

DELLA  
Commissione  
dell'Impatto Ambientale  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta  
di N° 10 ..... fogli è conforme al  
suo originale.

4.1

Roma, li 22-05-2015



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. 1788 del 15.05.2015

<p><b>Progetto:</b></p>	<p><i>Verifica di Attuazione ex Art. 165 commi 6 e 7 del D.Lgs. 163/2006</i></p> <p><i>VA 9 bis - Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione.</i></p> <p><i>“Maxilotto n.1 Lavori di completamento della direttrice Val di Chienti” Civitanova Marche – Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno e degli interventi di completamento. Sublotto 1.1 - SS 77 tratto Collesentino – Pontelatrave - Fase 2</i></p> <p>IDVIP: 1768</p>
<p><b>Proponente:</b></p>	<p><b>SOCIETÀ QUADRILATERO MARCHE - UMBRIA S.P.A.</b></p>

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

## 1 Premessa

Il sistema "Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna" rientra tra le infrastrutture ritenute di carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese. L'intervento è infatti inserito nella Legge Obiettivo (Legge n.443/2001) ed in particolare nel Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera n.121/2001) nonché nell'ambito dei "Corridoi trasversali e dorsale appenninica (corridoi stradali ed autostradali)" previsti dall'Intesa Generale Quadro sottoscritta il 24 ottobre 2002 tra il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni Marche e Umbria. L'opera è costituita dalle due direttrici parallele Ancona - Perugia (che si sviluppa lungo la SS 76 "Val d'Esino" e prosegue lungo la SS 318 umbra) e Civitanova Marche - Foligno (che si sviluppa lungo la SS 77 "Val di Chienti"), direttrici collegate dalla trasversale Fabriano-Matelica-Muccia e dalle diramazioni della SS 77.

Il Maxilotto 1 del sistema "Asse Viario Marche - Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna" è composto dai seguenti lotti e sublotti:

### 1. Lotto 1

- Sublotto 1.1: S.S. 77, tratto Collesentino II – Pontelatrive,
- Sublotto 1.2: S.S. 77, tronco Pontelatrive – Foligno (sub-lotto 1: tratti Foligno - Valmenotre e Galleria Muccia - Pontelatrive, galleria Muccia inclusa),
- Sublotto 1.3: Allaccio S.S. 77 – S.S. 16 a Civitanova Marche,
- Sublotto 1.4: Allaccio S.S. 77 – S.S. 3 a Foligno,

### 2. Lotto 2

- Sublotto 2.1: S.S. 77, tronco Pontelatrive – Foligno (sub-lotto 2: tratto Valmenotre – Galleria Muccia, esclusa galleria),
- Sublotto 2.2: Intervalliva di Macerata,
- Sublotto 2.3: Intervalliva Tolentino – San Severino,
- Sublotto 2.4: S.S. 78, tratto Sforzacosta – Sarnano,
- Sublotto 2.5: S.S. 3, tratto Pontecentesimo – Foligno.

Nella seduta del 27 maggio 2004 con Deliberazione n. 13/2004 il CIPE ha approvato, con prescrizioni:

1. il progetto definitivo della tratta Collesentino II – Pontelatrive (sulla SS 77 "Val di Chienti");
2. i progetti preliminari delle tratte:
  - Pontelatrive - Foligno (sulla SS 77 "Val di Chienti");
  - allaccio SS 77 – SS 3 (a Foligno);
  - allaccio SS 77 – SS 16 (a Civitanova Marche);
  - intervallive di Macerata e Tolentino.

Con successiva seduta del 2 dicembre 2005 con Deliberazione n. 145/2005 il CIPE ha approvato, con prescrizioni:

1. il progetto definitivo della tratta Pontecentesimo – Foligno (sulla SS 3 "Via Flaminia");
2. il progetto preliminare della tratta Sforzacosta – Sarnano (sulla SS 78 "Val di Fiastra").

La presente relazione di verifica segue quella di cui al Parere CTVIA-VAS n.226 del 19.12.2008 relativo al medesimo Progetto-Maxilotto-Lotto-Sublotto. E' pervenuto nel frattempo il Monitoraggio Post Operam.

L'opera in oggetto ha avviato il suo iter di approvazione precedentemente all'emanazione della cosiddetta Legge Obiettivo 443/2001, ed ha quindi ottenuto parere di compatibilità ambientale secondo le procedure ordinarie con decreto interministeriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Ministero delle Attività Culturali con DEC/VIA/5274 del 05/08/2000. Successivamente è stata inserita nella delibera CIPE 13/04 che ha ricompreso l'intervento nell'ambito delle opere strategiche di preminente interesse nazionale rientrando nel più vasto progetto dell'Asse viario su descritto.

## 2 Iter procedurale

In data 05/08/2000 è stato emanato il Decreto di Compatibilità Ambientale DEC/VIA/5274 che ha espresso giudizio positivo con prescrizioni, concernente il progetto presentato da ANAS, Compartimento della viabilità delle Marche: "S.S.77 Val di Chienti", lavori di completamento della variante Sfercia - Muccia (Bivio Maddalena) da realizzarsi nel territorio dei Comuni di Macerata, Tolentino, Camerino e Muccia (MC). Il decreto citato disponeva che le prescrizioni impartite fossero sottoposte a verifica di ottemperanza da parte della Regione Marche e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

In data 20/04/2004 con nota prot.n. DSA/2004/9349 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai fini della indetta Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art.4 del D. Lgs.n.190/2002 il parere di propria competenza sulla verifica di ottemperanza del progetto definitivo delle opere in oggetto e, prendendo atto della verifica positiva di ottemperanza svolta dalla regione Marche, ha espresso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale formulando ulteriori prescrizioni da risolvere nelle successive fasi di progettazione e di esecuzione.

In data 27/05/2004 il CIPE con delibera n.13/04, vista la disamina delle prescrizioni e osservazioni riportate nel Decreto VIA 5274/2000 e dei pareri espressi nella Conferenza dei Servizi, ha approvato il progetto definitivo impartendo n.10 prescrizioni per la fase di redazione del progetto esecutivo, n.7 prescrizioni per la fase di esecuzione, n.1 prescrizione in fase di esercizio, inserendolo nel Maxilotto 1 - I stralcio identificando come soggetto aggiudicatore la società "Quadrilatero Marche - Umbria S.p.A.".

In data 20/04/2006 (data stipula contratto) il Soggetto Aggiudicatore ha affidato all'A.T.I. Strabag AG - C.M.C. - Grandi Lavori Fincosit SpA le attività di progettazione e realizzazione del Maxilotto n. 1: Lavori di completamento della direttrice S.S. 77 "Val di Chienti" Civitanova Marche - Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno a sezione cat. B del D.M. 05/11/2001 e degli interventi di completamento e collegamento alla viabilità esistente (sezioni cat. C, D, E, F). In data 18/05/2006 è stata costituita, tra le imprese Strabag AG, Cooperativa Muratori e Cementisti C.M.C., Grandi Lavori Fincosit SpA e Consorzio Stabile Centralia S.C.P.A, una Società di Progetto, denominata "Val di Chienti Società Consortile per Azioni", per l'esecuzione delle attività di progettazione e realizzazione delle opere del suddetto Maxilotto I.

In data 26/02/2007 con nota CSVIA/2007/178 è stata trasmessa alla CSVIA la documentazione progettuale contenente una variante del progetto esecutivo ai fini della verifica ai sensi del comma 4 del D.Lgs 163/06.

In data 21/03/2007 con nota prot.n.CSVIA/2007/264 il referente del GI incaricato della verifica di cui sopra trasmetteva gli esiti della stessa concludendo con l'approvazione delle varianti apportate in quanto "le soluzioni tecniche non alterano il tracciato e contribuiscono a migliorare l'inserimento ambientale dell'opera".

In data 24/04/2007 con nota acquisita al prot. CSVIA/2007/397 il proponente comunicava che la data prevista per l'inizio lavori era stata fissata per il 12/04/2007.

In data 16/07/2008 con nota prot.n.CTVA-2008-2690 la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS informava il Ministro del MATTM che la Commissione stessa con il parere n.76 del 20/06/2008 aveva espresso le seguenti valutazioni in merito alla verifica di attuazione per il progetto in questione:

*"Da quanto sopra esposto si conclude che le prescrizioni impartite, per quanto possibile accertare dagli elaborati agli atti e da quanto dichiarato dal proponente, siano state ottemperate sia in fase di redazione del progetto esecutivo che nella prima fase di conduzione dei lavori.  
Per quanto riguarda le sole prescrizioni in fase di esecuzione, ulteriori accertamenti e verifiche dovranno*

*unh ch, a e WP 4 Cr3*

*VA 9 bis - Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 Lavori di completamento della direttrice. Val di Chienti" Civitanova Marche – Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno e degli interventi di completamento. Sublotto 1.1 - SS 77 tratto Collesentino – Pontelatrate - Fase 2*

*continuare ad essere eseguite attraverso le visite in situ. La Commissione valuta di richiedere al Soggetto Aggiudicatore di sviluppare un programma di monitoraggio dettagliato a partire dal generico programma presentato, riservandosi di verificare nell'ambito delle proprie competenze nel proseguo della fase di verifica di attuazione, la corrispondenza del programma di monitoraggio in relazione agli impatti descritti nel SIA originale ed a quanto richiesto con il dettato prescrittivo degli Enti competenti e con quanto proposto nel Sistema di Gestione Ambientale.*

*Il programma di monitoraggio dovrà comprendere il cronoprogramma delle attività integrato con il nuovo cronoprogramma dell'opera, delle sintetiche schede della tipologia dei punti di misura e delle metodologie e strumenti utilizzati per i rilievi nonché i relativi costi; si raccomanda di cercare di adeguare il programma di monitoraggio agli standard enunciati nelle Linee Guida per la redazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale della CSVIA.*

*Il gruppo istruttore raccomanda che dovranno essere monitorate almeno le componenti seguenti, cercando di raccogliere e sistematizzare, laddove possibile, dati di monitoraggio ante operam, ad oggi non presentati, reperendoli anche presso gli Enti Locali interessati:*

- *ambiente idrico: acque superficiali e profonde;*
- *suolo e sottosuolo;*
- *rumore e vibrazioni;*
- *rifiuti, terre e rocce da scavo;*
- *flora e fauna;*
- *ecosistemi;*
- *paesaggio.*

*Si raccomanda di iniziare prima possibile le opere di mitigazione ambientale previste che possano ridurre l'impatto paesaggistico prodotto dal cantiere.*

*Si raccomanda di prevedere le migliori soluzioni possibili per ridurre l'impatto visivo delle opere di contenimento.*

*Si prescrive per l'utilizzo del sito di deposito definitivo del materiale in esubero identificato come "terre e rocce da scavo" identificato nel fondo "Il cacciatore" sito nel territorio del Comune di Muccia, che prima dell'effettivo utilizzo, previsto nella fase conclusiva del cantiere, siano state acquisite le necessarie autorizzazioni e comunque si dovrà attivare una procedura ai sensi del comma 4 dell'art.169 del Decreto Lgs.163/2006."*

**In data 01/08/2008** con nota prot.n.CTVA-2008-2995 il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS ha disposto ai sensi dell'art. 9 comma 5 del Decreto Ministeriale GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007, l'assegnazione del procedimento al Gruppo Istruttore. Successivamente, **in data 15/10/2008** con nota prot.n.CTVA-2008-3838 il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS ha disposto la modifica del Gruppo Istruttore.

**In data 13/10/2008** il Gruppo istruttore ha effettuato un sopralluogo presso il sito di interesse del progetto in questione. Con il citato Parere n.226 **in data 19/12/2008** relativo al medesimo Progetto-Maxilotto-Lotto-Sublotto la CTVIA-VAS esprimeva, per la Verifica di Attuazione, le valutazioni riportate ai successivi paragrafi 4 e 5.

**In data 23/02/2012** con nota DVA-2012-4594 acquisita al prot. CTVA-2012-0678, la DGVA del MATTM ha trasmesso alla CTVIA-VAS i "Risultati del Monitoraggio Ambientale Post Operam" trasmessi dalla Soc. Quadrilatero con nota prot. 8663.12 del 2.2.2012.

**In data 13/03/2014** con nota prot.n.CTVA-2014-0890 il GI ha indetto una riunione con il Proponente, presso il MATTM, per il 21/03/2014.

**In data 15/04/2014** con nota prot.n.CTVA-2014-1333 il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS ha comunicato la modifica del Gruppo istruttore.

Successivamente **in data 23/03/2015** con nota prot.n.CTVA-2015-0973 il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS ha comunicato un'ulteriore modifica del Gruppo Istruttore.

**In data 5 maggio 2015**, con nota prot. CTVA-2015-1478, il Segretario della Commissione ha comunicato l'effettuazione del sopralluogo da parte del Gruppo Istruttore previsto per il 12 maggio 2015.

### 3 Richiami sintetici dell'opera

Il sublotto 1.1 del Maxilotto 1 del sistema Asse Viario Marche-Umbria riguarda un breve tratto della SS 77 "Val di Chienti" tra la Galleria Sentino II e la frazione di Pontelatrive. Il tracciato si sviluppa prevalentemente in mezza costa, lungo la sponda idrografica sinistra del fiume Chienti e del Lago di Polverina in affrancamento della SS77 esistente.

Il tracciato è caratterizzato da gallerie, sia artificiali che naturali; l'ottimizzazione delle opere d'arte ha pertanto rappresentato un aspetto fondamentale della progettazione esecutiva.

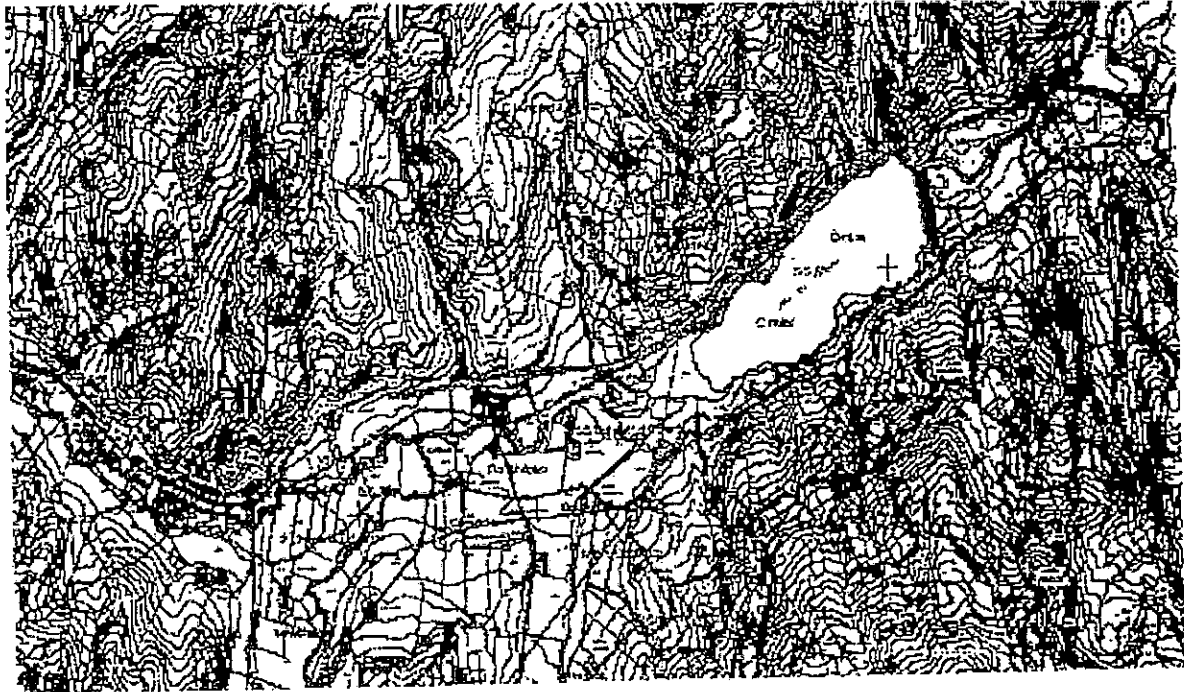


Figura 1 - Corografia generale

Il tracciato del sublotto in esame può essere suddiviso in tre tratte omogenee:

- Mezzacosta in sinistra del Lago Polverina (versante Nord)
- Fondovalle del Chienti tra il Lago Polverina e Pontelatrive
- Attraversamento in galleria dell'abitato di Pontelatrive

Il tracciato si sviluppa da est verso ovest, dopo la galleria naturale Sentino II e percorre circa 1300 metri in mezzacosta in adiacenza al lago ed all'attuale SS 77.

Il proponente ha condotto uno studio di ottimizzazione sulle livellette per limitare l'impatto sulle pendici del lago che risultano in questo tratto piuttosto acclivi; in alcuni tratti si è preferito innalzare leggermente la livelletta bilanciando così anche scavi e rilevati.

Il tracciato procedendo verso ovest si sviluppa sul versante sinistro della valle del Chienti, e per circa 750 metri cammina in fondovalle senza opere d'arte significative.



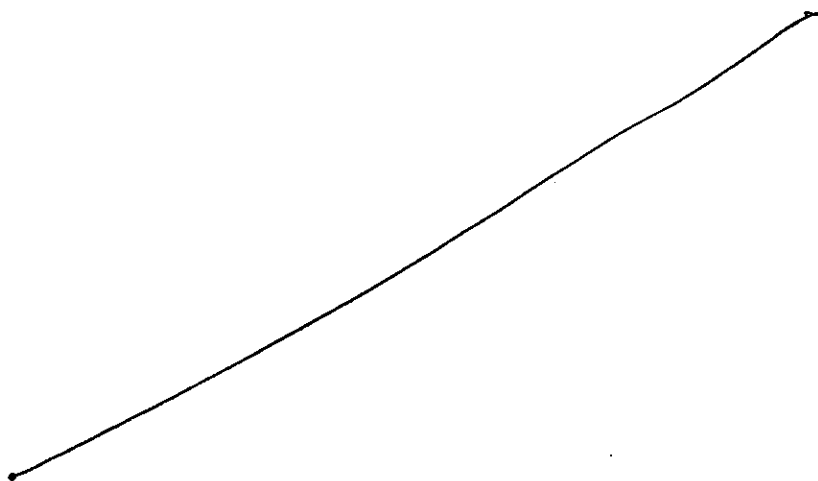


Figura 2 — Planimetria del tratto compreso tra il lago di Polverina e Pontelatrive

L'abitato di Pontelatrive a fine tracciato viene attraversato con una galleria naturale "La Maddalena" di lunghezza pari a circa 500 metri, indispensabile per oltrepassare il rilievo collinare posto immediatamente alle spalle dell'abitato.

L'imbocco est della galleria naturale richiedeva opere provvisorie di qualche rilievo, dati gli scarsi ricoprimenti e la conseguente necessità di un consistente tratto in artificiale (59 m in corrispondenza della carreggiata ovest, 42 m in quella est).

Nell'imbocco ovest le opere di imbocco sono relativamente più corte, vista la maggiore acclività del pendio, ma hanno presentato alcune problematiche di inserimento a causa del tracciato a mezza costa.

Il Sublotto SS77 Collesentino - Pontelatrive (2,7 km) è stato aperto al traffico il 3 dicembre 2009 (fonte: [www.stradeanas.it](http://www.stradeanas.it)), con alcune opere e attività da rifinire/completare. Nel cronoprogramma dei lavori (edizione emessa il 31 marzo 2009) era previsto il completamento delle attività per il 24 febbraio 2010, ma alcuni monitoraggi sono slittati di un anno e oltre (per esempio il monitoraggio paesaggistico post operam è stato eseguito a giugno 2011 anziché a luglio 2010).

#### 4 Verifica e controllo – V.A. Parere n.226 in data 19/12/2008

Al momento della precedente verifica di attuazione le opere erano in corso di esecuzione (la consegna dei lavori era avvenuta nell'Aprile 2007).

Il progetto in corso di realizzazione corrispondeva al progetto esecutivo redatto dal Contraente Generale ed approvato dal soggetto aggiudicatore in data 27/02/2007, del quale era stata verificata l'ottemperanza da parte della Commissione Via, ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 163/06, il 20/06/2008, come su richiamato.

Nel febbraio del 2007 erano state progettate e quindi approvate le varianti relative alle seguenti opere:

- Viadotti "le Fratte Ovest" e "Le Fratte Est", proposti con una diversa tipologia di pile di sostegno e l'inserimento di un muro in terra armata a contenimento del versante;
- Galleria Artificiale al km. 3+700, sostituita con un muro di controripa, rivestito in pietrame;
- Galleria Artificiale Sentino I per la quale era stato proposto il solo scatolare della carreggiata di monte.

Il proponente aveva dunque fornito il cronoprogramma dei lavori aggiornato. Al momento della precedente verifica l'avanzamento della produzione rappresentava il 40% circa del totale.

## 5 Monitoraggio - V.A. Parere n.226 in data 19/12/2008

Il Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Sublotto 1.1, S.S.77 "Val di Chienti" tratto Collesentino II - Pontelatrate, facente parte del Maxilotto 1 del Sistema Asse viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna, è stato redatto secondo le prescrizioni e raccomandazioni contenute nell'Allegato 1 alla delibera CIPE del 13/2004 (G.U. della Repubblica Italiana serie generale n.20 del 26-01-2005) e nel parere n.76 del 20 giugno 2008 della Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale VIA e VAS (trasmesso con nota del 16/07/2008 prot. CTVIA-2008-002680, acquisita agli atti in data 16/07/2008 prot. DSA-2008-0019822).

Esso ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'opera, risalendone alle cause. Ciò per determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera in costruzione o realizzata e per ricercare i correttivi, che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Il Piano indica, inoltre, la metodologia da applicare per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali, l'ubicazione dei punti di misura ed il programma temporale delle indagini previste.

Il monitoraggio ambientale analizza le seguenti componenti:

- Ambiente idrico superficiale
- Atmosfera
- Rumore e Vibrazioni
- Vegetazione, Flora e Fauna
- Paesaggio

Il monitoraggio della componente Ambiente Idrico Superficiale ha riguardato la valutazione delle potenziali modifiche indotte dalle attività di costruzione nelle sotto elencate situazioni:

- in corrispondenza degli attraversamenti/adiacenze dei principali corpi idrici;
- in corrispondenza delle aree di cantiere situate in prossimità di corpi idrici.

Lo studio della componente Atmosfera si è focalizzato sulle possibili interazioni della realizzazione dell'opera sulla qualità dell'aria. Infatti, relativamente alla fase di cantiere, gli impatti sono dovuti alla diffusione di inquinanti provenienti dai mezzi d'opera e dalla dispersione delle polveri generate dagli scavi e dalla movimentazione dei terreni. Per l'individuazione dei ricettori si è tenuto conto degli ambiti territoriali ove sono localizzati i cantieri principali e secondari, nonché delle porzioni di territorio ove è prevista la realizzazione di opere provvisorie. A ciò è stato inoltre aggiunto un secondo caratterizzante aspetto legato agli effetti dovuti all'inquinamento atmosferico prodotto dal traffico indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere. Esso è stato programmato relativamente alle postazioni in vicinanza dei siti di cantiere principale ed in ulteriori aree residenziali interessate dal progetto. All'interno degli ambiti di cantiere sono state inoltre considerate le aree attraversate dalle strade percorse dai mezzi di cantiere per il trasporto dei materiali da/per i medesimi.

Il monitoraggio della componente Vegetazione è stato previsto al fine di verificare gli "effetti delle attività previste sulla vegetazione esistente, per permettere l'adozione tempestiva di eventuali azioni correttive". La procedura di monitoraggio ha avuto lo scopo di rispondere all'esigenza di avere un inquadramento territoriale di facile lettura e di monitorare, in modo puntuale, la dinamica vegetazionale e gli eventuali cambiamenti nella struttura e nella composizione dei soprassuoli boschivi, soprattutto in quelle zone che nel corso d'opera sono soggette al massimo impatto. Il monitoraggio della componente Fauna è eseguito al fine di verificare le trasformazioni indotte nei popolamenti faunistici presenti nell'area, con specifico riferimento alle Classi della fauna vertebrata terrestre: Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

La componente Paesaggio può essere soggetta ad interferenze sia in fase di corso d'opera che in fase post operam. Il monitoraggio del paesaggio interessa tutta l'area che si prevedeva potesse essere sensibile agli effetti prodotti dalla realizzazione del progetto. L'attività di monitoraggio considera gli aspetti peculiari della componente paesaggio, valutandone le tre diverse dimensioni (percettiva, ecologica e socio-culturale) in riferimento ad un sottoinsieme di indicatori selezionati.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

VA 9 bis - Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 Lavori di completamento della direttrice. Val di Chienti" Civitanova Marche – Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno e degli interventi di completamento. Sottolotto 1.1 - SS 77 tratto Collesentino – Pontelatrate - Fase 2

Il primo Parere della Verifica di Attuazione ha valutato gli elementi di cui sopra e ha preso atto che, a seguito della 1° campagna di monitoraggio conclusa nel dicembre 2008, le componenti verificate hanno mostrato valori entro i limiti normativi.

## 6 Monitoraggio post operam

Come su ricordato, in data 23/02/2012 con nota DVA-2012-4594 acquisita al prot. CTVA-2012-0678, la DGVA del MATTM ha trasmesso alla CTVA-VAS i "Risultati del Monitoraggio Ambientale Post Operam" trasmessi dalla Soc. Quadrilatero con nota prot. 8663.12 del 2.2.2012. Gli elaborati sono in parte disegni (D) in parte relazioni (R):

Identificatore	Titolo	Tipologia	Scala	Data
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.002.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Paesaggio. Risultati rilievi Post Operam. Esecuzione opere di mitigazioni	D	1:200 0	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.003.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Paesaggio. Risultati rilievi Post Operam. Esecuzione opere di mitigazioni	D	1:200 0	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.004.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Paesaggio. Risultati rilievi Post Operam. Ricettori statici e dinamici	D	1:500 0	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.005.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Paesaggio. Risultati rilievi Post Operam. Ricettori areali	D	1:500 0	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.ECO.001.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Ecosistemi. Risultati rilievi Post Operam	R	-	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.IDR.001.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Ambiente Idrico Superficiale. Risultati rilievi Post Operam	R	-	23/03/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.001.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Paesaggio. Risultati rilievi Post Operam	R	-	15/07/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.RUM.001.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Rumore. Risultati rilievi Post Operam	R	-	23/03/2011
LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.VEG.001.G	Piano di Monitoraggio Ambientale. Componente Vegetazione flora e fauna. Risultati rilievi Post Operam	R	-	15/07/2011

Lo studio dell'ambito tematico relativo agli ecosistemi si è articolato nelle seguenti attività:

- delimitazione delle fasce di campionamento;
- suddivisione di ciascun "belt transect" in 10 quadranti;
- individuazione delle tipologie fisionomiche
- caratterizzazione dei soprassuoli forestali delle aree interessate dai lavori durante la fase ante operam.



Il monitoraggio, per quanto dichiarato dal Proponente, è stato effettuato in accordo con quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

Il monitoraggio ha dunque riguardato 10 siti caratterizzati da fasce di campionamento disposte in adiacenza al tracciato, con localizzazioni corrispondenti ad aree occupate da ricettori di particolare interesse ecologico (ecosistemi forestali, fasce di ecotono e fasce di habitat di sponda lacustre), come sotto riportato:

Codice Punto / Corrispondenza progr. Km / Località (tutte nel Comune di Camerino)  
ECO-01 / km 2+870 - imbocco est della gall. Artificiale "Colle Sentino I" / Colle di Sentino  
ECO-02 / km 3+250 - tombino scatolare OPI02 / Colle di Sentino  
ECO-03 / km 3+700 - tra tombino OPM04 e OPM05 / C. Marzoli  
ECO-04 / km 3+700 - tra tombino OPM04 e OPM05 / Lago di Polverina  
ECO-05 / km 4+030 - galleria artificiale "Le Fratte" / Lago di Polverina  
ECO-06 / km 4+130 - imbocco ovest della galleria artificiale "Le Fratte" / Le Fratte  
ECO-07 / km 4+400 - muro in terra armata OPM17 / Le Fratte  
ECO-08 / km 4+600 - rilevato / Le Casette  
ECO-09 / km 4+747 - tombino scatolare OPI08 / Le Casette  
ECO-10 / km 5+530 - tombino scatolare OPI09 / Chiesa del Crocifisso

I rilievi sono stati svolti il 6 giugno 2011, con metodiche e strumentazione dichiarate dal Proponente in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale.

Nelle schede della relazione sono riportate le seguenti informazioni: dati localizzativi e di inquadramento delle aree di indagine; fotografie dei punti di rilievo, con eventuale ubicazione in uno stralcio cartografico; risultati dei rilievi con indicazioni delle caratteristiche dimensionali e della tipologia dei soprassuoli e descrizione delle osservazioni; valutazione dei risultati ottenuti nei rilievi.

I rilievi sono stati eseguiti suddividendo ciascun "belt transect" in 10 quadranti che sul lato più lungo misuravano 10 m. Le tipologie fisionomiche sono state assegnate con criterio di dominanza. Sono state rilevate le caratteristiche dimensionali dei soprassuoli e la tipologia (con descrizione specie legnose). Per ciascuna area di rilievo sono fornite immagini descrittive, particolarmente finalizzate alla descrizione di punti di massima adiacenza all'infrastruttura viaria. Per quanto possibile sono state controllate le medesime situazioni attenzionate in fase di corso d'opera. I rilievi eseguiti nel giugno 2011 hanno consentito stimare l'effetto di alterazione sui margini stradali in seguito alle attività pregresse del cantiere e valutare le dinamiche evolutive spontanee degli ecosistemi sottoposti a pressioni.

I quadranti già definiti in fase di corso d'opera come dominati da condizioni di alterazione (prevalenza di superfici scoticate rispetto a vegetazione agricola o naturale o semi-naturale), tipicamente limitati al primo e/o al secondo quadrante, sono stati rilevati con particolare attenzione al fine di verificare le trasformazioni ed i fenomeni di recupero della struttura degli ecosistemi.

I rilievi hanno permesso di osservare come le opere di ripristino con rimodellamento dei profili del terreno abbiano consentito di innescare nuove successioni vegetazionali, con ricolonizzazione anche spontanea da parte di vegetazione erbacea ed arbustiva. In alcuni transetti (in particolare transetto 5 è stato osservato come la vegetazione arborea spontanea stia già partecipando alle successioni vegetazionali (con particolare riferimento a Populus sp.pl; Robinia pseudoacacia e Ulmus minor). Sui transetti 9 e 10 si potuto osservare che la vegetazione igrofila spontanea sta rapidamente ricolonizzando le superfici interessate da sistemazioni con gabbionate spondali.

I fenomeni di danneggiamento della vegetazione arborea hanno prodotto alcuni sintomi di sofferenza su alcune piante di grandi dimensioni (transetto 8), che si presentano comunque in apparente stato di recupero. In nessuno dei 10 transetti sono stati osservati danni da fuoco. Rilevato invece un uso diffuso di prodotti chimici con capacità di disseccamento della vegetazione. Tale fenomeno è stato osservato su tutti i transetti posti a Sud dell'infrastruttura, ovvero che interessavano i margini del vecchio tracciato della S.S.77.

Si sono evidenziate quindi le seguenti osservazioni: la vegetazione spontanea sta contribuendo in misura efficace al recupero delle superfici interessate dalle lavorazioni; è presente una limitata consistenza di esemplari arborei con sintomi di sofferenza.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

Il programma relativo al monitoraggio ambientale dell'ambiente idrico superficiale si è articolato attraverso lo svolgimento delle seguenti attività: sopralluogo per l'individuazione dei punti; campagna di rilievo e determinazione dei parametri in situ; valutazione dei risultati.

Come dichiarato dal Proponente, il monitoraggio è stato effettuato in accordo con quanto prescritto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale.

Dall'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs.152/06 e s.m.i., sono stati dedotti i valori limiti di emissione in acque superficiali.

Il monitoraggio del Sublotto 1.1, S.S.77 "Val di Chienti" tratto Collesentino II -Pontelatrave, ha riguardato il fiume Chienti, in tre sezioni di monitoraggio, ed il lago di Polverina con un unico punto di monitoraggio; i punti sono quelli elencati nel Progetto di Monitoraggio.

Codice Punto	Corpo Idrico	Posizione campionamento rispetto al tracciato di progetto	Località (tutte nel Comune di Camerino)
Is-01	Lago di Polverina	2 campionamenti a circa 20 m dalla tangenza con il tracciato di progetto: - a 0,5m di profondità, - a 6 m di profondità	Polverina
Is-02	Fiume Chienti	valle	Le Casette
Is-03 e Is-04	Fiume Chienti	monte	Pontelatrave

In pratica il monitoraggio post operam della componente acque superficiali è stato effettuato sugli stessi corpi idrici monitorati in fase di corso d'opera (il tracciato di progetto del Sublotto 1.1 interessa fundamentalmente i predetti due corpi idrici, quello naturale del fiume Chienti, non direttamente intersecato ma comunque interferito, e quello artificiale del lago di Polverina, che viene lambito per circa metà dell'intero sviluppo del tracciato).

Il criterio per il Chienti è stati di riferirsi a due posizioni a monte dell'area di cantiere in località Pontelatrave ed una a valle dell'area di cantiere posta in località Le Casette prima della confluenza del torrente Fornace); l'unica sezione di rilievo sul lago di Polverina era posta a circa 20 m dalla tangenza con il tracciato di progetto alla progr. km 3+099.

Sopralluoghi, campionamenti e valutazioni dei risultati sono stati svolti dal 16.11.10 al 30.11.10. Come reso nella relazione del proponente, le metodiche e le strumentazione utilizzate sono in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. Sono anche riportate la descrizione delle metodiche e delle strumentazioni utilizzate con relativo riferimento normativo. In particolare, il campionamento è stato realizzato tramite sonda a trappola immersa nel filone principale della corrente al di sotto del pelo libero, preferendo punti ad elevata turbolenza ed evitando zone di ristagno e zone dove potessero manifestarsi influenze del fondo, della sponda o di altro genere. Il campionamento è stato di tipo medio-continuo raccogliendo in successione continua aliquote parziali di 1 litro fino a riempire un recipiente di circa 12 litri. Solo per il lago di Polverina sono stati previsti 2 campionamenti posti in corrispondenza dell'unico punto ubicato in planimetria posto a circa 20m dalla tangenza con il tracciato di progetto: - 1 campionamento a circa 0,5 m di profondità, - 2 campionamento a circa 6 m di profondità.

Per le analisi chimico-fisiche sono stati riportati contestualmente i limiti di rilevabilità conseguibili con l'adozione delle rispettive metodiche indicate. Stesso dicasi per le analisi chimico-batterologiche.

Per ogni area di rilievo è stata compilata una scheda contenente: - dati localizzativi e di inquadramento delle aree di indagine, - fotografie dei punti di rilievo e relativa ubicazione in uno stralcio cartografico, - note descrittive dell'area di indagine, - strumentazione di misura, - valori e grafici relativi ai parametri rilevati in situ ed a quelli analizzati in laboratorio.

Relativamente ad entrambi i corpi idrici, si tratta di acque discretamente dolci caratterizzate da una bassa durezza sui 20°F, derivante in genere dalla composizione dei suoli che l'acqua attraversa (presenza di ioni Calcio e

Magnesio). Il pH si attesta su valori oscillanti tra 7.89 e 8.2, tipici delle acque dei fiumi in condizioni naturali, idonei per la vita acquatica. Si è rilevato un tenore di ossigeno disciolto accettabile per la tipologia di acque monitorate, dipendenti dalla temperatura e dalla salinità dei corpi idrici. Tra le forme azotate è presente l'ammoniaca ed i nitrati, comunque al di sotto dei valori limite di normativa. La presenza di nitrati potrebbe essere dovuta all'inizializzazione di eventuali processi di eutrofizzazione (proliferazione algale). La presenza di ammoniaca è legata al ciclo dell'azoto. Tale ciclo corrisponde al processo di disgregazione della materia organica presente nel suolo e nelle acque, da parte di microrganismi che portano dapprima alla formazione di ioni ammonio e successivamente ad una ossidazione di questi a nitriti e nitrati. Non si è rilevata un'elevata concentrazione di nitrati. Si è evidenziata in corrispondenza del fiume Chienti una riduzione della portata tra le sezioni di monte e la sezione di valle, con maggiori concentrazioni nella sezione di valle di quasi tutti i parametri, sempre al di sotto dei limiti di normativa. Il resto dei parametri non presentava valori tali da ricondurre a fenomeni di inquinamento in atto.

Per quel che riguarda i risultati dei rilievi sulla **Componente Paesaggio**, eseguiti nella fase post operam (nel giugno 2011), secondo la metodologia indicata e descritta nel Progetto di Monitoraggio Ambientale, essi sono stati finalizzati ad analizzare:

A. gli eventuali impatti visivi indotti dalle attività di cantiere sul paesaggio, in riferimento agli elementi di valore paesaggistico, già individuati nello stato ante operam e nel corso d'opera;

B. la corretta esecuzione degli elementi di mitigazione previsti nello SIA e nelle varie fasi progettuali e l'ottemperanza delle modalità di applicazione esecutive degli interventi mitigativi individuati.

Riguardo a quest'ultimo punto, l'obiettivo indicato dal Proponente è stato anche di verificare l'attuazione delle prescrizioni e raccomandazioni CIPE (Allegato 1 alla Deliberazione CIPE n. 13/2004) impartite sul progetto definitivo ed esecutivo, con specifico riferimento ai temi di miglioramento del paesaggio, quali il rimodellamento dei versanti e il ripristino botanico vegetazionale.

Il territorio interessato dal progetto, è caratterizzato da un paesaggio fortemente antropizzato che tuttavia conserva ancora oggi elevati caratteri di naturalità, determinati prevalentemente dalla presenza del F. Chienti e dall'attigua Oasi di Protezione Faunistica in cui è compreso il Lago di Polverina, istituita nell'ambito della pianificazione faunistica regionale e provinciale (L.R.7/95).

Il paesaggio naturale e seminaturale risulta prevalentemente caratterizzato dalla presenza del Lago di Polverina e del fiume Chienti e suoi affluenti. Il comparto vegetazionale è rappresentato da un complesso di ecosistemi fortemente antropizzati. La parte collinare - montana mostra un'alternanza di superfici boscate e di superfici coltivate o a prato pascolo, con evidenti caratteri ad elevata frammentazione. La piana alluvionale di fondovalle è del tutto occupata da agricolture, con sporadiche zone di piccoli aggruppamenti boschivi o arbustivi. La fascia riparia del F. Chienti è di spessore assai ridotto ed i coltivi raggiungono in molti punti il bordo delle scarpate dell'alveo.

Nelle precedenti analisi (S.I.A. e fasi di monitoraggio ante operam e in corso d'opera) sono state rilevate interferenze tra opera e paesaggio, e quasi tutti gli interventi di mitigazione sono stati orientati per ridurre l'impatto visivo.

Ai fini dell'inserimento paesaggistico dell'opera sono stati adottati alcuni interventi di mitigazione, definiti sia attraverso i criteri generali d'intervento che i dettagli delle prescrizioni del parere V.I.A. (DEC/VIA/5274).

Gli interventi sono stati determinati dalla necessità di ottimizzare, ivi comprese le varianti introdotte con il progetto esecutivo, nel contesto in cui si inserisce e delle interazioni tra opera e paesaggio.

Dalla relazione del Proponente l'occasione fornita dal progetto è stata quella di operare interventi tesi al miglioramento degli aspetti sostanziali del paesaggio naturale e degli aspetti estetico-formali del paesaggio complessivo, prevedendo specifiche sistemazioni del tracciato, attraverso il rimodellamento dei versanti ed il consolidamento del terreno, indicando puntualmente gli impianti di opere di piantagione, nonché le zone di rispetto dei ripristini e dei restauri paesistici.

Nelle precedenti analisi dello stato dei vincoli vigenti nell'area d'interesse, erano stati rilevati gli ambiti di vincolo/tutela relativi a:

- fascia di rispetto di 90 mt (ai sensi dell'art. 29 del P.P.A.R., approvato con D.A.C.R. n. 197 del 3 nov. 1989);
- area di qualità diffusa (ai sensi del P.P.A.R., approvato con D.A.C.R. n. 197 del 3 nov. 1989);
- oasi di protezione faunistica (legge regionale 7/95).

Le emergenze storiche (manufatti d'interesse storico non vincolati) presenti nell'area sono di seguito indicate:

ce  
h  
C  
G  
r  
u

1. Chiesa del Crocifisso (denominata di S.Francesco) (Comune di Pievebovigliana /loc. Pontelatrive – km 5+500);
2. Ponte romanico sul F. Chienti (Comune di Pievebovigliana /loc. Pontelatrive – km 5+200);
3. Castello di Beldiletto (Comune di Pievebovigliana /loc. Pontelatrive – km 4+700).

La suddivisione degli interventi è evidenziata nelle tavole di "Corografia" del progetto esecutivo (QM1.AEP.MA01.00.AMB.PLA001 e QM1.AEP.MA01.00.AMB.PLA002)

L'approccio metodologico seguito per la definizione delle opere d'inserimento paesaggistico, ha tenuto conto di una suddivisione del territorio attraversato dall'opera in aree omogenee. In particolare nella definizione degli ambiti è stata considerata la tipologia d'intervento del progetto stradale (galleria, trincea, rilevato e semiviadotto) confrontandola con il livello di sensibilità relativa dei luoghi attraversati.

Per interventi di ripristino sono stati considerati quelli localizzati all'interno di aree non direttamente interferite dal progetto e interessate dalla fase di costruzione: aree per lo stoccaggio dei materiali, piste di cantiere e le stesse aree destinate alle lavorazioni. In queste zone è stato previsto un intervento finalizzato alla restituzione dei luoghi il più possibile alle condizioni iniziali, se l'uso era di tipo agricolo, o all'impianto di specie arboree e arbustive per le aree intercluse, con "ripristino" naturale della vegetazione autoctona, eliminando le cause di degrado ambientale determinate, in questo caso, principalmente dalla realizzazione dell'opera.

Gli interventi di inserimento sono altresì previsti nelle zone in cui il progetto interferisce in modo sostanziale e permanente con il paesaggio, ad esempio in prossimità degli imbocchi delle gallerie, nelle zone in trincea ed in rilevato, modificandone significativamente la conformazione morfologica.

Gli interventi di inserimento sono quindi finalizzati al miglioramento delle condizioni antecedenti l'intervento, mediante lo sviluppo di vegetazione ed ecosistemi ad integrazione e completamento di quelli esistenti, introducendo elementi di associazioni vegetali, non molto evolute, ma capaci di raggiungere autonomamente sia complessità strutturale che maggiore diversità biologica.

Per l'attività di verifica dello stato di realizzazione dei suddetti interventi, il Proponente ha fatto riferimento in dettaglio alle modalità indicate negli elaborati descrittivi del progetto esecutivo "INTERVENTI DI INSERIMENTO E MITIGAZIONE AMBIENTALE" in scala 1:1.000 (QM1.AEP.MA01.00.AMB.PLA005 – PLA006 – PLA007 – PLA008).

All'interno del progetto stradale è compreso l'adeguamento della sede stradale attuale a servizio dell'Oasi di protezione Faunistica. L'area naturalistica, infatti, collocata ai margini della SS 77 nei pressi della frazione di Pontelatrive, viene ad essere servita dalla viabilità precedente declassata che, nei tratti in variante, è compresa all'interno del confine dell'Oasi, riportato negli elaborati progettuali relativi agli interventi di mitigazione (da QM1.AEP.MA01.00.AMB.SEZ001 a QM1.AEP.MA01.00.AMB.SEZ009).

Nelle tavole relative agli interventi di Inserimento e Mitigazione Ambientale sopra citate, per ogni area d'intervento sono stati riportati metodi e tipologie costruttive.

Tutti gli interventi fanno riferimento a sette diverse tipologie:

- interventi di rivestimento delle pendici collinari;
- interventi stabilizzanti lungo i corsi d'acqua;
- interventi di rivestimento delle scarpate;
- interventi combinati lungo le pendici e le scarpate;
- interventi complementari a compenso del tracciato;
- interventi di rinverdimento delle porzioni distali delle scarpate;
- interventi di rinverdimento delle aree intercluse.

I suddetti interventi a loro volta fanno riferimento a quattro diverse tipologie ed ai relativi criteri di scelta ed applicazione:

1. Interventi di rivestimento: finalizzati alla protezione superficiale del terreno da fenomeni erosivi e dall'eccessivo irraggiamento solare, nei tratti in rilevato e in trincea con pendenza inferiore a 30°; migliorano il bilancio dell'umidità e quello termico, favorendo lo sviluppo della componente microbiologica e umica del terreno nonché quello dello strato aereo prossimo al suolo. Vengono previsti dove è necessaria una protezione rapida sulla superficie;
2. Interventi stabilizzanti: utilizzati nei casi in cui si verifica la necessità di ridurre l'azione delle forze meccaniche sul terreno, nei tratti in rilevato e in trincea con inclinazione inferiore a 45°. Mediante la compenetrazione delle radici delle specie, lo smorzamento della forza battente della pioggia e l'assorbimento

dell'acqua dal terreno, lo stabilizzano in profondità. Sono costituiti da arbusti e da alberi (le specie sono indicate nel paragrafo "Elenco delle specie vegetali da inserire nelle zone di mitigazione" della Relazione Generale del Progetto esecutivo L0703.B1.E.P.MA001.00), ovvero dalla ramaglia con capacità di propagazione vegetativa a cui sono stati sempre associati interventi di rivestimento;

3. Interventi combinati: con utilizzo di materiali da costruzione vivi (piante e parti di piante) insieme con materiali inerti (legno, acciaio, sassi, calcestruzzo, materiali sintetici) nei tratti dove le sole opere di stabilizzazione non erano sufficienti a garantire la stabilità ed il sostegno dei terreni in prossimità soprattutto dei tratti d'imbocco alle gallerie;

4. Interventi correlati: per mitigare l'ostacolo agli spostamenti della fauna causati dalla presenza dei semiviadotti con muro di sostegno a monte è previsto nelle sue adiacenze un passaggio faunistico "naturale" (galleria artificiale "Le Fratte" a cavallo dei due semiviadotti). I passaggi faunistici "naturali" presenti sono complessivamente due: la galleria naturale "La Maddalena" e la galleria artificiale "Le Fratte".

Sono stati poi previsti così detti interventi complementari: semine, idrosemine e piantagioni, sia di astoni che di piantine in fitocella, più rapide nell'attecchimento e meno costose per manutenzione. In questa categoria sono comprese anche le barriere antirumore del tipo trasparente fonoriflettente, associate a formazioni arboree di mascheramento e integrazione della funzione di attenuazione dei rumori che per il tracciato sono previste sia vegetative che non. Le barriere antirumore sono inserite nei tratti dove l'esecuzione delle barriere vegetative sia resa impossibile dallo spazio a disposizione.

Nella relazione del Proponente è riportato un riepilogo degli interventi previsti, con riferimento alle indicazioni presenti nelle Corografie in scala 1:2000 del Progetto esecutivo (QM1.AEP.MA01.00.AMB.PLA001 e QM1.AEP.MA01.00.AMB.PLA002).

Il monitoraggio nella fase post operam della componente Paesaggio, è stato condotto negli stessi punti del monitoraggio in corso d'opera, secondo la metodologia del PMA.

Attività "A": Presenza di impatti visivi

I punti di monitoraggio appartengono a due diverse tipologie:

- la prima corrisponde a punti di vista georeferenziati, caratterizzati da coordinate XY (ricettori statico/dinamici)
- la seconda afferisce alle aree estese, definite come buffer a cavallo dell'infrastruttura (ricettori areali).

L'individuazione e la localizzazione dei ricettori per il monitoraggio della fase post operam della componente Paesaggio relativamente all'impatto visivo sono state desunte dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (L0703.B1.E.P.GENER.00.AMB.REL.001.G pma\_relazione) e verificate nelle successive indagini condotte per le fasi ante operam e corso d'opera. (rispettivamente: L0703.B1.E.P.GENER.00.AMB.REL.002.G ma\_risultati AO e L0703\_B1\_E\_P\_GENER\_00\_AMB\_PAE\_001\_G).

Gli ambiti visuali statici, di particolare attenzione ai fini della visibilità dell'opera, in riferimento ai caratteri del contesto di intervento, costituiscono gli elementi che possono essere posti in rapporto percettivo con l'opera. A tal fine sono stati considerati come punti più significativi le emergenze storiche (manufatti storici) dell'area e i punti di vista posti lungo le viabilità panoramiche, ove è riscontrabile un cono visivo di ampiezza idonea alla percezione della strada in progetto.

Per la seconda categoria di ricettori, si è fatto riferimento alla riscontrata visibilità diffusa lungo l'intero sviluppo del tracciato, determinata principalmente dalle condizioni morfo-percettive dell'area. Le particolari condizioni d'intervisibilità, hanno quindi condotto all'individuazione di una zona d'influenza visiva (ricettore areale) posta a cavallo dell'infrastruttura in oggetto, di ampiezza pari a circa 4 chilometri.

I ricettori statici/dinamici sono rappresentati in elaborato in scala 1:5.000 (L0703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.004.G) e per ciascuno è stata redatta una scheda di monitoraggio.

L'ambito d'indagine cosiddetto areale comprende l'intero sviluppo del tracciato. Allo scopo di effettuare il monitoraggio per l'intero ricettore areale (zona d'influenza visiva), si è reso necessario suddividere la fascia in più ambiti visuali areali che ne permettessero la vista completa. Gli ambiti areali sono pure rappresentati nell'elaborato in scala 1:5.000 (L0703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.005.G) e descritti.

Quanto alle attività di monitoraggio svolte al fine di verificare la corretta esecuzione degli interventi di mitigazione e compensazione previsti nel SIA, nelle varie fasi progettuali e l'ottemperanza delle modalità di

applicazione esecutive degli interventi mitigativi individuati, sono state effettuate con una campagna di riprese fotografiche atte a documentare lo stato post operam. Negli elaborati in scala 1:2000 LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.002.G e LO703.B1.F.E.GENER.00.AMB.PAE.003.G sono riportati i punti di vista e le corrispondenti riprese fotografiche. Come indicato nella metodologia del PMA, tali punti vengono riportati sia nella condizione Corso d'opera (le foto sono indicate con VnCO), sia nella situazione post operam (VnPO).

Come accennato, oltre agli interventi sulle scarpate e sui corsi d'acqua, in conseguenza della dismissione dei cantieri e delle aree di stoccaggio e lavorazione, le superfici adiacenti all'infrastruttura sono state rimodellate e rinverdate con specie erbacee autoctone. Pertanto è in parte variato l'uso del suolo che nella maggior parte dei casi assume oggi caratteristiche di suolo con "vegetazione erbaceo arbustiva in evoluzione".

I cambiamenti sono tuttavia piuttosto limitati. E' stato anche applicato un criterio di minimizzazione di impatti tenendo conto del funzionamento di un'area di cantiere per i successivi lotti 1.2 e 2.1.

Nelle ex aree di deposito si evidenziano aree non più coltivate, corrispondenti ad "aree con vegetazione erbacea in evoluzione", comunque recuperabili all'agricoltura. Nelle aree di lavorazione, precedentemente ambiti boscati, vi è una vegetazione erbaceo arbustiva in evoluzione.

Alla data di esecuzione delle indagini (28 e 29 giugno 2011) dalle dichiarazioni rese risultavano eseguiti tutti gli interventi di mitigazione previsti (fatta eccezione per una piccola superficie dell'area di stoccaggio 3, che veniva utilizzata per le lavorazioni dei lotti 1.2 e 2.2), costituiti dalle seguenti tipologie di inserimento e ripristino (per le aree di lavorazione):

- Rimodellamenti morfologici
- Consolidamento di argine
- Sistemazione dei nuovi rilevati
- Inserimento di specie autoctone

In linea generale la relazione rileva la corretta esecuzione degli interventi previsti, anche se la copertura vegetazionale era al momento, scarsa. Si segnala che le essenze (in gran parte ginestre, rosmarino e biancospino) erano di piccole dimensioni (tra i 15 ed i 20 cm di altezza), contenute in "shelter" in plastica che in conseguenza della crescita delle piante, si spaccano e restano sparsi nell'ambiente circostante, senza che vengano raccolti.

Il programma relativo al monitoraggio ambientale della **componente rumore** si è articolato attraverso lo svolgimento delle seguenti attività: - sopralluogo per l'individuazione dei punti; - campagna di rilievo e determinazione dei parametri in situ; - valutazione dei risultati. Il monitoraggio è stato effettuato, come dichiarato, in accordo con quanto prescritto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale; il Proponente in relazione ha riepilogato il complesso della Normativa applicabile.

Il monitoraggio ambientale del Sublotto 1.1, S.S.77 "Val di Chienti", relativamente alla componente rumore, ha riguardato il monitoraggio di due aree interessate dalla realizzazione delle barriere antirumore previste nell'ambito del progetto esecutivo, al fine di verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione previsti.

Le metodiche e le strumentazione utilizzate sono state riportate in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale.

La prima campagna di monitoraggio si è svolta tra il 19 ottobre 2010 ed il 26 ottobre 2010. Per ogni area di rilievo è stata compilata una scheda contenente: - dati localizzativi e di inquadramento delle aree di indagine, - fotografie dei punti di rilievo e relativa ubicazione in uno stralcio cartografico, - note descrittive dell'area di indagine, - strumentazione di misura, - valori e grafici relativi ai parametri rilevati.

In attesa che il Comune di Camerino adottasse una zonizzazione acustica, ipotizzando per le postazioni di misura una classe IV (area di intensa attività urbana), sono stati assunti i limiti assoluti di immissione stabiliti dal D.P.R. n.142 del 30-03-2004 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge n. 447 del 26-10-95 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico stradale", secondo il quale per le infrastrutture esistenti ed il loro ampliamento in sede all'interno della fascia di pertinenza stradale (A=100 m) l'insieme delle sorgenti sonore devono rispettare i limiti di immissione" di 70 dB(A) diurni e di 60 dB(A) notturni.

Dall'analisi effettuata, in nessuna postazione monitorata i livelli sonori indotti dal traffico stradale hanno superato i limiti di normativa, risultando sempre ampiamente al di sotto.

Quanto al monitoraggio ambientale post operam della **componente vegetazione, flora e fauna**, ovvero al controllo dello stato di qualità della vegetazione e della fauna dopo la fase realizzativa dell'opera, lo studio dell'ambito tematico della vegetazione ha riguardato la caratterizzazione dei soprassuoli vegetali delle aree di cantiere, con particolare riferimento alla componente arborea di particolare interesse per qualità e dimensione delle piante.

Il monitoraggio della componente fauna è stato suddiviso nelle seguenti fasi, con specifico riferimento alle classi della fauna vertebrata terrestre (Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi):

- censimento degli uccelli nidificanti in aree di campionamento appositamente scelte lungo l'infrastruttura in costruzione;
- censimento degli uccelli svernanti nell'area del Lago di Polverina;
- caratterizzazione delle specie vertebrate terrestri presenti lungo l'infrastruttura in costruzione con individuazione dei punti di passaggio faunistico.

Dalle relazioni del Proponente il monitoraggio è stato effettuato in accordo con quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

Si è operato in 3 siti caratterizzati da soprassuoli forestali in cui realizzare anche il monitoraggio dell'avifauna (in corrispondenza della galleria artificiale "Colle Sentino I", della galleria artificiale "Le Fratte", della galleria naturale "La Maddalena"), e l'area umida del lago di Polverina (in quest'ultima sono stati effettuati 2 censimenti in intervalli temporali differenti).

Su 2,776 Km di tracciato è stato realizzato il monitoraggio della fauna vertebrata terrestre, con due passaggi (temporalmente differenti) nelle aree più sensibili.

Il quadro cronologico delle attività concernenti il monitoraggio ambientale della componente vegetazione, flora e fauna può così sintetizzarsi:

Rilievi specie forestali 25-06-2011

Campionamento aree di ripristino 21-05-2011 / 07-06-2011

Rilievi avifauna nidificante 21-05-2011

Rilievi avifauna svernante (2 censimenti) 15-01-2011 e 10-03-2011

Rilievi specie faunistiche vertebrate (2 passaggi) 12-05-2011 e 21-05-2011

Le metodiche e la strumentazione utilizzate sono in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale.

Le schede riferite alle quattro diverse tipologie di rilievo presentano uno schema di ordinamento dati specifico per ciascun rilievo.

Nelle schede sono riportate le seguenti informazioni: dati localizzativi e di inquadramento delle aree di indagine; fotografie dei punti di rilievo, con eventuale ubicazione in uno stralcio cartografico; risultati dei rilievi con indicazioni delle specie biologiche rilevate e descrizione delle osservazioni; valutazione dei risultati ottenuti nei rilievi.

Quanto ai soprassuoli forestali, sono stati eseguiti rilievi dendrometrici per il calcolo dell'area basimetrica (con cavallettamento totale dei fusti arborei compresi nell'area) e sono state elencate le specie arboree ed arbustive presenti. Attraverso queste operazioni si è potuta stimare l'abbondanza delle specie arboree, nonché delineare ed evidenziare le caratteristiche delle formazioni forestali. L'ambiente forestale delle aree monitorate ha mantenuto la notevole biodiversità rilevata in fase di corso d'opera. Come in fase di corso d'opera è stata confermata la presenza di specie prevalenti attribuibili al bosco misto di latifoglie (roverella, orniello, acero, nocciolo, corniolo, ginepro) accompagnate da specie arbustive quali rosa canina, piracanta, biancospino e prugnolo. E' stata confermata la presenza di rinnovazione relative a due specie pioniere: il ciavardello ed il ciliegio. Nelle zone indagate non si è riscontrata la presenza di esemplari danneggiati e/o scorciati. Sempre nelle aree di indagine non sono stati evidenziati danni o condizioni di alterazione attribuibili all'infrastruttura realizzata ed attualmente in esercizio.

Quanto ai ripristini, sono state campionate aree interessate da piantagioni arboree, arbustive ed aree inerbiti. I rilievi hanno osservato che le piantagioni arboree (in particolare Fraxinus sp, Ulmus sp. ed Olea europaea) presentavano alcune piante non attecchite, diffusi segni di sofferenza rilevabili sulle chiome e diverse piante

inclinate, a volte per una scelta non adeguata del sistema di tutoraggio in rapporto alle dimensioni delle piante. Le piantagioni arbustive realizzate soprattutto con ginestra (*Spartium junceum*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), corniolo (*Cornus mas*) e biancospino (*Crataegus officinalis*) presentavano attecchimenti relativamente buoni ma gli impianti mostrano diversi tutori atterrati, shelter divelti e caduti e pacciamature spostate. Gli inerbimenti mostrano diverse aree prive di copertura erbacea o con copertura eccessivamente scarsa. Alla scarsa copertura dello strato erbaceo si sono, in diversi casi, associati fenomeni di erosione superficiale, anche con la formazione di morfologie da ruscellamento. Il Proponente ha fornito alcuni suggerimenti gestionali: raccogliere il materiale non biodegradabile utilizzato per le piantagioni che è stato divolto o atterrato dalle intemperie (shelter, etc.); provvedere alla sostituzione degli esemplari arborei non attecchiti; prevedere un intervento con idrosemina potenziata con collanti o altra metodica idonea allo scopo, per l'inerbimento delle aree che risultavano al momento prive di copertura erbacea o con una copertura erbacea insufficiente, di evitare fenomeni di erosione superficiale; provvedere affinché i muri verdi non fossero trattati con erbici e provvedere ad una nuova semina delle specie erbacee con l'impiego di tecniche proprie dell'idrosemina.

Come già accennato, i rilievi sugli uccelli nidificanti sono stati eseguiti a coppie, ovvero in ogni area di indagine si collocava una coppia di punti di rilevamento. Ogni coppia è costituita da un rilevamento posto nelle adiacenze immediate del cantiere stradale, mentre l'altra è posta ad almeno 200 m di distanza in direzione approssimativamente perpendicolare all'asse viario. Per ciascuna area di rilievo sono fornite le immagini dell'ambiente circostante. I rilievi eseguiti nel maggio 2011 hanno consentito di accertare, in tutte e tre le coppie di rilevamento, un miglioramento più o meno consistente dei parametri di ricchezza, diversità e qualità dei popolamenti ornitici. E' stato possibile verificare una maggiore frequenza di alcune specie che in fase di cantiere erano di più difficile rilevamento (ad es. il Picchio verde). La situazione rilevata è coerente con le attese, ovvero una pur moderata tendenza al recupero dei popolamenti ornitici.

Relativamente al censimento al Lago di Polverina, classificato come Oasi di Protezione della Fauna ai sensi della vigente normativa venatoria nazionale e regionale, la copertura vegetale con funzione schermante verso la strada, parzialmente danneggiata dalle lavorazioni era in fase di recupero spontaneo al momento dei rilievi; non ci attendeva comunque una schermatura completa dell'infrastruttura rispetto alle visuali dal lago. I contingenti svernanti rilevati presentavano consistenze paragonabili alla situazione di corso d'opera, con alcune specie in incremento (airone cenerino e cormorano) ed altre in decremento (svasso maggiore). Non sono stati evidenziati fenomeni di disturbo chiaramente riferibili al funzionamento dell'opera. La distribuzione delle specie sul Lago di Polverina è risultata moderatamente diversa rispetto al corso d'opera, con una maggiore frequentazione delle aree più vicine alla sponda Nord, oltre la quale è stata realizzata l'opera in esame.

Per la fauna vertebrata terrestre i rilievi sono stati eseguiti cercando tracce, orme, escrementi, carcasse e quant'altro mostrasse evidenze di presenza di specie di vertebrati terrestri lungo le due fasce esterne all'infrastruttura e nei sottopassi idraulici in scatolare. La specie di maggiore significatività dimensionale rilevata in prossimità dei cantieri è il cinghiale (*Sus scrofa*). La specie è stata rilevata su entrambi i lati della strada. Alcune orme di giovani individui sono state osservate all'interno della recinzione perimetrale. C'è la possibilità che in occasione di fasi di aridità intensa esemplari della specie suddetta abbiano cercato di tentare un attraversamento dell'infrastruttura per cercare l'acqua (Lago di Polverina), che costituisce un attrattore particolarmente forte. Tracce all'interno della recinzione perimetrale sono state anche osservate per le seguenti specie: tasso (*Meles meles*) e volpe (*Vulpes vulpes*). La recinzione perimetrale controllata in prossimità dei siti di rilevamento di tracce e carcasse all'interno dell'area di sedime è risultata avere varchi di dimensioni sufficienti al passaggio di carnivori di media taglia (tasso, volpe, cane, etc.), ma anche di giovani cinghiali. Si è ritenuto che gli stessi varchi (generalmente costituiti da passaggi sotto la rete) potessero essere superati anche da cinghiali adulti, laddove siano spinti da forzanti particolarmente intense (ricerca dell'acqua, fuga in occasione di braccate con segugi).

I sottopassi esaminati hanno mostrato in almeno tre occasioni di essere utilizzati almeno da carnivori di media taglia (volpe, tasso, gatto), sottraendosi così dal rischio del passaggio sul sedime viario. In un sottopasso (ingresso) è stata accertata la costituzione di nuove condizioni per la riproduzione di anfibi (rospo comune - *Bufo bufo*).

Nel sopralluogo effettuato in data 12 maggio 2015 è stato verificato lo stato generale dell'infrastruttura.



VA 9 bis - Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 Lavori di completamento della direttrice. Val di Chienti" Civitanova Marche - Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno e degli interventi di completamento. Sublotto 1.1 - SS 77 tratto Collesentino - Pontelatrive - Fase 2

TUTTO CIÒ VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prende atto positivamente delle risultanze della verifica di attuazione relativa alla Fase 2 del progetto Asse Viario Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione "Maxilotto n.1 Lavori di completamento della direttrice Val di Chienti" Civitanova Marche - Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno e degli interventi di completamento. Sublotto 1.1 - SS 77 tratto Collesentino - Pontelatrive.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Presidente)

ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

ASSENTE

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

*p. Bordone*

Arch. Maria Fernanda Stagno  
d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

*Maria Fernanda Stagno*

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

*Sandro Campilongo*

Prof. Saverio Altieri

ASSENTE

Prof. Vittorio Amadio

*Vittorio Amadio*

Dott. Renzo Baldoni

*Renzo Baldoni*

Avv. Filippo Bernocchi

*Filippo Bernocchi*

Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

Dott. Andrea Borgia

*Andrea Borgia*

Ing. Silvio Bosetti

*Silvio Bosetti*

Ing. Stefano Calzolari

*Stefano Calzolari*

Ing. Antonio Castelgrande

*Antonio Castelgrande*

Arch. Giuseppe Chiriatti

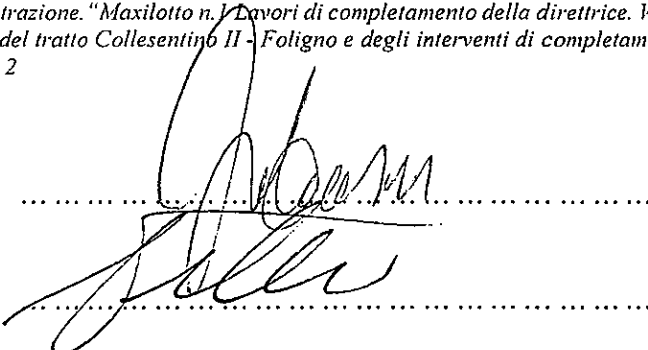
*Giuseppe Chiriatti*

Arch. Laura Cobello

*Laura Cobello*

Prof. Carlo Collivignarelli

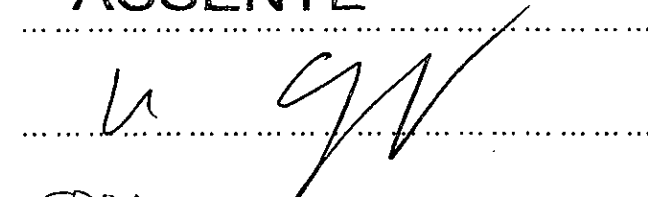
Dott. Siro Corezzi



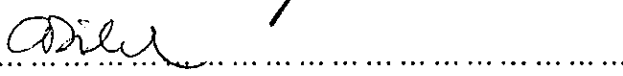
Dott. Federico Crescenzi

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno



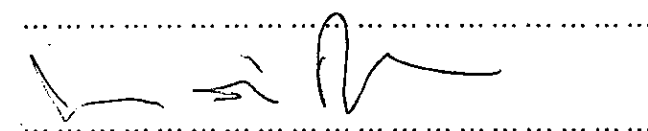
Cons. Marco De Giorgi



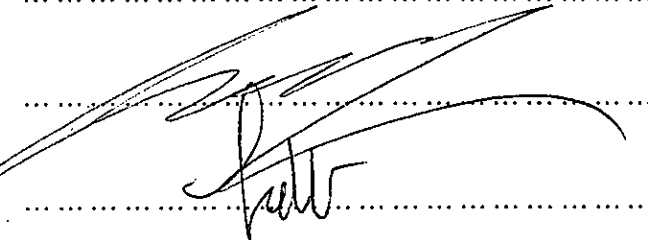
Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

Ing. Francesco Di Mino



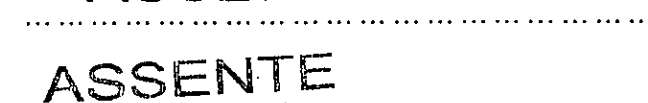
Avv. Luca Di Raimondo



Ing. Graziano Falappa

ASSENTE

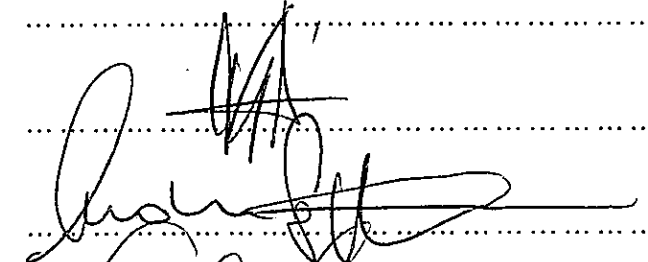
Arch. Antonio Gatto



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

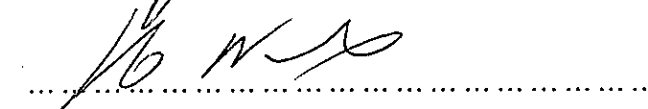


Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

Arch. Bortolo Mainardi



Avv. Michele Mauceri

ASSENTE



Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

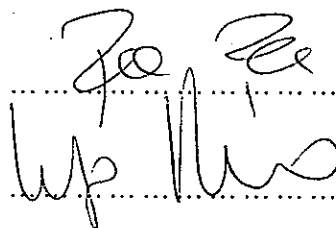
Arch. Eleni Papaleludi Melis



ASSENTE

Ing. Mauro Patti

Cons. Roberto Proietti



Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco

ASSENTE

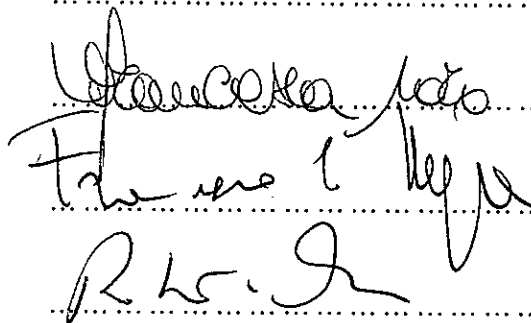
Avv. Xavier Santiapichi



Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani