei beni culturali ed ambientali, ovvero:

- Venga effettuata una campagna di saggi lungo il percorso dei tratti in rilevato stradale ed effettuato un saggio stratigrafico in corrispondenza dei piloni d'appoggio dei viadotti, onde valutare correttamente l'eventualità di danni al contesto stratigrafico, i quali dovranno avvenire sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica competente per territorio;
  - Vengano messe in atto, in fase esecutiva, tutte quelle accortezze necessarie per la mitigazione d'impatto ambientale, come la piantumazione di essenze arboree sempreverdi o cascanti in sommità dei muri di controripa o alla base dei muri di sostegno”.
- È stata allegata la documentazione archeologica e la documentazione fotografica attestante l'esecuzione dei saggi archeologici e la messa a dimora delle essenze arboree.

Con riferimento alle prescrizioni contenute nel Parere prot. DG BAP/S02/34.19.04/20975/2007 del 23.11.2007:

#### - Prescrizione:

“In fase esecutiva, la campionatura delle barriere fonoassorbenti venga sottoposta all'approvazione della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio della Calabria affinché sia possibile definire materiali e cromatismi consoni allo stato dei luoghi”;

- Sono state utilizzate le stesse tipologie di barriere autorizzate sull'adiacente Megalotto
- Inoltre è stato redatto lo studio di impatto acustico e successivamente alla messa in esercizio dell'infrastruttura è stato effettuato anche il monitoraggio post operam che ha confermato l'efficacia dell'intervento realizzato.

**La documentazione trasmessa in ottemperanza Determina della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali prot. DVA-DEC-2017-123 del 4/05/2017 si ritiene esaustiva e sufficiente, pertanto la Verifica di Attuazione – Fase II, svolta ai sensi dei cc 6 e 7, dell’art.185, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii. può ritenersi conclusa.**

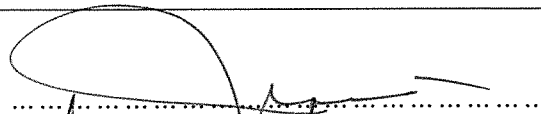
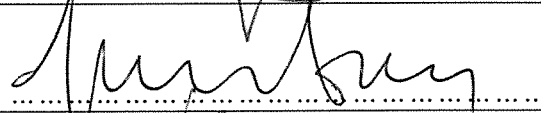
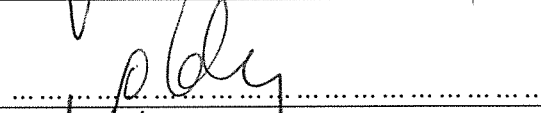
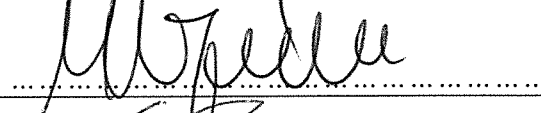
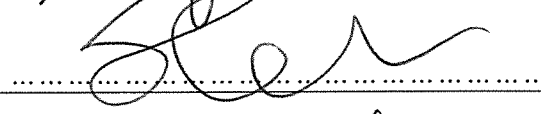
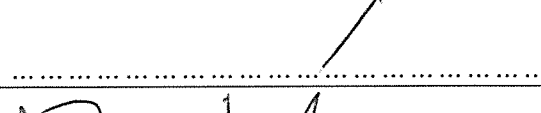
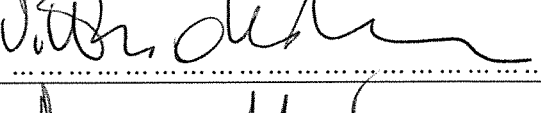
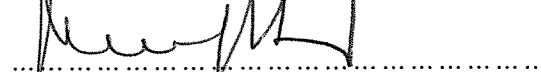
**TUTTO CIO’ VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

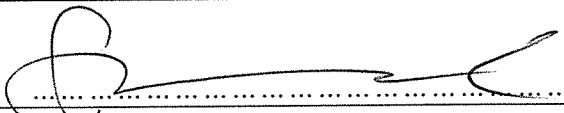
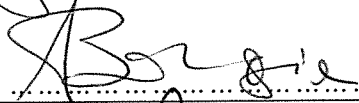
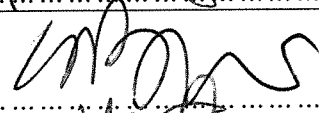
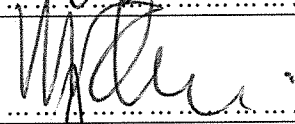
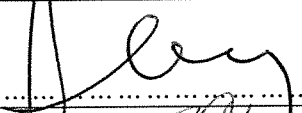
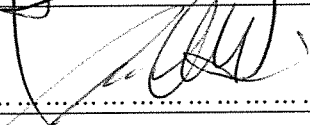
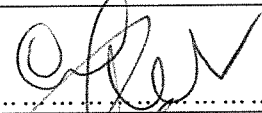

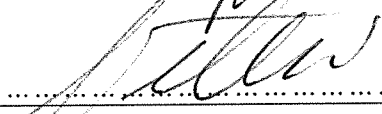


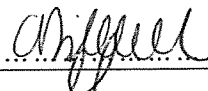
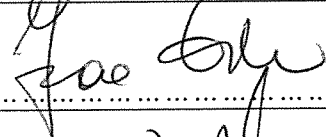
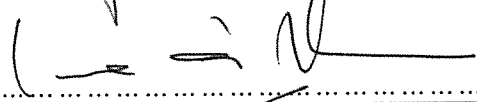
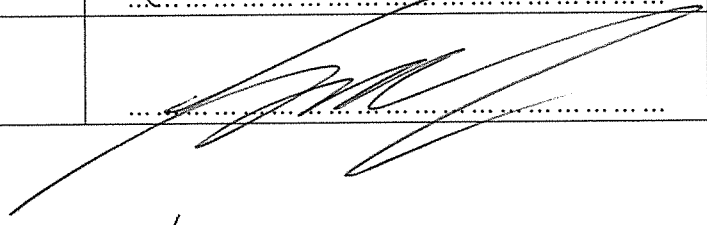
**la Commissione Tecnica per Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**VALUTA**

**per quanto di competenza, la positiva conclusione delle attività di verifica e controllo nell’ambito della procedura di Verifica di Attuazione – Fase II, svolta ai sensi dei cc 6 e 7, dell’art.185, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii per i progetti:**

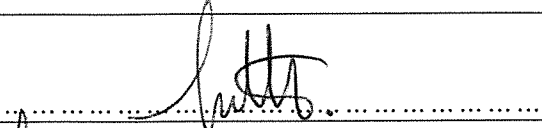
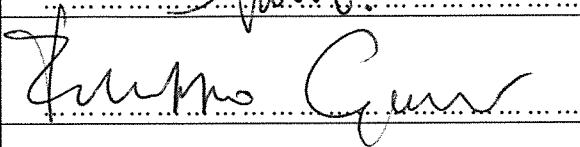
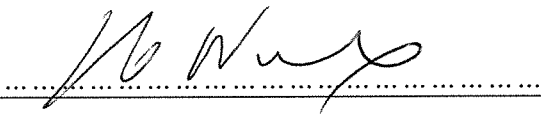
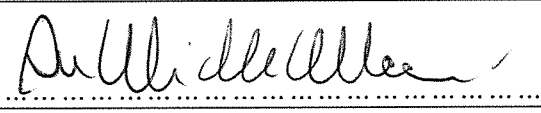
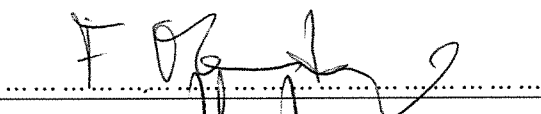
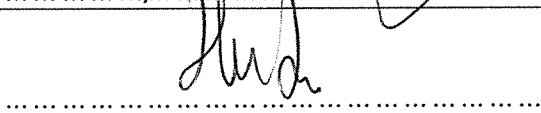

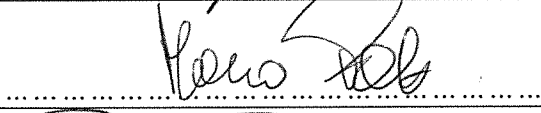
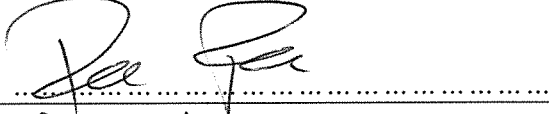
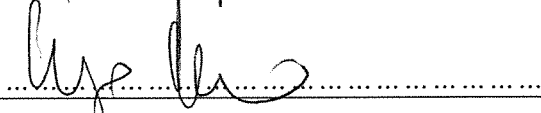

- *Lavori di ammodernamento in nuova sede del tratto Palizzi (Km 50+000) Caulonia (Km 123+800) lotti 6 - 7 - 8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica della S.S. 106 Jonica;*
- *Lavori di costruzione della variante esterna dell’abitato di Marina di Gioiosa Jonica tra i km 107+00 e 110+500, compreso lo svincolo di "Gioiosa Est".*

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	

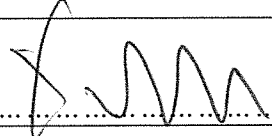
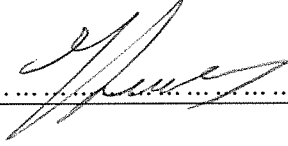

Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	

h

k

Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	/
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	



Avv. Xavier Santiapichi	 .....
Dott. Paolo Saraceno	ASSENTE .....
Dott. Franco Secchieri	 .....
Arch. Francesca Soro	ASSENTE .....
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	 .....
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE .....

