



ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale:



PIANO DI MONITORAGGIO PAESAGGIO

Relazione Monitoraggio Paesaggio

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 2 0 P M 0 7 P R H 0 0 1 B

Scale:

F						
E						
D						
C						
B	Novembre 2011	Aggiornamento	F. CARLI	C. FERONE	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	L. TENERANI	L. TENERANI	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Responsabile del Procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:



Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progetto:



Il Direttore dei lavori:



INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO	3
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO TECNICO E NORMATIVO	5
3.1.	Normativa Comunitaria	5
3.2.	Normativa Nazionale	6
3.3.	Normativa Regionale	6
3.4.	Riferimenti Tecnici	6
4.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
4.1.	Documentazione Progettuale.....	7
5.	ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	8
5.1.	Descrizione dello stato attuale	8
5.2.	Verifica degli interventi di mitigazione previsti lungo il tracciato	14
5.3.	Parametri del Monitoraggio.....	16
5.4.	Attività preliminari	16
5.5.	Sopralluogo in campo	17
6.	ATTIVITA' DI CAMPO E METODOLOGIE DI RILEVAMENTO	19
6.1.	Descrizione attività e relativa metodologia di campionamento	19
6.2.	Rilievi fotografici	20
6.3.	Attività in campo	20
7.	TEMPISTICA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	22
7.1.	Monitoraggio ante operam (AO)	22
7.2.	Monitoraggio in corso d'opera (CO).....	23
7.3.	Monitoraggio post operam (PO).....	25
8.	IDENTIFICAZIONE PUNTI DI MONITORAGGIO	27
8.1.	Criteri adottati	27
8.1.1.	Identificazione dei punti	28
9.	ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI	29
10.	PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	30

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 1 di 38

1. PREMESSA

La presente Relazione fa parte del Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo all'opera "Corridoio plurimodale Tirrenico – Nord-Europa/Itinerario Agrigento-Caltanissetta – A19/SS n.640 'di Porto Empedocle' – Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con la A19".

Il PMA in parola tiene conto degli sviluppi del Progetto Definitivo e di tutte le Prescrizioni e Raccomandazioni nel Decreto di Compatibilità Ambientale, ed è stato redatto in coerenza con il Progetto Esecutivo

In particolare, qui verranno descritti gli obiettivi e i criteri metodologici che saranno adottati nella trattazione della componente ambientale "Paesaggio".

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 2 di 38

2. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

In sede di Studio di Impatto Ambientale sono stati delineati la qualità e i caratteri principali del paesaggio nell'area di interesse, oltre alle criticità indotte dalla realizzazione dell'opera e le eventuali opere di mitigazione e compensazione degli impatti.

Il monitoraggio di questa componente avrà, quindi, come finalità la verifica degli effetti dell'Opera sulla qualità del paesaggio, sulla sua articolazione e funzionalità ecologica, sugli aspetti fisionomici, storici, socio-culturali e strutturali, il controllo della conservazione della stessa qualità e della realizzazione di tutte le opere di mitigazione previste dal progetto al fine proprio di ridurre, se non eliminare, tali impatti.

Si farà attenzione alla conservazione dell'identità paesaggistica, concentrando le fasi di monitoraggio nei periodi più idonei al raggiungimento degli obiettivi del PMA, garantendo interventi progettuali correttivi tempestivi, onde evitare errori poco o per nulla reversibili.

Al fine del raggiungimento di tali obiettivi, il monitoraggio sarà articolato in tre periodi: **ante opera, corso d'opera e post operam.**

Le indagini condotte in fase di **Ante Operam**, che avranno caratteristiche simili a quelle già condotte per la redazione dello SIA, sebbene più approfondite, hanno lo scopo di definire compiutamente la caratterizzazione dello stato dell'area d'indagine prima dell'inizio dei lavori, individuando gli indicatori visivi in grado di consentire il raffronto tra le tre fasi del monitoraggio e una valutazione il più possibile oggettiva degli effetti sulla componente.

Le indagini condotte in fase di **Corso d'Opera** avranno il principale scopo di accertare le eventuali condizioni di criticità indotte dalle lavorazioni sulla componente indagata, con una particolare attenzione affinché ci sia un intervento immediato al fine di riportare alla normalità le condizioni dell'area monitorata. Ciò permetterà anche di valutare già durante l'esecuzione dei lavori l'efficacia delle opere di mitigazione previste. Inoltre, si andranno a controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 3 di 38

indicatori definiti nelle condizioni ante-operam, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione.

Infine, in fase di **Post Operam**, oltre ad accertare ulteriori eventuali criticità, si verificherà l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione, anche ai fini del collaudo.

L'individuazione delle aree sensibili sarà effettuata mediante la sovrapposizione delle carte tematiche, così come elencate nei paragrafi successivi; all'interno di ciascuna area, saranno individuati i punti di monitoraggio secondo criteri di validità e opportunità, nel seguito meglio esplicitati.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 4 di 38

3. QUADRO DI RIFERIMENTO TECNICO E NORMATIVO

Il concetto di “paesaggio” e della sua conservazione risale alla Legge n.1497 del 29 giugno 1939 “Protezione delle bellezze naturali”. I principi in essa contenuti sono ripresi nel 1948 dalla Costituzione della Repubblica Italiana, che all’art. 9 recita “La Repubblica ... Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione”.

La prima regolamentazione dello sviluppo del paesaggio si ha, invece, con la Legge 431/85 (Galasso), che introduce l’obbligo per le Regioni di predisporre i Piani urbanistico-territoriali, con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.

L’ultima in ordine di tempo e anche la più completa legge sull’argomento, che riunisce tutta la normativa in materia di paesaggio e beni culturali, comprese le due leggi summenzionate, è il D.Lgs. del 22 gennaio 2004, n. 42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge del 6 luglio 2002, n.137".

In questa sede, per l’analisi dei dati si farà riferimento alla normativa di seguito riportata.

3.1. Normativa Comunitaria

- Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dagli Stati membri del Consiglio d’Europa a Firenze il 20/ottobre/2000;
- Modello DPSIR “Determinanti-Pressione-Stato-Impatto-Risposta” proposto dall’Agenzia Europea dell’Ambiente (EEA) (APAT-C.T.N. Natura e Biodiversità, 2004).
- Direttiva 85/37/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati tenendo conto, ai fini della valutazione, anche degli effetti diretti ed indiretti di un progetto sul paesaggio (art. 3).
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 modificata – relativa alla conservazione degli elementi del paesaggio.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 5 di 38

3.2. Normativa Nazionale

- D.Lgs 22.01.2004, n. 42: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 06.07.2002, n. 137.
- D.Lgs. n.394 del 1991: Legge Quadro sulle aree protette.
- D.Lgs. 24.03.2006, n.157: Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22.01.2004, n. 42, relativo al paesaggio.
- D.Lgs. 26.03.2008, n.63: Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, relativo al paesaggio.
- Legge 09.01.2006, n.14: Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, emanata a Firenze il 20 ottobre 2000.

3.3. Normativa Regionale

- L.R. 01.10.1977, n.80, "Norme per la tutela, la valorizzazione e l'uso sociale dei beni culturali ed ambientali nel territorio della Regione siciliana.
- Linee guida del piano territoriale paesistico regionale (D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999).
- Decreto dell'Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali n. 5820 dell'08.05.2002, che in Sicilia ha recepito i principi della Convenzione Europea del paesaggio, del 20.10.2000.

3.4. Riferimenti Tecnici

- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) – Commissione Speciale VIA rev. 2 del 2007;
- Norma UNI11109 "Impatto ambientale - Linee guida per lo studio dell'impatto sul paesaggio nella redazione degli studi d'impatto ambientale", formulata dall'Ente Nazionale Italiano di Unificazione e pubblicata nell'aprile 2004.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 6 di 38

4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

4.1. Documentazione Progettuale

Ai fini dell'elaborazione del Progetto di Impatto Ambientale, sono state prese in esame le seguenti fonti:

- Studio di Impatto Ambientale, redatto da ANAS S.p.A. nel 2007;
- Progetto definitivo;
- Progetto esecutivo;
- Studi di settore;
- Prescrizioni Delibera CIPE.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 7 di 38

5. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

5.1. Descrizione dello stato attuale

Il paesaggio si può definire come il risultato dell'integrazione tra l'attività umana e le risorse naturali, per cui esso è un sistema complesso composto dagli aspetti morfologici e culturali di un territorio, dall'identità umana delle comunità interessate e dai relativi beni culturali.

5.1.1 Inquadramento paesaggistico

L'attuale assetto dell'area di studio è riconducibile ad un ambito di paesaggio dai caratteri di prevalente omogeneità, un ambito aperto, fortemente segnato dalla presenza antropica consolidata fin dagli inizi dell'epoca storica.

L'area attraversata dalla infrastruttura stradale è situata nella parte centromeridionale della Sicilia tra Agrigento e Caltanissetta ed è caratterizzata da una morfologia prevalentemente collinare, ovvero dalla presenza di dorsali debolmente ondulate, nelle quali comunque l'insieme del rilievo presenta linee morbide e addolcite; essa ricade all'interno dell'ambito n. 10 del Piano Territoriale Paesistico Regionale denominato "area delle colline della Sicilia Centro-meridionale".

Caltanissetta è la maggiore città della Sicilia interna, anche se il suo ruolo ha subito una involuzione rispetto al secolo scorso, quando concentrava il capitale dell'industria solfifera e della cerealicoltura dell'altopiano centrale. Le trasformazioni colturali hanno posto Canicattì al centro di una vasta area agricola che, trasformatasi nell'ultimo ventennio con vigneti di pregio, costituisce un elemento emergente e di differenziazione del paesaggio agrario.

I centri urbani sorgono interni, sulle pendici collinari e lungo le valli.

Ampie superfici di ripopolamenti forestali ad eucalipti e pini hanno alterato il paesaggio originario degradando la vegetazione naturale.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 8 di 38

La siccità aggravata dalla ventosità, dalla forte evaporazione e dalla natura spesso impermeabile dei terreni, è causa di un forte degrado dell'ambiente, riscontrabile maggiormente nei corsi d'acqua che, nonostante la lunghezza, risultano compromessi dal loro carattere torrenziale.

Le colture sono per lo più vigneti, qualche uliveto o pescheto, verdeggianti distese che contrastano con le colline argillose, rotte qua e là da calanchi e da spuntoni rocciosi, o con le stratificazioni mioceniche di argille gessose e sabbiose.

L'uso del suolo è prevalentemente di tipo agricolo, data la vocazione del territorio, accompagnato dalla presenza di numerose borgate rurali ed insediamenti commerciali e produttivi distribuiti in maggior misura ai margini del tracciato della esistente SS N° 640.

Terreni agricoli spianati, ben delimitati e serviti con bacini idrici artificiali caratterizzano fortemente l'area d'indagine per il tratto che precede il centro urbano di Caltanissetta.

Tra le colture arboree delle aree rurali spiccano gli impianti di produzione della vite, qualità *Vitis vinifera sativa*, soprattutto quella da tavola (tipo Italia), che caratterizzano il paesaggio colturale del tratto che va dal Km 0+000 al km 5+100. Si rinvencono anche impianti di vite per la produzione di vino bianco, come l'Inzolia o Ansonica ed di vino rosso. Lungo il tracciato esistente della SS 640 è facilmente scorgere lo stabilimento dell'Enopolio in contrada Grottarossa.

A queste produzioni si affiancano anche quella dell'olio d'oliva extra-vergine (dall'*Olea europea*) e della pesca (*Prunus persica*). La produzione dell'*Olea europea* sp., a livello fisiologico, caratterizza l'alleanza dell'*Oleo Ceratonion* ed è tipica dell'Italia Meridionale.

Numerosi pescheti sono visibili dalla strada statale in C.da Grottarossa, mentre gli uliveti sono presenti anche nelle aree rurali più interne rispetto al tracciato, ricoprendo spesso i dolci pendii della zona.

Il tratto che va da dal km 2+400 fino al km 5+900 il tracciato attraversa a tratti distese

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 9 di 38

di terreni coltivati a seminativo.

Nei tratti da km 5+900 al km 12+900 e da Km 18+500 al km 21+900 il tracciato penetra in aree caratterizzate da insediamenti rurali e mosaici colturali.

Nei pressi di contrada Anghillà fino al Km 23+500, il tracciato si muove attraverso il paesaggio dei seminativi e delle colture estensive.

Le aree fortemente urbanizzate si riscontrano in prossimità del centro urbano di Caltanissetta, in vicinanza del quale già dal Km 7+100, nei pressi di C.da Favarella, fino al Km 16+700, gli insediamenti abitativi diventano sempre più ravvicinati. Tali insediamenti costituiscono il tessuto urbano discontinuo delle aree periurbane della città di Caltanissetta e del vicino centro abitato di S. Cataldo, in cui è facile trovare case di villeggiatura, con relativo appezzamento di terreno coltivato per produzioni ad uso familiare.

Uscendo dalla galleria di Caltanissetta il tracciato attraversa un'area in cui prevalgono praterie termoxerofile e pascoli fino all'imbocco del breve tratto di galleria che si estende dal km 16+900 al Km 18+500.

Nelle chiazze di pascolo si possono trovare: la Lupinella *Onobrychis viciaefolia*, la Sulla *Hedysarum coronarium*, il Trifoglio bianco *Trifolium repens*, il Ginestrino *Lotus corniculatus* e la Festuca arundinacea *Festuca arundinacea*.

L'ultimo tratto che va da Km 23+500 fino al raccordo con l'autostrada A19, in corrispondenza del Km 28+000, attraversa degli ambiti territoriali scarsamente antropizzati, caratterizzati da un alternarsi di ampie zone di rimboschimento, zone di prateria termoxerofila e aree incolte solcate da alcuni torrenti stagionali fino a giungere alla piana alluvionale del Fiume Salso.

Nella *Carta dell'uso del suolo* è stato cartografato alla scala 1:10.000 il mosaico delle colture specializzate precedentemente inquadrato.

Relativamente all'uso del suolo va, infine, evidenziato il ruolo svolto dall'arteria stradale SS 640 nello sviluppo dell'ambito territoriale interessato.

Infatti essa costituisce la principale, talvolta unica, infrastruttura di penetrazione che permette attualmente la fruibilità di aree caratterizzate da una buona predisposizione all'impianto di attività agricole e sempre più minacciate dall'esodo rurale.

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 10 di 38

5.1.2. Analisi dei vincoli e degli strumenti urbanistici

All'interno dell'area di intervento insistono, così come evidenziato dallo SIA e successivamente verificato, i vincoli urbanistici di seguito riportati.

A livello regionale, non è stato ancora attuato il Piano Urbanistico Territoriale, mentre questo è stato pubblicato nelle sue linee generali per quanto riguarda la Provincia di Enna, sottolineando in particolare la necessità di fornire occasioni per rilanciare le zone centrali della regione Sicilia e, pertanto, esaltando il ruolo che avrà nel trasporto la SS 640 come infrastruttura plurimodale.

Per i Piani Territoriali di Agrigento e Caltanissetta è stato redatto un rapporto preliminare, all'interno del quale il ruolo della S.S. 640 viene esaltato come elemento principale del sistema *portante forte* per il soddisfacimento della domanda di mobilità sia all'interno che tra l'interno e l'esterno dell'area di studio.

Il Piano Paesistico Regionale, nelle sue Linee Guida, costituisce riferimento prioritario, in quanto, per le aree sottoposte a vincolo e per le aree meritevoli di tutela, queste fissano indirizzi, limiti e rinvii per la pianificazione provinciale e locale. Esse, inoltre, individuano le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale, articolate nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione, fornendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto, cosa tanto più valida nel caso in oggetto, dal momento che si tratta di una infrastruttura che modifica fortemente l'assetto territoriale.

Il PTPR ha tra gli obiettivi la valorizzazione di questo settore territoriale, partendo dagli aspetti ambientali e paesaggistici, alla base del rilancio socio-economico. Al fine di conseguire tale obiettivo, la prima direttiva è quella relativa alla conservazione e al consolidamento della rete ecologica, formata dal sistema idrografico e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale.

Nel territorio in esame non si rilevano biotopi di grande interesse faunistico e vegetazionale, ad eccezione dell'area dell'abitato di Caltanissetta, in corrispondenza della quale esiste un biotopo con *habitat delle formazioni erbose naturali e seminaturali*.

In particolare, nell'ultimo tratto dell'intervento è presente la riserva naturale "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale", la quale, pur trovandosi a 2 km di

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 11 di 38

distanza dal tracciato, lo rende in questo punto più sensibile dal punto di vista ambientale.

A questa area sensibile se ne aggiungono altre già vincolate con vincolo paesaggistico: Vallone Grotta Rossa, Vallone Giulfo, Vallone Grotta D'Acqua, Vallone Favarella, Fosso Mumia, Vallone S. Filippo Neri, Vallone Anghillà, Vallone Arenella, Fiume Salso e le rispettive sponde che sono tutelate per una fascia di 150m.

Per esse, comunque, l'adozione di strutture snelle e leggere di alto valore formale ed estetico, oltre che tecnico (il dimensionamento di spalle e piloni dei viadotti sono tali da non restringere la luce utile dei letti fluviali), assieme alla previsione di interventi di mitigazione con sistemazioni a verde porterà al rispetto del contesto paesaggistico al contorno, salvaguardando e valorizzando gli aspetti di pregio naturalistico.

Ancora da menzionare è l'area di rimboschimento Monte Stretto, lambita dal tracciato per un breve tratto, nel quale comunque esso si sviluppa totalmente in affiancamento al vecchio tracciato della SS 640, comportando la minima occupazione di suolo e garantendo, in tal modo, che la situazione paesaggistico-ambientale preesistente all'opera non subisca sensibili alterazioni.

Infine, l'area che si estende tra i territori di Caltanissetta (Località S. Elia) e S. Cataldo è sottoposta a vincolo paesistico ai sensi del Testo Unico dei Beni Culturali (D.Lgs.490/04). Questa, in particolare, viene attraversata da tre tratti del progetto. Il primo è quello in cui si colloca lo svincolo Caltanissetta Sud, insistente su un'area già parzialmente occupata dalla SS 640 e per il quale sono stati previsti interventi di mitigazione per ottimizzarne l'inserimento ambientale. Il secondo tratto di progetto che interferisce col vincolo paesistico si sviluppa parallelamente alla SS 640 e si estende quasi interamente sui viadotti S. Giuliano, S. F. Neri, Busita I e Busita II, per i quali sono state adottate soluzioni progettuali poco intrusive dal punto di vista estetico e paesaggistico. Il terzo ed ultimo tratto di progetto interferente col vincolo si estende tra il km 22+700 e 26+800 in affiancamento all'esistente tracciato ad eccezione della variante di Cozzo Garlatti in cui si è scelta la soluzione in galleria naturale per evitare un'area di esondazione fluviale e interessata da una certa sensibilità idraulica in corrispondenza del punto di confluenza tra vallone Arenella e fiume Salso.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 12 di 38

Il tracciato non interferisce con zone si SIC/ZPS.

Il tracciato non interferisce con zone umide di importanza internazionale citate nella Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971).

Per quanto concerne la normativa a livello comunale, non vi sono interferenze negative del progetto con le varie previsioni dei piani.

5.1.3. Beni archeologici, architettonici, artistici e culturali

Durante le fasi di Studio di Impatto Ambientale sono state individuate diverse aree archeologiche. Si tratta di:

- aree sottoposte a vincolo archeologico
- aree già note precedentemente ma non sottoposte a vincolo archeologico
- aree di nuova individuazione

Per alcune di queste aree è stato rilevato un livello di criticità medio-alto o alto. In particolare si è ritenuto che le attività che contemplino opere di scavo (aree operative, rilevato, galleria artificiale, varianti ed adeguamenti stradali), da eseguirsi nel primo tratto, siano a potenziale rischio archeologico. Pertanto, nella scelta dei punti da monitorare, si terrà conto di tali aree, con particolare attenzione a quella presente in località Masseria Giulfo e Grotta d'Acqua.

Lungo il tracciato di progetto non sono stati individuati elementi di particolare interesse artistico e storico – architettonico; vi sono solo alcuni casali e masserie realizzati sul territorio sino ai primi decenni del secolo scorso, ma essi si trovano ad adeguata distanza dal tracciato di progetto; fanno eccezione un ex sanatorio ubicato al km 5+600 ed un viadotto ferroviario al km 18+100, per i quali, come si dirà nel seguito, verranno eseguite attività di monitoraggio.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 13 di 38

5.2. Verifica degli interventi di mitigazione previsti lungo il tracciato

Il progetto esecutivo prevede una serie di interventi di mitigazione, di cui, durante le fasi di Corso d'opera e Post operam, saranno verificate la corretta esecuzione e l'efficacia.

Tali interventi sono stati definiti partendo dall'analisi del territorio attraversato dall'opera per rispettarne quanto più possibile le peculiarità naturalistiche e paesaggistiche. I principali interventi lungo il tracciato possono essere come di seguito riassunti:

- interventi di rinaturazione su scarpate di rilevati e trincee;
- ripristino dei tratti dell'attuale SS 640 dismessi nel caso di varianti planimetriche;
- mantenimento e riqualificazione paesaggistica degli ambiti attraversati (ripristino con sistemazione a verde delle aree di cantiere, rimodellamento delle sponde dei corsi d'acqua in prossimità dei viadotti con ripristino della vegetazione ripariale, rinverdimento delle gallerie artificiali e degli imbocchi delle gallerie naturali, sistemazione delle aree intercluse dagli svincoli, sistemazione delle aree ai lati dei viadotti, rinaturazione ai lati di rampe di entrata ed uscita, ecc.).

Il ricoprimento delle scarpate tramite la messa a dimora di essenze arbustive, è finalizzato al consolidamento e ad un primo inserimento ambientale dell'opera.

Il rinverdimento delle aree intercluse tramite idrosemina e messa a dimora di essenze arbustive, risulta un preciso input progettuale, atto a garantire la massima integrabilità paesaggistico-percettiva delle aree di svincolo.

Un secondo indirizzo progettuale è mirato, laddove il nuovo tracciato determina una variante planimetrica, al ripristino dei vecchi tratti stradali dismessi. Si tratta in genere di interventi di ricomposizione del continuum naturale ove risulti già presente una vegetazione naturale o di restituzione delle aree dismesse all'uso agricolo.

Un terzo insieme di interventi di mitigazione sono finalizzati alla riqualificazione paesaggistica degli ambiti attraversati dall'opera stradale, attraverso una serie di interventi su diverse opere d'arte ed aree ad esse limitrofe.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 14 di 38

In prossimità delle gallerie artificiali si prevedono interventi di rimodellamento morfologico con il versante, al fine di minimizzare l'entità e la percezione delle opere di presidio e la piantumazione di specie arbustive.

Per le aree di cantiere/stoccaggio ad esproprio temporaneo si prevede una sistemazione con ripristino terreno agrario ed inerbimento con idrosemina o semina a spaglio. Le aree di cantiere/stoccaggio per le quali si prevede un esproprio definitivo, saranno interessate anche da sistemazioni a verde che, attraverso il riporto di terreno vegetale, l'idrosemina e la messa a dimora di essenze arbustive, permetteranno di attivare quei processi di pedogenizzazione e colonizzazione da parte di essenze vegetali che determineranno la rinaturalizzazione di aree attualmente degradate e ad elevato impatto paesaggistico.

A questi si aggiungono anche gli interventi finalizzati alla riqualificazione dei corsi d'acqua. Si tratta di interventi di risagomatura, protezione spondale e rinaturalizzazione, comprendenti anche la sistemazione con vegetazione tipica dei corsi d'acqua della zona. Detti interventi saranno in armonia con quelli di sistemazione idraulica, i quali prevedono inserimento di gabbioni e materassi metallici a protezione dell'alveo e delle sponde con successivo rinverdimento delle gabbionate previste per la stabilizzazione delle scarpate fluviali.

Infine, in ottemperanza alle Prescrizioni CIPE, sono state fatte alcune modifiche al progetto. In particolare, è stata predisposta la soluzione progettuale in variante plano-altimetrica per il tratto finale del viadotto sul fiume Salso e per lo svincolo sulla A19 ed, inoltre, collegata a questa nuova soluzione progettuale, è stata studiata una soluzione migliorativa dal punto di vista paesaggistico (prescrizione CIPE n.5).

Ancora, in coerenza con la raccomandazione D) del CIPE, nella quale veniva richiesto di *"verificare la possibilità di adottare una soluzione alternativa per la geometria dello svincolo n. 3 denominato "Caltanissetta Sud", che comporti minor occupazione di suolo allo scopo di limitare il notevole ingombro planimetrico e il conseguente impatto visivo nell'area a vincolo paesaggistico (collina S. Elia); verificare la possibilità di adottare per la rotatoria di distribuzione del traffico a valle dello svincolo la soluzione proposta al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti con nota CDG-51770-P dei 4*

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 15 di 38

aprile 2009' è stata predisposta una soluzione progettuale in variante plano-altimetrica dello svincolo, con uno spostamento della rotatoria verso est ed un adattamento delle strade locali conferenti.

5.3. Parametri del Monitoraggio

Durante le varie fasi di indagine sul Paesaggio verranno monitorati i seguenti parametri, indicatori dello stato della componente in parola e degli impatti che su di essa ha la realizzazione dell'intervento:

- l'assetto plano-altimetrico delle aree in esame, che influisce sulla intervisibilità paesaggistica tra le opere d'arte e i vari recettori;
- la clivometria, che misura le pendenze e le esposizioni delle aree, le quali influiscono sulla intervisibilità e sulla percezione cromatica;
- le gamme cromatiche. La variazione in percentuale di una gamma cromatica prevalente nel corso del tempo è indice dell'impatto sui caratteri di naturalità e visuali-percettivi di una determinata area;
- la destinazione dei suoli in corrispondenza delle aree monitorate. La distribuzione percentuale dell'uso del suolo permette una resa oggettiva del grado di naturalità e di pressione ambientale prodotto dall'attività umana in un'area;
- la densità demografica e i flussi di traffico. Questi costituiscono un ulteriore indicatore della pressione esercitata dagli insediamenti umani sul territorio.

5.4. Attività preliminari

In questa sede si prevede che prima dell'inizio del monitoraggio Ante Operam vengano effettuate alcune operazioni propedeutiche.

In particolare, prima del sopralluogo in campo dovrà essere fatto quanto di seguito elencato:

- richiesta dell'aggiornamento della programmazione di cantiere per il corso d'opera, da fornirsi a cura dell'ufficio di Direzione Lavori;

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 16 di 38

- valutazione della fattibilità delle misure;
- predisposizione all'interno del sistema informativo di progetto di quanto necessario per la gestione dei dati raccolti in campo con tecnologia GPS;
- valutazione del programma a breve delle attività di monitoraggio, ed aggiornamento dello stesso all'interno del sistema informativo;
- eventuale richiesta di permesso qualora, il punto oggetto di monitoraggio si trovi all'interno di un'area privata o sia accessibile solo attraversandone una; nel permesso andranno specificati:
 - le modalità di accesso alla postazione di misura,
 - l'attività che sarà svolta dal personale tecnico,
 - il codice del punto di monitoraggio,
 - le modalità di rimborso di eventuali danni arrecati alla proprietà.

Ogni attività di misura sarà preceduta da opportuno preavviso. Di conseguenza, durante l'acquisizione del permesso, si avrà cura di ottenere anche un riferimento telefonico in modo da avvisare i proprietari prima delle operazioni di misura.

5.5. Sopralluogo in campo

Il sopralluogo in campo sarà eseguito subito dopo aver svolto le operazioni preliminari sopra descritte e prima del monitoraggio Ante Operam ed avrà la finalità di verificare le caratteristiche di ogni area contenente i punti di monitoraggio. In particolare saranno valutati i seguenti aspetti:

- accessibilità al punto di misura;
- consenso della proprietà ad accedere al punto di monitoraggio, ove necessario;
- disponibilità del sito di misura per tutte le fasi in cui è previsto il monitoraggio.

Se durante questa fase si evincesse che tale valutazione ha esito negativo, si procederà con la scelta di un altro punto di monitoraggio avente le medesime caratteristi-

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 17 di 38

che del precedente e all'aggiornamento della scheda identificativa del punto anche all'interno del sistema informativo.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 18 di 38

6. ATTIVITA' DI CAMPO E METODOLOGIE DI RILEVAMENTO

6.1. Descrizione attività e relativa metodologia di campionamento

Date le caratteristiche morfologiche dell'area, l'impatto percettivo potrà essere valutato secondo due direttrici principali:

1. Osservazione dalla piana;
2. Osservazione dalle zone collinari.

L'osservazione dalla piana corrisponde ad una percezione ravvicinata o da media distanza (da 0 a 1 Km circa), in posizione radente. In tale ambito i fenomeni percettivi sono condizionati prevalentemente dall'andamento morfologico della piana (pendenze – rilievi, ecc.) e dalla presenza di oggetti posti lungo la direttrice di osservazione. Gli elementi dell'infrastruttura in progetto che influenzano maggiormente la percezione da questo punto di osservazione sono quelli che si configurano come "barriera" visiva lineare - muri, rilevati, barriere antirumore, ecc. – che ostacolano la visibilità dell'orizzonte.

In tal caso l'impatto più lieve maggiormente prevedibile è quello della minore percezione della estensione della piana, mentre quello più significativo si riscontra laddove venga a perdersi la percezione dello "sfondo" ossia dei rilievi collinari che chiudono l'orizzonte visivo della pianura.

Dal momento che la strada attraversa longitudinalmente la piana, ne deriva che la percezione maggiore dell'infrastruttura si ha dai punti di vista laterali (da est e da ovest) nelle zone collinari. Da tale punto di vista gli elementi di "barriera" perdono importanza e prevalgono, invece, le caratteristiche di giacitura e di allineamento rispetto al tessuto agrario, la dimensione e il design delle opere d'arte, l'efficacia delle misure di mitigazione approntate.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 19 di 38

La specificità degli accertamenti, prevalentemente di carattere visuale/percettivo e basati su indagini fotografiche, richiede che gli stessi vengano realizzati in condizioni meteorologiche favorevoli. La presenza di ingenti e significativi fenomeni meteorologici perturbativi (intensa copertura nuvolosa, nebbia, foschia, ecc.) può infatti alterare notevolmente la qualità ed i risultati dell'indagine.

Tra i punti di monitoraggio, oltre a quelli areali che riguardano le opere d'arte e le aree archeologiche, vi è anche un elemento puntuale, l'ex sanatorio, per il quale sarà necessaria un'indagine fotografica basata su riprese ad altezza d'uomo, oltre che panoramica, per poter monitorare sia l'interferenza visiva e percettiva dell'opera con il recettore, sia eventuali impatti diretti e danni sul bene culturale.

6.2. Rilievi fotografici

I rilievi fotografici si eseguiranno applicando la stessa metodologia e le stesse specifiche tecniche durante le tre fasi di monitoraggio, al fine di renderli comparabili. Fondamentale sarà "fissare" i parametri da impostare per la ripresa nel corso delle indagini ante operam perché la riproducibilità delle medesime condizioni dello scatto è alla base della confrontabilità con i dati rilevati nelle altre due fasi e, in particolare, in quella post operam.

Per le riprese dai punti panoramici si effettueranno più scatti alle diverse angolazioni orizzontali e con le dovute sovrapposizioni al fine di ricostruire, successivamente, una veduta ad ampio raggio, con un foto mosaico montato mediante l'utilizzo di software di gestione immagini.

6.3. Attività in campo

L'attività in campo sarà realizzata da tecnici che individueranno le aree di monitoraggio, i punti di ripresa fotografica e redigeranno schede di campo al cui interno saranno riportate le seguenti informazioni:

- stralcio cartografico in scala 1:5000 con l'indicazione del punto di vista;

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 20 di 38

- la tipologia di punto di vista,
- localizzazione geografica, individuata con tecnologia GPS;
- localizzazione rispetto all'infrastruttura in progetto, mediante indicazione delle progressive;
- la data e l'ora del rilievo,
- eventuali attività di costruzioni in corso;
- nome dell'operatore addetto al rilievo.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 21 di 38

7. TEMPISTICA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Il progetto di monitoraggio ambientale necessita di una precisa programmazione delle attività di raccolta, elaborazione e restituzione delle informazioni; sarà quindi articolato in tre fasi distinte:

- Monitoraggio Ante - Operam, che si conclude prima dell'apertura dei cantieri;
- Monitoraggio in Corso d'Opera, che comprende tutto il periodo di costruzione, dall'apertura dei cantieri fino allo smantellamento e al ripristino dei siti;
- Monitoraggio Post - Operam, che comprende i primi 12 mesi della fase di esercizio.

7.1. Monitoraggio ante operam (AO)

Date le caratteristiche quantitative e qualitative delle indagini previste, le attività di monitoraggio ante – operam avranno inizio almeno un mese prima della data prevista per l'inizio dei lavori, come da opportuna comunicazione che il Direttore dei Lavori è tenuto ad effettuare al Responsabile Ambientale. Esse verranno svolte solo una volta.

L'attività consisterà essenzialmente nella redazione di:

- carta tematica in scala 1:10.000, con individuazione delle aree/punti monitorati, dei coni visuali e dei principali elementi del progetto presenti nel campo visivo (opere d'arte, rilevati, trincee, ecc), dei principali coni ottici, dell'intervisibilità paesaggistica dell'opera, delle emergenze archeologiche e dei valori architettonici tradizionali.
- carta tematica in scala 1:5.000 dei vincoli e degli altri strumenti urbanistici che regolamentano le aree oggetto di studio;
- una scheda di rilievo, condotta per punti/aree di monitoraggio, con identificazione delle coordinate geografiche del punto, rilevate tramite GPS, fisicamente individuate mediante infissione di un pilastrino in cls sormontato da borchia topografica

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 22 di 38

- o simile; nella scheda verranno riportati, per il successivo confronto, gli stralci delle varie carte tematiche: vincoli, uso del suolo, rilievo aereo fotogrammetrico, gamme cromatiche;
- ricognizione fotografica dell'area di intervento, avendo cura di rilevare le porzioni di territorio ove è prevedibilmente massima la visibilità dell'infrastruttura in progetto e dei suoi elementi di maggiore impatto percettivo (svincoli, opere d'arte maggiori, ecc.) con foto panoramiche e ad altezza d'uomo;
 - relazione di sintesi dell'indagine.

Attività	Cadenza	Periodo delle misure
rilievo aereo fotogrammetrico	1 volta	almeno 1 mese prima dell'inizio dei lavori
individuazione dei valori paesaggistici, dei beni archeologici e culturali	1 volta	almeno 1 mese prima dell'inizio dei lavori
identificazione dei punti di monitoraggio in situ	1 volta	almeno 1 mese prima dell'inizio dei lavori
ricognizione fotografica	1 volta	almeno 1 mese prima dell'inizio dei lavori

7.2. Monitoraggio in corso d'opera (CO)

Le indagini in fase di realizzazione - al contrario di quella relativa alle fase ante operam, che potrà essere concentrata in un arco temporale ristretto – seguiranno l'evoluzione della realizzazione dell'opera in modo da concentrare le verifiche su uno specifico recettore nel momento in cui si realizzano, lotto per lotto, le fasi lavorative potenzialmente più dannose. La frequenza delle indagini è di una campagna all'anno.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 23 di 38

L'attività consisterà essenzialmente nella produzione degli elaborati di seguito indicati:

- una scheda di rilievo, condotta per punti/aree di monitoraggio, come nella fase ante operam; nella scheda verranno riportati, per il successivo confronto, gli stralci, oltre che delle carte già menzionate per l'ante operam, anche delle varie carte tematiche di seguito descritte;
- carta tematica in scala 1:10.000, con individuazione delle aree/punti monitorati, dei coni visuali e dei principali elementi del progetto presenti nel campo visivo (opere d'arte, rilevati, trincee, ecc), dei principali coni ottici, dell'intervisibilità paesaggistica dell'opera;
- carta della climatologia a scala regionale;
- carta della clivometria e delle esposizioni in scala 1:10.000;
- carta dei geotopi, dei valori scenografici e monumentali naturali, in scala 1:10.000;
- carta della connettività ecologica reale e potenziale in scala 1:10.000;
- carta delle gamme cromatiche prevalenti delle componenti naturali ed antropiche, in scala 1:10.000;
- carta dell'uso del suolo, in scala 1:10.000;
- carta della densità demografica attuale e futura residente e turistica, in scala 1:10.000;
- carta dei collegamenti e dei flussi critici di mobilità, in scala 1:10.000;
- carta dell'uso turistico, in scala 1:10.000;
- carta dell'archeologia e dei valori architettonici tradizionali, in scala 1:10.000;
- carta delle aree per usi collettivi e delle tradizioni socio-culturali locali, in scala 1:10.000;

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 24 di 38

- ricognizione fotografica dell'area di intervento, avendo cura di rilevare le porzioni di territorio ove è prevedibilmente massima la visibilità dell'infrastruttura in progetto e dei suoi elementi di maggiore impatto percettivo (svincoli, opere d'arte maggiori, ecc.) con foto panoramiche e ad altezza d'uomo;
- relazione di sintesi dell'indagine.

Attività	Cadenza	Periodo delle misure
rilievo aereo fotogrammetrico	1 volta all'anno	estate
verifica dei valori paesaggistici, dei beni archeologici e culturali	1 volta all'anno	estate
rilievo dei caratteri e dati ecologici, ambientali e naturalistici	1 volta all'anno	estate
rilievo dei caratteri e dati socio-culturali, storico-insediativi, architettonici, uso del suolo	1 volta all'anno	estate
ricognizione fotografica	1 volta all'anno	estate

7.3. Monitoraggio post operam (PO)

Analogamente alla fase del Corso d'Opera, subito dopo il completamento e la messa in esercizio dell'infrastruttura verranno effettuate le operazioni di monitoraggio Post Operam, le quali, come si è detto sopra, riguarderanno i primi 12 mesi della fase di esercizio.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 25 di 38

Si procederà, dunque, all'aggiornamento degli elaborati prodotti in Corso d'opera, per verificare, mediante il confronto con questi, che non ci siano criticità al termine della realizzazione dell'Opera, che siano stati realizzati gli interventi di mitigazione e compensazione previsti in sede di progetto esecutivo, che questi ultimi siano efficaci e che le aree temporaneamente occupate siano state ripristinate nella loro consistenza originaria.

In particolare, per garantire la confrontabilità tra i risultati delle due fasi di monitoraggio, si avrà cura di effettuare le indagini nello stesso periodo dell'anno (preferibilmente primavera/estate).

Attività	Cadenza	Periodo delle misure
rilievo aereo fotogrammetrico	1 volta	estate
verifica dei valori paesaggistici, dei beni archeologici e culturali	1 volta	estate
rilievo dei caratteri e dati ecologici, ambientali e naturalistici	1 volta	estate
rilievo dei caratteri e dati socio-culturali, storico-insediativi, architettonici, uso del suolo	1 volta	estate
ricognizione fotografica	1 volta	estate

8. IDENTIFICAZIONE PUNTI DI MONITORAGGIO

8.1. Criteri adottati

I potenziali impatti individuati sulla base delle indagini e dei contenuti dello S.I.A. e di un attento esame dei caratteri paesaggistici in esame, sono pertanto sintetizzabili nelle seguenti categorie:

A) Impatti di natura visuale – percettiva

Alterazione della percezione visiva del contesto territoriale di riferimento

B) Impatti diretti e indiretti sui recettori sensibili / vulnerabili individuati in fase di S.I.A. costituiti da beni storico – architettonici ovvero afferenti all'eventuale rischio di danneggiamento dei beni storico – architettonici presenti nelle immediate adiacenze dell'opera.

Per il primo aspetto si evidenzia che il rischio principale legato all'introduzione dell'infrastruttura consiste nella possibilità che essa generi significativi fenomeni di occultamento visivo parziale o totale, o l'alterazione dell'equilibrio percettivo del paesaggio attraverso l'inserimento di strutture estranee al contesto per forma, dimensione, materiali o colori.

Per quanto riguarda l'aspetto legato ai beni storico – architettonici già censiti nello SIA, proprio perchè non sono stati individuati degli elementi di particolare pregio storico-architettonico e culturale in genere, non verranno programmate attività di monitoraggio relative a tali tipi di recettori, fatta eccezione per un ex sanatorio che è posto proprio in adiacenza al tracciato, al km 5+600 e per un vecchio viadotto ferroviario al km 18+100. Verrà, infine, eseguito il monitoraggio delle aree archeologiche più sensibili, al fine di salvaguardarne i caratteri.

Partendo da queste due categorie di impatti sono state scelte le aree maggiormente sensibili e perciò da sottoporre ad un attento monitoraggio ambientale.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 27 di 38

8.1.1. Identificazione dei punti

Nel seguito si riporta l'elenco dei punti monitorati e le relative progressive di riferimento:

- **PAE-01:** SVINCOLO SERRADIFALCO (km 1+400)
- **PAE-02:** VIADOTTO GIULFO (km 4+000)
- **PAE-03:** AREA ARCHEOLOGICA GIULFO (km 5+000)
- **PAE-04:** GROTTA D'ACQUA (km 6+480 – 7+230)
- **PAE-05:** AREA ARCHEOLOGICA GROTTA D'ACQUA (km 7+000)
- **PAE-06:** SVINCOLO CALTANISSETTA SUD (km 12+500)
- **PAE-07:** ANTICO SANATORIO (km 5+600)
- **PAE-08:** VIADOTTO S.GIULIANO (km 17+000)
- **PAE-09:** VIADOTTO S.FILIPPO (km17+300)
- **PAE-10:** GALLERIA NATURALE S.FILIPPO (km 17+400)
- **PAE-11:** VIADOTTO BUSITA I (km 17+700)
- **PAE-12:** GALLERIA ARTIFICIALE S.FILIPPO (km 18+000)
- **PAE-13:** ANTICO VIADOTTO FERROVIARIO (km 18+100)
- **PAE-14:** VIADOTTO BUSITA II (km 18+200)
- **PAE-15:** GALLERIA ARTIFICIALE BERSAGLIO (km 18+400)
- **PAE-16:** VIADOTTO SANTUZZA II (km 20+400)
- **PAE-17:** VIADOTTO ARENELLA I (km 22+700)
- **PAE-18:** VIADOTTO ARENELLA III (km 25+200)
- **PAE-19:** SVINCOLO SS626 (km 26+100)
- **PAE-20:** VIADOTTO SALSO (km 26+700)

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 28 di 38

9. ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI

I dati desunti dalle indagini in campo saranno riportati negli elaborati grafici e nelle schede già elencati nei paragrafi precedenti per ogni fase di monitoraggio. Essi verranno poi confrontati e commentati attraverso una relazione di indagine finale che dovrà contenere almeno:

- la descrizione generale dell'ambito territoriale di riferimento;
- i livelli di criticità ambientale riscontrati per le aree di indagine;
- eventuali modifiche o aggiornamenti da effettuare sul piano delle attività, concordate con gli Enti coinvolti per l'indagine in oggetto;
- eventuali elementi ostativi all'effettuazione delle indagini;
- principali elementi di raffronto tra le indagini condotte e quelle relative alla precedente fase di monitoraggio;
- quadro comparativo sintetico delle indagini eseguite;
- relazione sull'efficacia delle misure di mitigazione / compensazione ambientale (post operam) adottate.

Infine, tutte le informazioni ottenute, opportunamente confrontate con quelle raccolte durante il monitoraggio degli altri ambiti, permetteranno di comporre, per la situazione attuale e per il post operam in particolare, un esaustivo quadro di riferimento sulla evoluzione dei caratteri del paesaggio nelle fasi costruttive e successivamente all'entrata in esercizio dell'opera. In questo senso il SIT, la Banca Dati del Monitoraggio che sarà costituita, permetterà di ottenere un flusso di informazioni costante tra i differenti ambiti. Le informazioni raccolte costituiscono il riferimento base con cui saranno confrontate le modifiche che si avranno nel corso della realizzazione dell'Opera, integrate, ove necessario, dai risultati delle azioni di monitoraggio sulle altre componenti.

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 29 di 38

10. PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Le tabelle che seguono riportano in sintesi le attività previste e suddivise per le tre fasi di M.A. In fase di Corso d'Opera, il periodo di monitoraggio è stato determinato per ogni punto a seconda dell'effettiva durata delle lavorazioni che possono interferire con la componente in esame e calcolato in base al cronoprogramma allegato al P.E.

FASE ANTE-OPERAM							
Codice punto	Tipo	Frequenza	DU-RATA	LAVORAZIONE MONITORATA	DATA/PERIODO DI ESECUZIONE DESUNTO DAL CRONOPROGRAMMA AGGIORNATO AL 11.2011	NUMERO TOTALE DELLE MISURE	NOTE
PAE-01	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ SVINCOLO SER-RADIFALCO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-02	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ VIADOTTO GIULFO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-03	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-04	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-05	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVA-	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 30 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

				TO/TRINCEA			
PAE-06	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 2 Fase Opera ¹ SVINCOLO CAL- TANISSETTA SUD	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-07	Bene culturale	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVA- TO/TRINCEA	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-08	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO S.GIULIANO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-09	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO S.FILIPPO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-10	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA NA- TURALE S.FILIPPO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-11	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO BUSI- TA I	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-12	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA AR- TIF.S.FILIPPO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-13	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ RILEVA- TO/TRINCEA	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 31 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

PAE-14	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO BUSI- TA II	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-15	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA ARTI- FICIALE BERSAGLIO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-16	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO SAN- TUZZA II	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-17	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO ARE- NELLA I	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-18	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO ARE- NELLA III	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-19	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ SVINCOLO SS626	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	
PAE-20	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO SAL- SO	1 mese prima dell'inizio dei lavori	1	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 32 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

FASE CORSO D'OPERA							
Codice punto	Tipo	Frequenza	DURATA	LAVORAZIONE MONITORATA	DATA/PERIODO DI ESECUZIONE DESUNTO DAL CRONOPROGRAMMA AGGIORNATO AL 11.2011	NUMERO TOTALE DELLE MISURE	NOTE
PAE-01	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase 1-2-FINALE Opera ¹ SVINCOLO SER-RADIFALCO	LUGLIO 2012 LUGLIO 2013 LUGLIO 2014	3	
PAE-02	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO GIULFO	LUGLIO 2012 LUGLIO 2013 LUGLIO 2015	3	
PAE-03	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase 1-FINALE Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	LUGLIO 2012 APRILE 2013 LUGLIO 2015	3	
PAE-04	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase 2-FINALE Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 LUGLIO 2015	3	
PAE-05	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase 2-FINALE Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 LUGLIO 2015	3	
PAE-06	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 2 Fase 1-FINALE Opera ¹ SVINCOLO CALTANISSETTA SUD	LUGLIO 2013 APRILE 2017	2	
PAE-07	Bene culturale	1 volta	-	Tratto operativo 1	LUGLIO 2012	4	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 33 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

				Fase 1-2-FINALE Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 LUGLIO 2015		
PAE-08	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO S.GIULIANO	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-09	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO S.FILIPPO	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-10	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ GALLERIA NATURALE S.FILIPPO	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-11	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO BUSITA I	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-12	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ GALLERIA ARTIF.S.FILIPPO	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-13	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	LUGLIO 2012 LUGLIO 2013 APRILE 2017	3	
PAE-14	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO BUSITA II	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-15	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3	LUGLIO 2012	4	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 34 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

				Fase 1-FINALE Opera ¹ GALLERIA ARTI- FICIALE BERSAGLIO	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 APRILE 2017		
PAE-16	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO SAN- TUZZA II	LUGLIO 2012 LUGLIO 2013 APRILE 2017	3	
PAE-17	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO ARE- NELLA I	LUGLIO 2012 APRILE 2013 APRILE 2017	3	
PAE-18	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase 1-FINALE Opera ¹ VIADOTTO ARE- NELLA III	LUGLIO 2012 LUGLIO 2013 LUGLIO 2016 APRILE 2017	4	
PAE-19	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase 2-FINALE Opera ¹ SVINCOLO SS626	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 LUGLIO 2016 APRILE 2017	4	
PAE-20	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase 2-FINALE Opera ¹ VIADOTTO SAL- SO	LUGLIO 2013 LUGLIO 2014 APRILE 2017	3	

PROGETTO ESECUTIVO

FASE POST OPERAM							
Codice punto	Tipo	Frequenza	DURATA	LAVORAZIONE MONITORATA	DATA/PERIODO DI ESECUZIONE DESUNTO DAL CRO-NOPROGRAMMA AGGIORNATO AL 11.2011	NUMERO TOTALE DELLE MISURE	NOTE
PAE-01	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ SVINCOLO SER-RADIFALCO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-02	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ VIADOTTO GIULFO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-03	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-04	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVATO/TRINCEA	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-05	Area Archeologica	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVA-	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO	1	

<i>Cod. elab.:</i> 000GE220PM07PRH001 B	<i>Titolo:</i> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	<i>Data:</i> 11/11
<i>Nome file:</i> 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	<i>Pagina</i> 36 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

				TO/TRINCEA	ZIO DELL'OPERA		
PAE-06	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 2 Fase Opera ¹ SVINCOLO CAL- TANISSETTA SUD	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-07	Bene culturale	1 volta	-	Tratto operativo 1 Fase Opera ¹ RILEVA- TO/TRINCEA	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-08	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO S.GIULIANO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-09	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO S.FILIPPO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-10	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA NATU- RALE S.FILIPPO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-11	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO BUSITA I	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-12	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA AR- TIF.S.FILIPPO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-13	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ RILEVA- TO/TRINCEA	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 37 di 38

PROGETTO ESECUTIVO

PAE-14	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ VIADOTTO BUSITA II	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-15	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 3 Fase Opera ¹ GALLERIA ARTIFICIALE BERSAGLIO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-16	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO SANTUZZA II	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-17	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO ARENELLA I	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-18	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO ARENELLA III	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-19	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ SVINCOLO SS626	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	
PAE-20	Opera d'arte	1 volta	-	Tratto operativo 4 Fase Opera ¹ VIADOTTO SALSO	1 VOLTA DURANTE 12 MESI DALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'OPERA	1	

1 cfr. crono programma aggiornato al novembre 2011

Cod. elab.: 000GE220PM07PRH001 B	Titolo: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE P.M.A. PAESAGGIO	Data: 11/11
Nome file: 000GE220PM07PRH001 B.pdf	Relazione Monitoraggio PAESAGGIO	Pagina 38 di 38