



Trans Adriatic
Pipeline

TAP AG Project Title / Facility Name:
Trans Adriatic Pipeline Project

Document Title:
Nota Esplicativa sullo Stato della Documentazione Relativa al PMA

Revisionato dove indicato

| | | | | | | |
|------|-------------------------------|--|-----|----------------|---------------|----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 2 | 10-01-2017 | Emesso per Informazione | IFI | M. Ruffoni | L. Danzi | L. Bertolè |
| 1 | 18-11-2016 | Emesso per Informazione | IFI | M. Ruffoni | L. Danzi | L. Bertolè |
| 0 | 15-11-2016 | Emesso per Informazione | IFI | M. Ruffoni | L. Danzi | L. Bertolè |
| A | 04-11-2016 | Emesso per Revisione | IFR | M. Ruffoni | L. Bertolè | D. Strippoli |
| Rev. | Revision Date (dd-mm-yyyy) | Reason for issue and Abbreviation for it, e.g, | IFR | Prepared by | Checked by | Approved by |



Contractor Name: ERM Italia Sp.A.

Contractor Project No.: 0360462

Contractor Doc. No.: na

Tag No's.:

TAP AG Contract No.: C 533



Project No.: na

PO No.: na

Page: 1 of 41



TAP AG Document No.:

IAL00-ERM-643-Y-TAE-1049

| | | | | |
|--|---------------------|---|-----------|---------|
|  Trans Adriatic Pipeline | TAP AG Doc. no.: | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1049 | Rev. No.: | 2 |
|  | Doc. Title: | Nota Esplicativa sullo Stato della Documentazione Relativa al PMA | Page: | 2 of 41 |

Indice

1. Introduzione 3

| | | | | |
|--|---------------------|---|-----------|---------|
|  Trans Adriatic Pipeline | TAP AG Doc. no.: | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1049 | Rev. No.: | 2 |
|  ERM | Doc. Title: | Nota Esplicativa sullo Stato della Documentazione Relativa al PMA | Page: | 3 of 41 |

1. Introduzione

Il presente documento costituisce la nota esplicativa sullo stato della documentazione relativa al Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) doc. IAL00-ERM-643-Y-TAE-1028, predisposto in ottemperanza alla prescrizione A.31 contenuta nel D.M. 223 dell'11/09/2014 di compatibilità ambientale del progetto.

La successiva tabella riporta gli aggiornamenti effettuati e, ove pertinente, la comparazione con il corrispettivo testo/tabella del PMA rev.5 trasmesso nel Novembre 2016.

Tabella 1.1 Aggiornamento del PMA

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|------------------------------|--|--|
| 1 | Tav. 3 Allegato 2 | - | I punti di monitoraggio RoW14, RoW16 e RoW23 sono stati ubicati in aree adiacenti rispetto a quanto precedentemente indicato. Tale modifica si è resa indispensabile per ovviare alle problematiche di accesso all'area precedentemente identificata. -Titolo modificato in Suolo e Top-soil. -Inseriti punti di campionamento Top soil. |
| 2 | Tav. 5 Allegato 2 | - | Aggiornata la localizzazione delle stazioni di monitoraggio del Rumore sia lungo il Tracciato di Progetto che in corrispondenza del PRT. Tale modifica si è resa indispensabile per ovviare alle problematiche di accesso all'area precedentemente identificata. |
| 3 | Tav. 7 Allegato 2 | - | Sostituito titolo da Carta della Vegetazione (Neoecosistemi) in Neoecosistemi. |
| 4 | Tav. 8 Allegato 2 | - | Aggiornate le localizzazioni delle stazioni BS10, BS11 e BS12. |
| 5 | Tav. 9 Allegato 2 | - | Ampliata area destinata alla mappatura delle biocostruzioni; |
| 6 | Tav. 11 Allegato 2 | - | L'area dello stoccaggio suolo in corrispondenza del PRT è stata leggermente modificata in termini spaziali. |
| 7 | Tav.12 Allegato 2 | - | Sostituito titolo da Carta della Vegetazione a Carta dei Rilievi Floristici. |
| 8 | Tav.13 Allegato 2 | Non presente | Realizzata Carta dei Monitoraggi della Vegetazione. |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|--|------------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|---|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|------------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|---|
| 9 | Tabella 3.3 PMA Sedimenti superficiali | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi*: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi*: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi*: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|--|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|---|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|---|
| | | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.*Solo su sedimenti superficiali</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti.</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|-------------|---|--|---|
| 10 | Tabella 3.4 PMA Trasporto Solido (correntometria, torbidità e sedimentazione) | Ante Operam | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Correntometria;Temperatura e salinità;Torbidità;Sedimentazione. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Due volte prima dell’inizio dei lavori (presso tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2)In continuo a partire dal’autunno 2016 (a seguito dell’autorizzazione all’installazione). Dati recuperati ad intervalli di circa 21 giorni. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti presso tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2.Campionamento in continuo con recupero dei dati acquisiti ogni circa 21 giorni. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Correntometro portatile ADCP (profilatore acustico doppler);Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio;Contatore per analisi dimensionale del particellato. |
| | | In Corso D’Opera | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Correntometria;Temperatura e salinità;Torbidità;Sedimentazione. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Presso le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2: 4 volte nel corso delle operazioni, in corrispondenza delle principali attività di cantiere (inclusa attività di movimentazione del fondale).Monitoraggio in continuo in prossimità dell’area soggetta a dragaggio |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Presso le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2 (4 campionamenti)1 stazione (in continuo) da posizionarsi sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio e dei risultati delle modellazioni sulla dispersione dei sedimenti |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Correntometro;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio;Contatore per analisi dimensionale del particellato. |
| Post Operam | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | |
| | | Ante Operam | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Correntometria;Temperatura e salinità;Torbidità;Sedimentazione. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Due volte prima dell’inizio dei lavori (presso tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2)In continuo presso una stazione in prossimità dell’area di dragaggio a partire dall’autunno 2016 (a seguito dell’autorizzazione all’installazione). Dati recuperati ad intervalli di circa 21 giorni.In occasione di tali uscite saranno prelevati campioni di acqua in prossimità dello strumento, al fine di effettuare analisi sui solidi sospesi e determinare una curva di correlazione sito-specifica torbidità/solidi sospesi, utile anche nelle successive fasi del progetto. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti presso tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2.Campionamento in continuo con recupero dei dati acquisiti ogni circa 21 giorni. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Correntometro portatile ADCP (profilatore acustico doppler);Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;CTD (per Temperatura, Salinità e Torbidità);Materiale di laboratorio (per Solidi Sospesi);Contatore per analisi dimensionale del particellato. |
| | | In Corso D’Opera | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Correntometria;Temperatura e salinità;Torbidità;Sedimentazione. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Presso le stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2 ad eccezione di BS10 e BS12: 4 volte nel corso delle operazioni, in corrispondenza delle principali attività di cantiere (inclusa attività di movimentazione del fondale).Monitoraggio in continuo in una stazione in prossimità dell’area soggetta a dragaggio |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Presso le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2 (4 campionamenti)1 stazione (in continuo) in prossimità dell’area di dragaggio da posizionarsi sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio e dei risultati delle modellazioni sulla dispersione dei sedimenti |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Correntometro;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;CTD (per Temperatura, Salinità e Torbidità);Materiale di laboratorio (per Solidi Sospesi);Contatore per analisi dimensionale del particellato. |
| | | Post Operam | |
| | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|-----------|--|------------------|--|------------------|---|----------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|---|---|----------------------------|--|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|--|--|
| 11 | Tabella 3.7 PMA Biocostruzioni | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microbentonico di substrato molle e roccioso.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Mappatura: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), da 30 m fino a 100 m di profondità nelle 5 aree definite nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica: biocostruzioni maggiore dimensione e più vicine al tracciato;Biocenosi bentoniche: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS;R.O.V.;Benna di Van Veen;Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microfitobentonico di substrato molle e roccioso.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori, una volta dopo 1 anno e dopo 3 anni.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Benna di Van Veen; Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microbentonico di substrato molle e roccioso. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), da 30 m fino a 100 m di profondità nelle 5 aree definite nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica: biocostruzioni maggiore dimensione e più vicine al tracciato;Biocenosi bentoniche: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS;R.O.V.;Benna di Van Veen;Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microfitobentonico di substrato molle e roccioso. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori, una volta dopo 1 anno e dopo 3 anni. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Benna di Van Veen; Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito. | <table><tr><th colspan="2">Prescrizione A.7 DM 223/14</th></tr><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Mappatura con MBES, SSS e SBP: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), dal punto di uscita del microtunnel fino alla EEZ (Economic Exclusive Zone) come riportato nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica sulle 5 aree già identificate con potenziale presenza di biocostruzioni ed ulteriori aree che verranno eventualmente identificate mediante rilievi geofisici .</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS, SBP;R.O.V.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio</td></tr></table> | Prescrizione A.7 DM 223/14 | | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura con MBES, SSS e SBP: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), dal punto di uscita del microtunnel fino alla EEZ (Economic Exclusive Zone) come riportato nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica sulle 5 aree già identificate con potenziale presenza di biocostruzioni ed ulteriori aree che verranno eventualmente identificate mediante rilievi geofisici . | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS, SBP;R.O.V. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | Post Operam | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microbentonico di substrato molle e roccioso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), da 30 m fino a 100 m di profondità nelle 5 aree definite nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica: biocostruzioni maggiore dimensione e più vicine al tracciato;Biocenosi bentoniche: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS;R.O.V.;Benna di Van Veen;Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico sessile;Struttura e composizione del popolamento macrobentonico vagile e sedentario;Struttura e composizione del popolamento microfitobentonico di substrato molle e roccioso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori, una volta dopo 1 anno e dopo 3 anni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud) ad almeno 1 km dal tracciato. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Benna di Van Veen; Fotocamera subacquea HD;Materiale di laboratorio e reagenti;Stereoscopio;Microscopio invertito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prescrizione A.7 DM 223/14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura con MBES, SSS e SBP: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), dal punto di uscita del microtunnel fino alla EEZ (Economic Exclusive Zone) come riportato nella Tavola 9 dell’ Allegato 2;Ricognizione video-fotografica sulle 5 aree già identificate con potenziale presenza di biocostruzioni ed ulteriori aree che verranno eventualmente identificate mediante rilievi geofisici . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS, SBP;R.O.V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|----------------------------|--|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|----------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|
| | | | <table><tr><th colspan="2">Prescrizione A.8 DM 223/14</th></tr><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell'inizio dei lavori</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td>Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della condotta. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud).</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D'Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td>Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della pipeline. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud).</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito.</td></tr></table> | Prescrizione A.8 DM 223/14 | | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell'inizio dei lavori | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della condotta. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. | In Corso D'Opera | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della pipeline. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. |
| Prescrizione A.8 DM 223/14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell'inizio dei lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della condotta. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D'Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull'asse del tracciato della pipeline. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|--|---|-------------|--|-----------|--|------------------|--|------------------|--|----------------|--|
| 12 | Tabella 3.10 PMA Componente Acque Sotterranee | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7- Piezo 8.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7- Piezo 8. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7*- Piezo 8*</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.*Piezo 7 e Piezo 8 saranno installati al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del microtunnel in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a)</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio-</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7*- Piezo 8* | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.*Piezo 7 e Piezo 8 saranno installati al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del microtunnel in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a) | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio- |
| | | Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7- Piezo 8. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7*- Piezo 8* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.*Piezo 7 e Piezo 8 saranno installati al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del microtunnel in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | |
|----|------------------------------|--|--|--|--|
| | | Decommissioning | | | nali. |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene;Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 - Piezo 7- Piezo 8. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2 - Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7 – Piezo 8. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: da definirsi sulla base della durata del cantiere.Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: trimestrale per i primi due anni dalla fine dei lavori.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale per i primi 2 anni dalla messa in esercizio. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio-nali. |
| | | Decommissioning | | Decommissioning | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto. | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto. |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | |
|----|------------------------------|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodicloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 - Piezo 7- Piezo 8. |
| | | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: da definirsi sulla base della durata del cantiere.Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. |
| | | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|----------------|--|--|-------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|----------------|--|
| 13 | Tabella 3.11 PMA Componente Suolo | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">controllo visivo</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">controllo visivo | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">controllo visivo</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">controllo visivo |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">controllo visivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">1 punto nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning (punto RoW12). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Condizioni di conservazione del suolo e del top soil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree di cantiere (cumuli di terreno e aree non interessate dalle piste di lavoro) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">controllo visivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | |
|----|------------------------------|--|---|--|--|
| | | Post Operam | | Post Operam | |
| | | | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°C;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). Altezza degli accumuli di terreno superficiale;Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino. | | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, triclوروetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene;Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">3 punti nell’area di cantiere del microtunnel/precommissioning da ubicare sulla base della effettiva localizzazione dei mezzi e degli stoccaggi da parte dell’impresa esecutrice dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2 - Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7 – Piezo 8. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio annuale dopo il termine delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: trimestrale per i primi due anni dalla fine dei lavori.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale per i primi 2 anni dalla messa in esercizio. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |
| | | Decommissioning | | Decommissioning | |
| | | | Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|---|--|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|--|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|----------------|--|
| 14 | Tabella 3.12 Piano monitoraggio ambientale dei top soil nelle diverse fasi | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei contenitori per la conservazione del campione.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel)</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione;</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei ccontenitori per la conservazione del campione</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei contenitori per la conservazione del campione. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione; | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei ccontenitori per la conservazione del campione |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (una nel Lotto 1 e una nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico-Fisici: paramenti in Tabella 3.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei contenitori per la conservazione del campione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d’Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere2 stazioni di campionamento (MT 1 localizzata nel Lotto 1 e MT 2 localizzata nel Lotto 2 dell’area di cantiere del Microtunnel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e idonei ccontenitori per la conservazione del campione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|--|--|------------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|--|---|-----------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|--|--|--|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|--|--|------------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|--|---|-----------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|--|---|
| 15 | Tabella 3.15 PMA Componente Atmosfera | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese).</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore MS.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese). | Post Operam | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio. | Decommissioning | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore MS. | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese).</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese). | Post Operam | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio. | Decommissioning | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2. |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto denominato denominato “MS”. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi,ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile prima dell’inizio delle attività di cantiere della durata di 4 mesi al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Zone limitrofe all’area di precommissioning/approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del microtunnel, ai recettori AQ1 ,AQ2.Monitoraggio in continuo con Laboratorio Mobile per l’intera fase di precommissioning al punto MS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al punto MS per l’intero periodo di precommissioning (durata attesa 1 mese). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10 .Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area dell’approdo (punto AQ1) (punto AQ2).Punto MS. Laboratorio Mobile. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio con campionatori passivi ai recettori sensibili AQ1, AQ2.1 campagna di monitoraggio con laboratorio mobile al recettore MS.La durata del monitoraggio coprirà l’intera fase di decommissioning del cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori AQ1, AQ2 per NO₂.Campionatori passivi per polveri* da installarsi ai recettori AQ1, AQ2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|---|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|----------------|--|-----------------|--|--|--|--|-------------|--|--|---|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|-----------------|--|--|--|
| | | <p>Note: Campionatori passivi per polveri operano catturando le particelle che si depositano passivamente sulla superficie del substrato campionatore. Consistono di un supporto, un cappuccio protettivo rimovibile ed un un subtrato per la raccolta del particolato, analizzabile mediante metodologia SEM (Scanning Electron Microscopy). Al termine del campionamento, il cappuccio viene tolto, il supporto viene inserito in un SEM che consente di definire quantità e dimensioni delle particelle presenti sul substrato.</p> <p>Le metodiche che saranno utilizzate sono:</p> <ul style="list-style-type: none">Tasso di Deposizione Totale (secco+umido) [mg/Giorno/m2] – campionamento con deposimetro a vasca in metallo + analisi gravimetrica su particolato dopo filtrazione 0,45 micron + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003NO2 [µg/m3] – campionamento con campionatore passivo Radiello® + analisi secondo metodo interno POP W00002 2010 Rev.0 <p>La campagna di monitoraggio con laboratorio mobile anche nella fase ante operam è stata richiesta da ISPRA/ARPA Puglia durante la riunione svolta il 30 maggio 2016, di discussione della proposta di PMA. Per i parametri PM10, PM2.5, benzo(a)pirene e metalli monitorati dal laboratorio mobile le analisi saranno effettuate in laboratorio, di conseguenza i dati non saranno disponibili in continuo. Benzo(a)pirene e Metalli saranno determinati a giorni alterni sui filtri di PM10 del laboratorio mobile.</p> <p>Le metodiche di analisi per i parametri monitorati dal laboratorio mobile saranno conformi ai seguenti standard:</p> <ul style="list-style-type: none">PM 2.5 e PM10: UNI EN 12341NOx: UNI EN 14211:2012CO: UNI EN 14626:2012BTX: UNI EN 14622:2005Benzo(a)pirene: UNI EN 15549:2008 <p>Metalli: UNI EN 14902:2005</p> | <p>Note: Campionatori passivi per polveri operano catturando le particelle che si depositano passivamente sulla superficie del substrato campionatore. Consistono di un supporto, un cappuccio protettivo rimovibile ed un un substrato per la raccolta del particolato, analizzabile mediante metodologia SEM (Scanning Electron Microscopy). Al termine del campionamento, il cappuccio viene tolto, il supporto viene inserito in un SEM che consente di definire quantità e dimensioni delle particelle presenti sul substrato.</p> <p>La campagna di monitoraggio con laboratorio mobile anche nella fase ante operam è stata richiesta da ISPRA/ARPA Puglia durante la riunione svolta il 30 maggio 2016, di discussione della proposta di PMA. Per i parametri PM10, PM2.5, benzo(a)pirene e metalli monitorati dal laboratorio mobile le analisi saranno effettuate in laboratorio, di conseguenza i dati non saranno disponibili in continuo. Benzo(a)pirene e Metalli saranno determinati a giorni alterni sui filtri di PM10 del laboratorio mobile.</p> <p>Le metodiche di analisi per i parametri monitorati dal laboratorio mobile saranno conformi ai seguenti standard:</p> <ul style="list-style-type: none">PM 2.5 e PM10: UNI EN 12341NOx: UNI EN 14211:2012CO: UNI EN 14626:2012BTX: UNI EN 14622:2005Benzo(a)pirene: UNI EN 15549:2008 <p>Metalli: UNI EN 14902:2005</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Tabella 3.22 PMA Componen- te Neoeosistemi | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam</td></tr></table> | Ante Operam | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | Decommissioning | | | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino) indicate in Tavola 7 dell’Allegato 2.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam</td></tr></table> | Ante Operam | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino) indicate in Tavola 7 dell’Allegato 2. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | Decommissioning | | | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti);Percentuale di copertura erbacea (inerbimento);Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Aree interessate dai ripristini ambientali (9 aree oggetto di ripristino) indicate in Tavola 7 dell’Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle summenzionate attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|--|------------------|--|----------------|---|--|-------------|--|-----------|--|------------------|--|------------------|--|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|--|------------------|--|----------------|---|
| 17 | Tabella 3.34 PMA Componente Suolo | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 aRoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio annuale dopo il termine delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 aRoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio annuale dopo il termine delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio nel corso delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio nel corso delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 aRoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio annuale dopo il termine delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c,frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite;Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Qualità dei terreni ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">residuo fisso 105°c;frazione passante <2 mm;amosite, crisotilo, crocidolite,Metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio, zinco, cromo esavalente;idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40);idrocarburi leggeri < C12;sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1): benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, pirene, atrazina;DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4'), DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4'), 2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati: clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano).Altezza degli accumuli di terreno superficiale.Volumi di terreno superficiale movimentati;Verifica delle procedure di sostituzione e risultati del ripristino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio nel corso delle attività di costruzione.Ispezione visiva periodica dei lavori lungo il tracciato e in prossimità delle aree di cantiere. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

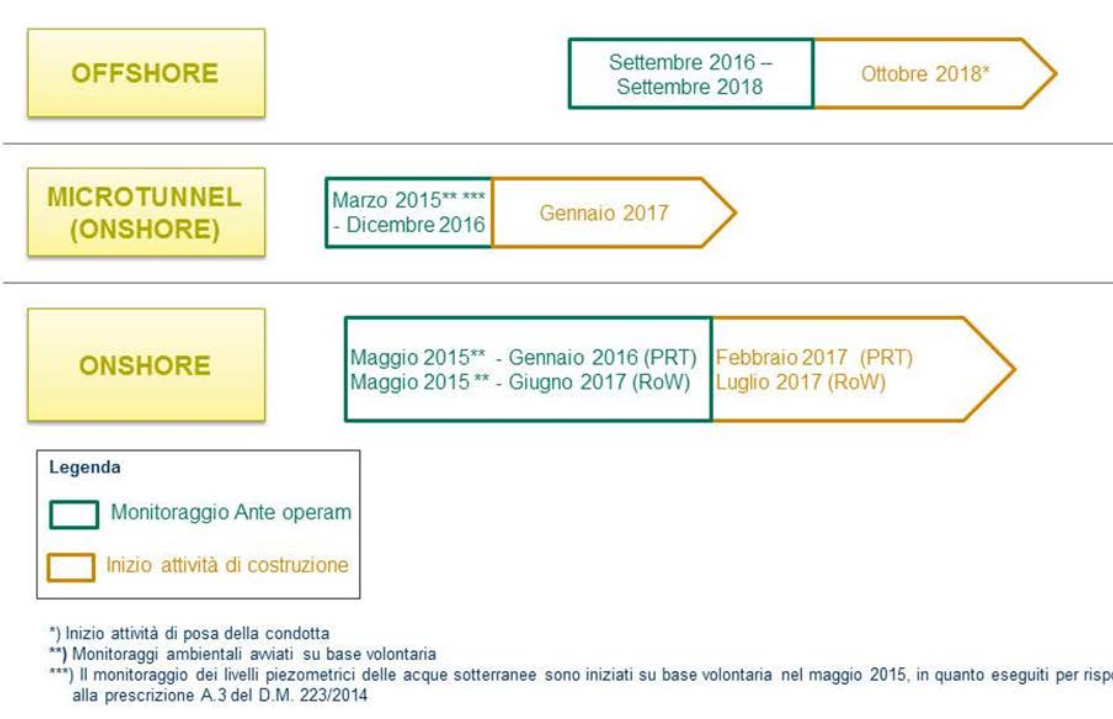
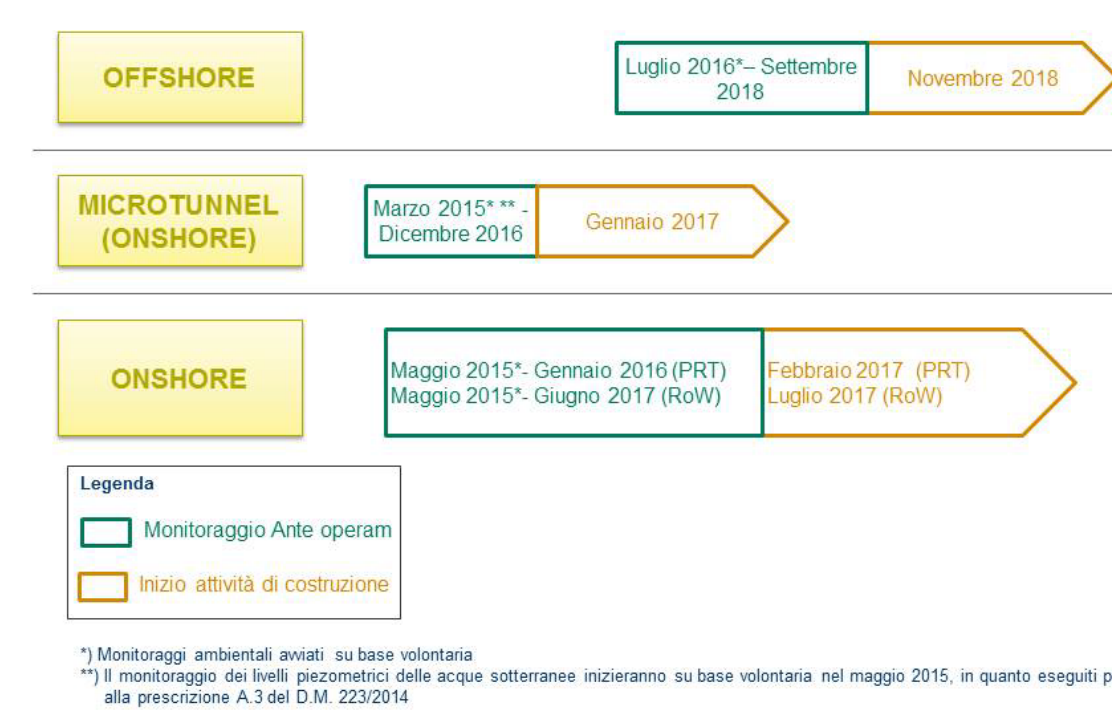
| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--|-----------|---|------------------|--|------------------|--|----------------|---|------------------|--|-----------|--|---|---|------------------|---|---|------------------|--|---|--|--|---|---|----------------|---|--|-------------|--|-----------|---|------------------|--|------------------|---|----------------|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|
| | | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td>Monitoraggi analoghi alla fase post operam</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | Decommissioning | | | Monitoraggi analoghi alla fase post operam | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50).</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td>Monitoraggi analoghi alla fase post operam</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | Decommissioning | | | Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 3 Allegato 2: RoW12, TS3, e da Row14 a RoW282 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Concentrazioni di metalli, idrocarburi e VOC nel suolo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Campionamento ogni 5 anni lungo il tracciato (ogni 500 m).Campionamenti ogni 6 mesi nell’area del PRT.Ispezione periodica (settimanale) dell’area del PRT per la verifica di possibili evidenze di contaminazioni del suolo dovuti a scarichi o oil spill. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti del terreno ogni 500 metri lungo il tracciato, identificati nella Tavola 2 Allegato 2: da RoW12 a RoW182 punti nell’area del cantiere della PRT (punti PRT46, PRT50). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoraggi analoghi alla fase post operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Tabella 3.35 Piano monitoraggio ambientale dei top soil nelle diverse fasi | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Settimanale</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.36</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e contenitori idonei per la conservazione del campione.</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.36 | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e contenitori idonei per la conservazione del campione. |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di rilievo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e bottiglie di vetro per la conservazioen del campione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Il monitoraggio di Corso d'Opera sarà riferito alle modalità di stoccaggio dei cumuli e dovrà contemplare il controllo dei seguenti parametri:<ul style="list-style-type: none">Lunghezza e larghezza dei cumuli.Destinazione futura del materiale.Stato di inerbimento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Tutti i cumuli di terreno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Settimanale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri chimico – fisici Tabella 3.36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area direttamente interessata dal cantiere5 stazioni di campionamento, di cui: 3 stazioni lungo il tracciato della condotta; 2 stazioni nell’area del PRT. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio al termine della fase di costruzione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Strumenti manuali per la raccolta del top soil e contenitori idonei per la conservazione del campione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|--|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|---|--|---|------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|--|--|
| 19 | Tabella 3.38 PMA Componente Atmosfera | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10, polveri.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 3 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 3 mesi di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio;</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10, polveri.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 3 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 3 mesi di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio; | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10,Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 4 mesi di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio;</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8).</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10,Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 4 mesi di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio; | In Corso D’Opera | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10, polveri.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 3 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 3 mesi di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">NO₂, PM10,Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio mensile con campionatori passivi, da attuarsi almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere ai recettori sensibili AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7Monitoraggio in continuo della durata di almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di cantiere al recettore AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta nell’arco dei 4 mesi di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi da installarsi ai recettori, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7;Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Ricettori abitativi collocati in prossimità del tracciato del gasdotto, identificati nella Tavola 4 Allegato 2 come: AQ3, AQ4, AQ5, AQ6.Area del PRT (punto AQ7, AQ8). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto, dell’area del PRT e del microtunnel, ai recettori , AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al recettore AQ8 (le analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi ai recettori AQ3, AQ4, AQ5, AQ6, AQ7.Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ8 per l’intero periodo di monitoraggio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|--|--|---------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|--|--|--|-------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|--|--|---------------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|--|--|
| | | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti dell’area (come identificato nell’Annex 6 dell’ESIA). Con centralina di monitoraggio.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6.</td></tr><tr><th colspan="2">Fase di Dismissione</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti dell’area (come identificato nell’Annex 6 dell’ESIA). Con centralina di monitoraggio.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6. | Fase di Dismissione | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8 | <table><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti. La localizzazione definitiva del punto di monitoraggio è subordinata alla disponibilità dell’area e alla possibilità di connessione alla rete elettrica.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6.</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6.</td></tr><tr><th colspan="2">Fase di Dismissione</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento).</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio).</td></tr><tr><td>Strumentazione/metodo di campionamento</td><td><ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8</td></tr></table> | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti. La localizzazione definitiva del punto di monitoraggio è subordinata alla disponibilità dell’area e alla possibilità di connessione alla rete elettrica.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6. | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6. | Fase di Dismissione | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8 |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti dell’area (come identificato nell’Annex 6 dell’ESIA). Con centralina di monitoraggio.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase di Dismissione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Emissioni ai camini (CO, NO_x, idrocarburi incombusti espressi come C.O.T.)* e loro parametri fisici (temperatura, portata in uscita, concentrazioni di O₂);Concentrazioni al suolo di NO₂, CO, PM10;Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Camini del PRTRecettore sensibile individuato in prossimità dell’area del PRT, identificato come: AQ9 sottovento al PRT rispetto ai venti dominanti. La localizzazione definitiva del punto di monitoraggio è subordinata alla disponibilità dell’area e alla possibilità di connessione alla rete elettrica.Recettori AQ5 e AQ6. Con campionatori passivi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio discontinuo delle emissioni al camino del PRT per l’intera fase di esercizio. Si precisa che in relazione al limitato numero di ore di esercizio attese (massimo 160 h/a) saranno pianificate 2 campagne di monitoraggio ad hoc in concomitanza con l’esercizio del sistema di riscaldamento alimentato a gas naturale.Monitoraggio in continuo per l’intera fase di esercizio del PRT al recettore AQ9.Monitoraggio in continuo di durata di 1 mese da ripetersi ogni 4 mesi (ogni stagione), per l’intera fase di esercizio del PRT ai recettori AQ5 e AQ6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Sistema mobile per il campionamento / monitoraggio delle emissioni dei camini del PRT (per monitoraggio emissioni camino al PRT);Stazione di monitoraggio della qualità dell’aria (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotata di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al recettore AQ9 per l’intero periodo di monitoraggio;Campionatori passivi per monitoraggio concentrazioni al suolo ai recettori AQ5 e AQ6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase di Dismissione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri da misurare con campionatori passivi: NO₂, PM10.Parametri da misurare con laboratorio mobile: NO₂, PM10, PM2.5, CO, BTX, componenti del particolato (benzo(a)pirene e i seguenti metalli: As, Cd, Ni, Pb).Dati meteorologici (temperatura, umidità relativa, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area del PRT (punto AQ7). Campionatori passiviArea del PRT (Punto AQ8). Laboratorio mobile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere del gasdotto al recettore AQ7.Monitoraggio in continuo della durata di 1 anno durante la fase di cantiere, al punto AQ8 (Analisi delle componenti del particolato: 1 volta ogni 3 mesi nell’anno di monitoraggio). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione/metodo di campionamento | <ul style="list-style-type: none">Campionatori passivi a diffusione da installarsi al recettore AQ7 .Laboratorio mobile (conforme alle specifiche del D.lgs. 155/2010), dotato di strumentazione meteorologica (conforme agli standard WMO), da posizionarsi al Punto AQ8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|------------------------------|---|---|
| | | <p>Note: Campionatori passivi per polveri: operano catturando le particelle che si depositano passivamente sulla superficie del substrato campionatore. Consistono di un supporto, un cappuccio protettivo rimovibile ed un un subtrato per la raccolta del particolato, analizzabile mediante metodologia SEM (Scanning Electron Microscopy). Al termine del campionamento, il cappuccio viene tolto, il supporto viene inserito in un SEM che consente di definire quantità e dimensioni delle particelle presenti sul substrato.</p> <p>Le metodiche che saranno utilizzate sono:</p> <ul style="list-style-type: none">Tasso di Deposizione Totale (secco+umido) [mg/Giorno/m2] – campionamento con deposimetro a vasca in metallo + analisi gravimetrica su particolato dopo filtrazione 0,45 micron + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003NO2 [µg/m3] – campionamento con campionatore passivo Radiello® + analisi secondo metodo interno POP W00002 2010 Rev.0 <p>Per i parametri PM10, PM2.5, benzo(a)pirene e metalli monitorati dal laboratorio mobile le analisi saranno effettuate in laboratorio, di conseguenza i dati non saranno disponibili in continuo. Benzo(a)pirene e Metalli saranno determinati a giorni alterni sui filtri di PM10 del laboratorio mobile.</p> <p>Le metodiche di analisi per i parametri monitorati dal laboratorio mobile saranno conformi ai seguenti standard:</p> <ul style="list-style-type: none">PM 2.5 e PM10: UNI EN 12341NOx: UNI EN 14211:2012CO: UNI EN 14626:2012BTX: UNI EN 14622:2005Benzo(a)pirene: UNI EN 15549:2008Metalli: UNI EN 14902:2005 <p>**Le metodiche analitiche per gli inquinanti emessi dai camini del PRT saranno definite nel dettaglio una volta identificato il fornitore dei servizi di analisi.</p> | <p>Note: Campionatori passivi. Le metodiche che saranno utilizzate sono:</p> <ul style="list-style-type: none">Tasso di Deposizione Totale (secco+umido) [mg/Giorno/m2] – campionamento con deposimetro a vasca in metallo + analisi gravimetrica su particolato dopo filtrazione 0,45 micron + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003NO2 [µg/m3] – campionamento con campionatore passivo Radiello® + analisi secondo metodo interno POP W00002 2010 Rev.0 <p>Per i parametri PM10, PM2.5, benzo(a)pirene e metalli monitorati dal laboratorio mobile le analisi saranno effettuate in laboratorio, di conseguenza i dati non saranno disponibili in continuo. Benzo(a)pirene e Metalli saranno determinati a giorni alterni sui filtri di PM10 del laboratorio mobile.</p> <p>Le metodiche di analisi per i parametri monitorati dal laboratorio mobile saranno conformi ai seguenti standard:</p> <ul style="list-style-type: none">PM 2.5 e PM10: UNI EN 12341NOx: UNI EN 14211:2012CO: UNI EN 14626:2012BTX: UNI EN 14622:2005Benzo(a)pirene: UNI EN 15549:2008Metalli: UNI EN 14902:2005 <p>**Le metodiche analitiche per gli inquinanti emessi dai camini del PRT saranno definite nel dettaglio una volta identificato il fornitore dei servizi di analisi.</p> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|-----------|---|------------------|---|------------------|---|----------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|-----------------|--|--|--|--|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|---|----------------|--|------------------|--|--|---|-------------|--|-----------|---|------------------|---|------------------|--|----------------|--|-----------------|--|--|--|
| 20 | Tabella 3.41 PMA Componente Flora | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW;</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW; | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | Decommissioning | | | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW;</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">In Corso D’Opera</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo.</td></tr><tr><th colspan="2">Post Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2.</td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno.</td></tr><tr><td>Strumentazione</td><td><ul style="list-style-type: none">GPS.</td></tr><tr><th colspan="2">Decommissioning</th></tr><tr><td></td><td><ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW; | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | In Corso D’Opera | | | <ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo. | Post Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | Decommissioning | | | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Figura 3.12. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.periodo di rilevamento: -settembre per la PRT. -marzo-giugno per la RoW; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In Corso D’Opera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l’area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Post Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Numero di popolazioni censite per ciascuna specie.Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni.Stima della consistenza delle popolazioni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Area interessate dalla costruzione del PRT e dalla pista di lavoro, non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> (DM19/6/2015 (art.10) e alla DGR 459/5/2016 (Allegato A)). Si veda Tavola 12 in Allegato 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">2 campagne di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali: la prima dopo un anno dal termine delle attività; la seconda dopo quattro anni dalla precedente.Periodo di rilevamento: marzo-giugno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">GPS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decommissioning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Monitoraggi da definire al tempo della dismissione sulla base dello stato dei luoghi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Paragrafo 3.1 Fasi del Monitoraggio Ambientale | <p>Si precisa che in relazione al tempo di vita previsto per l’opera pari a 50 anni, non sono state presentate nel PMA specifiche attività di monitoraggio da implementare durante la dismissione del progetto poiché tali attività non risultano pianificabili in un orizzonte temporale tanto esteso. Si sottolinea tuttavia che tali attività di monitoraggio saranno, per quanto applicabile, simili a quelle previste per le attività di costruzione dell’opera.</p> <p>Le attività di costruzione del progetto TAP hanno indicativamente uno sviluppo temporale da maggio 2016 al 2019. A partire da maggio 2016 sono condotte attività di bonifica bellica e saggi archeologici preventivi. Le attività non inizieranno contemporaneamente in tutte le sezioni del progetto, ma in periodi diversi in relazione alle seguenti tre macro attività:</p> <ul style="list-style-type: none">Microtunnel (onshore): nel gennaio 2017 inizieranno le attività di costruzione del pozzo di spinta e di successiva perforazione del tunnelOnshore: inizio delle attività di costruzione previsto in febbraio 2017 per il PRT e luglio 2017 per la posa della condotta. Comprende tutte le attività onshore, ad eccezione di quelle relative al microtunnel sopra descritte.Offshore: con inizio attività previsto da novembre 2017. Comprende tutte le attività offshore che includono:<ul style="list-style-type: none">Opere preliminari preparatorie e rilievi;Opere di dragaggio e sistemazione fondali all’uscita del microtunnel;Recupero della fresa utilizzata per lo scavo del microtunnel; | <p>Si precisa che in relazione al tempo di vita previsto per l’opera pari a 50 anni, sono state presentate nel PMA solo alcune specifiche attività di monitoraggio da implementare durante la dismissione del progetto poiché tali attività non risultano pianificabili in un orizzonte temporale tanto esteso. Si sottolinea tuttavia che tali attività di monitoraggio saranno, per quanto applicabile, simili a quelle previste per le attività di costruzione dell’opera.</p> <p>Le attività di costruzione del progetto TAP hanno indicativamente uno sviluppo temporale da maggio 2016 al 2019. A partire da maggio 2016 sono condotte attività di bonifica bellica e saggi archeologici preventivi. Le attività non inizieranno contemporaneamente in tutte le sezioni del progetto, ma in periodi diversi in relazione alle seguenti tre macro attività:</p> <ul style="list-style-type: none">Microtunnel (onshore): nel gennaio 2017 inizieranno le attività preparatorie per la costruzione del pozzo di spinta e la successiva perforazione del tunnelOnshore: inizio delle attività di costruzione previsto in febbraio 2017 per il PRT e luglio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">○ Tiro della tubazione attraverso il microtunnel;○ Stabilizzazione della tubazione mediante riempimenti;○ Posa della tubazione e del FOC. | <p>2017 per la posa della condotta. Comprende tutte le attività onshore, ad eccezione di quelle relative al microtunnel sopra descritte.</p> <ul style="list-style-type: none">• Offshore: con inizio attività previsto da ottobre 2018. Comprende tutte le attività offshore che includono:<ul style="list-style-type: none">○ Opere preliminari preparatorie e rilievi;○ Opere di dragaggio e sistemazione fondali all’uscita del microtunnel;○ Recupero della fresa utilizzata per lo scavo del microtunnel;○ Tiro della tubazione attraverso il microtunnel;○ Stabilizzazione della tubazione mediante riempimenti;○ Posa della tubazione e del FOC. |
| 22 | Figura 3.1 Schema Attività di Monitoraggio Ante Operam |  <p>OFFSHORE</p> <p>Settembre 2016 – Settembre 2018 Ottobre 2018*</p> <p>MICROTUNNEL (ONSHORE)</p> <p>Marzo 2015** *** - Dicembre 2016 Gennaio 2017</p> <p>ONSHORE</p> <p>Maggio 2015** - Gennaio 2016 (PRT) Maggio 2015** - Giugno 2017 (RoW) Febbraio 2017 (PRT) Luglio 2017 (RoW)</p> <p>Legenda</p> <p>Monitoraggio Ante operam</p> <p>Inizio attività di costruzione</p> <p><small>*) Inizio attività di posa della condotta) Monitoraggi ambientali avviati su base volontaria) Il monitoraggio dei livelli piezometrici delle acque sotterranee sono iniziati su base volontaria nel maggio 2015, in quanto eseguiti per rispondere anche alla prescrizione A.3 del D.M. 223/2014</small></p> |  <p>OFFSHORE</p> <p>Luglio 2016*- Settembre 2018 Novembre 2018</p> <p>MICROTUNNEL (ONSHORE)</p> <p>Marzo 2015* ** - Dicembre 2016 Gennaio 2017</p> <p>ONSHORE</p> <p>Maggio 2015*- Gennaio 2016 (PRT) Maggio 2015*- Giugno 2017 (RoW) Febbraio 2017 (PRT) Luglio 2017 (RoW)</p> <p>Legenda</p> <p>Monitoraggio Ante operam</p> <p>Inizio attività di costruzione</p> <p><small>*) Monitoraggi ambientali avviati su base volontaria) Il monitoraggio dei livelli piezometrici delle acque sotterranee inizieranno su base volontaria nel maggio 2015, in quanto eseguiti per rispondere anche alla prescrizione A.3 del D.M. 223/2014</small></p> |
| 23 | Paragrafo 3.2.3 Trasporto Solido e Torbidità | <p>Inoltre, sui campioni d'acqua raccolti sarà effettuata l’analisi dimensionale del particolato sospeso. Tutti i rilievi e le misurazioni <i>ante operam</i> saranno effettuati in concomitanza con il prelievo dei sedimenti di cui al precedente paragrafo 3.2.2 e quindi avranno la stessa frequenza temporale.</p> <p>.....</p> <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea tramite un sensore che sarà posizionato sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio (da effettuarsi secondo quanto richiesto dalla prescrizione A.8</p> | <p>Inoltre, saranno raccolti dei campioni d’acqua per l’analisi dimensionale del particolato sospeso. Per i punti di campionamento con profondità della colonna d’acqua fino a 30 metri saranno raccolti 2 campioni di acqua, uno superficiale e uno sul fondo. Per posizioni con profondità della colonna d’acqua superiori a 30 metri sarà, in aggiunta, raccolto un campione intermedio.</p> <p>....</p> <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea tramite un sensore che sarà posizionato sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio e sulla base dei risultati delle modellazioni sulla dispersione</p> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|-------------------------------------|---|--|
| | | del D.M. 223/2014) e sulla base dei risultati delle modellazioni sulla dispersione dei sedimenti (richieste dalla prescrizione A.5 del D.M. 223/2014). | dei sedimenti (richieste dalla prescrizione A.5 del D.M. 223/2014). |
| 24 | Paragrafo 3.2.5 Comunità Bentoniche | <p>Sulla base delle ispezioni compiute nell'ambito dell'ESIA, l'area di scavo della trincea di raccordo con il microtunnel e le aree limitrofe risultano caratterizzate dalla presenza di formazioni isolate di <i>Posidonia oceanica</i> e di praterie di <i>Cymodocea nodosa</i>. In fase <i>ante operam</i>, sarà eseguita una mappatura di dettaglio (1:2000) degli habitat presenti in un'area di 300 m x 700 m comprendente l'area di potenziale interferenza delle attività di costruzione (Tavola 9 dell'Allegato 2), al fine di caratterizzare nel dettaglio l'estensione e la distribuzione degli habitat nell'area interessata dall'opera.</p> <p>Il rilievo sarà condotto tramite l'utilizzo di un sistema di posizionamento GPS e opportuno software di navigazione in modo da garantire la precisa georeferenziazione dei dati morfobatimetrici acquisiti (sistema WGS84-UTM34). I profili batimetrici saranno ottenuti utilizzando un ecoscandaglio multifascio (MultiBeam Echosounder, MBES), con profilatore di velocità del suono e sistema integrato girobussola e sensore di moto. Le immagini del fondale (sonogrammi) saranno acquisite tramite sonar a scansione laterale (Side Scan Sonar, SSS). La mappatura di dettaglio (1:2000) sarà realizzata attraverso una serie di rotte parallele equidistanti con passo di 50 m o inferiore e copertura laterale con sovrapposizione (overlapping) del 20%. Survey video-fotografici saranno, inoltre, condotti nell'area al fine di validare i rilievi strumentali.</p> <p>La mappatura degli habitat (con particolare riferimento a <i>Posidonia oceanica</i> e <i>Cymodocea nodosa</i>) sarà effettuata 1 volta <i>ante operam</i> in tutta l'area riportata nella Tavola 9 dell'Allegato 2. La stessa mappatura verrà ripetuta 1 volta al termine dei lavori e 1 volta dopo 1 anno e dopo 3 anni dalla conclusione delle attività di cantiere. Una sintesi delle attività di caratterizzazione delle biocenosi presenti nell'area è riportata in <i>Tabella 3.6</i>.</p> | <p>Sulla base delle ispezioni compiute nell'ambito dell'ESIA, l'area di scavo della trincea di raccordo con il microtunnel e le aree limitrofe risultano caratterizzate dalla presenza di formazioni isolate di <i>Posidonia oceanica</i> e di praterie di <i>Cymodocea nodosa</i>. In fase <i>ante operam</i>, sarà eseguita una mappatura di dettaglio (1:2000) degli habitat presenti in un'area di 300 m x 700 m comprendente l'area di potenziale interferenza delle attività di costruzione (Tavola 9 dell'Allegato 2), al fine di caratterizzare nel dettaglio l'estensione e la distribuzione delle fanerogame (biocenosi sensibili - <i>P. oceanica</i> e <i>C. nodosa</i>) nell'area interessata dall'opera.</p> <p>Il rilievo sarà condotto tramite l'utilizzo di un sistema di posizionamento GPS e opportuno software di navigazione in modo da garantire la precisa georeferenziazione dei dati morfobatimetrici acquisiti (sistema WGS84-UTM34). I profili batimetrici saranno ottenuti utilizzando un ecoscandaglio multifascio (MultiBeam Echosounder, MBES), con profilatore di velocità del suono e sistema integrato girobussola e sensore di moto. Le immagini del fondale (sonogrammi) saranno acquisite tramite sonar a scansione laterale (Side Scan Sonar, SSS). La mappatura di dettaglio (1:2000) sarà realizzata attraverso una serie di rotte parallele e copertura laterale con sovrapposizione (overlapping) del 20%.</p> <p>Sarà quindi applicata la seguente griglia di indagine:</p> <ul style="list-style-type: none">7 transetti principali lungo la direttrice NNW-SSE, ciascuno di lunghezza pari a 700 m ed equidistanti 50m;3 transetti ortogonali ai precedenti lungo la direttrice ENE-WSW, ciascuno di lunghezza pari a 300m ed equidistanti 175m. <p>Survey video-fotografici saranno, inoltre, condotti nell'area al fine di validare i rilievi strumentali.</p> <p>Il ROV dovrà essere manovrato al fine di mantenerlo ad una altezza pari a 2,5 m dal fondale marino e garantire una copertura video laterale pari a circa 5 m.</p> <p>Sarà quindi applicata la seguente griglia di indagine:</p> <ul style="list-style-type: none">61 transetti principali lungo la direttrice NNW-SSE, ciascuno di lunghezza pari a 700 m ed equidistanti 5 m;3 transetti ortogonali ai precedenti lungo la direttrice ENE-WSW (nell'area attorno all'exit point del Microtunnel), ciascuno di lunghezza pari a 300m ed equidistanti 50 m. <p>I dati ottenuti saranno utilizzati per la valutazione dello stato delle fanerogame mediante la definizione della loro copertura e la stima delle densità.</p> <p>La mappatura degli habitat (biocenosi sensibili - <i>Posidonia oceanica</i> e <i>Cymodocea nodosa</i>) sarà effettuata 1 volta <i>ante operam</i> in tutta l'area riportata nella Tavola 9 dell'Allegato 2. La stessa mappatura verrà ripetuta 1 volta al termine dei lavori e 1 volta dopo 1 anno e dopo 3 anni dalla conclusione delle attività di cantiere. Una sintesi delle attività di caratterizzazione delle biocenosi presenti nell'area è riportata in <i>Tabella 3.6</i>.</p> |
| 25 | Paragrafo 3.2.6 Biocostruzioni | <p>Le attività di monitoraggio delle biocostruzioni del coralligeno saranno condotte secondo le modalità, periodicità e frequenze riportate in <i>Tabella 3.7</i>.</p> <p>La descrizione dell'attività di mappatura delle formazioni, del monitoraggio del macrobenthos e del microphitobenthos è riportata nei paragrafi successivi.</p> <p>...</p> <p><i>Mappatura delle formazioni, sismostratigrafia e rilievi R.O.V.</i></p> <p>Tenuto conto della presenza di massicci corallini e aree con affioramenti di biocostruzioni nell'area interessata dal corridoio di posa della condotta e del cavo a fibra ottica (FOC) è stata individuata con maggiore frequenza (Appendice 11 all'ESIA) a profondità comprese tra i -30 e i -75 m, in fase <i>ante operam</i> sarà effettuata una cartografia di dettaglio di una fascia che si estenderà fino a 200 m dall'asse di posa della condotta (da una parte) e dall'asse di posa del FOC (dall'altra). a partire dalla batimetrica dei 30 m fino a quella degli 100 m nelle 5 aree identificate nella Tavola 9 dell'Allegato 2. Tali aree sono state identificante nell'ESIA come zone in cui vi è la presenza potenziale di biocostruzioni. . Il rilievo sarà condotto tramite l'utilizzo di un sistema di posizionamento GPS e opportuno software di navigazione in modo da garantire la precisa georeferenziazione dei dati morfobatimetrici e stratigrafici acquisiti (sistema WGS84-UTM34).</p> <p>I profili batimetrici saranno ottenuti utilizzando un ecoscandaglio multifascio (MultiBeam Echosounder, MBES), con profilatore di velocità del suono e sistema integrato girobussola e sensore di moto. Le immagini del fondale (sonogrammi) saranno acquisite tramite sonar a scansione laterale (Side Scan Sonar, SSS). La mappatura di dettaglio</p> | <p>Le attività di mappatura della presenza e di monitoraggio delle biocostruzioni, saranno condotte secondo le modalità, periodicità e frequenze riportate in <i>Tabella 3.7</i>. La tabella riporta in maniera separata le attività richieste dalla prescrizione A.7 e dalla prescrizione A.8 del DM 223/2014.</p> <p>....</p> <p>La struttura del Programma di Indagini di cui al presente Capitolo è stata sviluppata facendo riferimento alle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (Capitolo 6.4)” realizzate dal MATTM-MIBAC (2015) ed in particolare è strutturata come segue:</p> <ul style="list-style-type: none">localizzazione delle aree di indagine;fasi, frequenza e durata del monitoraggio;metodologie di riferimento;parametri e indicatori. <p>3.2.6.1 Obiettivi</p> <p>“Programma di indagini esplorative sui popolamenti bentonici effettuata per mezzo di censimenti visuali e rilievi fotografici eseguiti da operatori subacquei”.</p> <p>L'obiettivo delle indagini, in linea con le indicazioni della prescrizione A8, è di seguito schematizzato:</p> <p>A) Prelievo di Campioni:</p> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|------------------------------|--|---|
| | | <p>(1:2000) sarà realizzata attraverso una serie di rotte parallele equidistanti con passo di 50 m o inferiore e copertura laterale con sovrapposizione (<i>overlapping</i>) del 20%. Dato che rilievi di dettaglio con SSS e MBES sono già stati effettuati in un’area di 200 m incentrata sull’asse teorico del tracciato (si faccia riferimento alla “Relazione Tecnica sulla Movimentazione dei Fondali Marini per la Posa della Condotta e del Cavo a Fibre Ottiche”, allegato 11 alle integrazioni all’ESIA, predisposto in accordo all’art. 109 del D.L.gs. 152/06), le attività di mappatura si concentreranno sull’estensione di tale fascia fino alla copertura dell’area riportata in Tavola 9 dell’Allegato 2.</p> <p>Sulla base dei rilievi SSS e MBES sarà eseguita un’indagine subacquea con R.O.V. dotato di sonar panoramico in grado di eseguire riprese video e registrazioni georeferenziate per il confronto con i risultati di mappatura ottenuti dagli strumenti di superficie. Le ispezioni R.O.V. saranno effettuate in corrispondenza delle aree di maggiore estensione delle biocostruzioni e più vicine alle aree di posa della condotta e del FOC. I rilevamenti video saranno successivamente analizzati per estrapolare i dati biocenotici da integrare con in dati morfobatimetrici per la costruzione della cartografia biocenotica. I rilievi saranno effettuati come integrazione di quelli già effettuati nell’area durante le precedenti attività di caratterizzazione. I rilevamenti saranno inoltre utilizzati per identificare le specie bentoniche e ittiche presenti e, in particolare, finalizzati ad acquisire informazioni per la classificazione dei gruppi sistematici più rappresentativi e l'individuazione dei principali organismi biocostruttori. I dati raccolti saranno integrati con le informazioni disponibili in letteratura sui censimenti delle biocostruzioni e della fauna associata (e.g. Progetto BIOMAP).</p> <p>Il R.O.V sarà dotato di manipolatore per il prelievo dei campioni di substrato roccioso delle biocostruzioni selezionate.</p> <p><i>Monitoraggio del macrobenthos</i></p> <p>Il monitoraggio della fauna e flora macrobentoniche del coralligeno riguarderà principalmente i seguenti taxa: macroalghe (corallinacee ed erette), poriferi, cnidari, briozoi, anellidi, molluschi, tunicati. Le indagini saranno effettuate in almeno 2 stazioni in prossimità del tracciato, selezionate sulla base dei rilievi cartografici e R.O.V. di cui al paragrafo di cui sopra, e almeno due stazioni di controllo posizionate ad una distanza non inferiore a 1 km dal tracciato, di cui 1 a nord e 1 a sud. In ciascuna stazione, saranno identificati almeno 2 siti di campionamento a una distanza di 100-300 m.</p> <p>In ogni sito saranno condotti dei campionamenti fotografici per il monitoraggio della macrofauna epibentonica, realizzati secondo metodologie standardizzate e ampiamente riconosciute dalla letteratura scientifica (e.g. Kipson et al., 2011; Deter et al., 2012) e recentemente utilizzate per caratterizzare lo stato di salute del coralligeno lungo le coste pugliesi (i.e. progetto BIOMAP). Il campionamento sarà condotto con le frequenze indicate in <i>Tabella 3.7</i>, e sempre nello stesso periodo dell'anno.</p> <p>In ciascun sito sarà inoltre effettuato un campionamento della macrofauna vagile e sedentaria delle biocostruzioni a coralligeno. I campioni saranno prelevati con metodi di grattaggio. I campioni prelevati saranno fissati in una soluzione al 4% di formalina e acqua di mare. I campioni saranno successivamente processati con setacci da 1 mm al fine di eliminare il detrito e conservati in soluzione acquosa di etanolo al 70% per le seguenti analisi tassonomiche. La macrofauna sarà identificata al livello tassonomico massimo possibile (preferibilmente a livello di specie), e comunque a un livello non superiore a quello di famiglia.</p> <p><i>Monitoraggio del microfitobenthos</i></p> <p>In corrispondenza di ciascun sito di campionamento per la macrofauna del coralligeno sarà effettuato anche un campionamento del microfitobenthos di substrato molle e roccioso. In ciascun sito saranno essere prelevati almeno 3 campioni di microfitobenthos per ciascuna tipologia di substrato. Il campionamento seguirà le stesse frequenze e periodicità descritte per la macrofauna bentonica.</p> <p>Per quanto riguarda il campionamento su substrato incoerente, i prelievi saranno effettuati con benna di Van Veen sui sedimenti delle aree di fondale limitrofe alle biocostruzioni. I prelievi dal campione raccolto avverranno utilizzando una siringa tagliata di 3 cm di diametro che sarà inserita verticalmente nel sedimento e poi rimossa con delicatezza, al fine di ottenere un campione indisturbato. Successivamente, da ogni campione saranno estratti i 10 mm superiori di sedimento che verranno trattati e analizzati al microscopio invertito per la determinazione della componente microfitobentonica secondo il protocollo descritto nel dettaglio per i substrati incoerenti da Totti et al. (2003).</p> <p>Per quanto riguarda il campionamento del microfitobenthos epilitico (su substrato roccioso), i prelievi saranno effettuati sulle bioconcrezioni (3 prelievi) in ciascun sito. Il campionamento sarà effettuato tramite asportazione meccanica di superfici rocciose (10 × 10 cm) tramite ROV dotato di manipolatore. I campioni di roccia saranno poi sottoposti a grattaggio, tramite bisturi o lametta e il popolamento epilitico viene raccolto in una capsula Petri. I campioni saranno conservati con aggiunta di un volume noto di acqua di mare filtrata e formalina al 4%, prima di essere sottoposti all’osservazione al microscopio invertito secondo il metodo Utermöhl (1958). Il campionamento sarà condotto con le</p> | <ul style="list-style-type: none">• campionamenti di roccia/bioconcrezioni per lo studio del popolamento macroalgale e la stima del grado di bioconcrezionamento• campionamenti di sedimento nell’intorno degli affioramenti per lo studio del macrozoobenthos• campionamento del microfitobenthos (di fondo duro e di fondo molle) <p>B) Censimenti Visivi in Immersione Subacquea</p> <ul style="list-style-type: none">• Bioconcrezioni• Fauna ittica <p>C) Riprese Video-Fotografiche</p> <p>Raccolta di documentazione fotografica ad alta definizione e georeferenzata dei popolamenti indagati con riferimento alle bioconcrezioni</p> <p>D) Analisi in Laboratorio dei Campioni e del Materiale Video-Fotografico</p> <p>Caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei popolamenti bentonici per la classificazione dei gruppi sistematici più rappresentativi e individuazione dei principali organismi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. popolamento macroalgale2. popolamento microfitobentonico3. popolamento macrozoobentonico di fondo molle delle aree circostanti gli affioramenti4. fauna ittica (valutazione dei principali gruppi sistematici e la presenza di specie rare). <p>3.2.6.2 Localizzazione delle Aree di Indagine</p> <p>L’area di indagine e la localizzazione delle stazioni di monitoraggio sarà definita tenendo conto delle specifiche richieste della prescrizione A8, dei limiti operativi intrinseci delle operazioni subacquee scientifiche e delle conoscenze che saranno acquisite.</p> <p>L’area di indagine corrisponderà alla fascia batimetrica inclusa tra i -30m e -40m al fine di poter garantire la possibilità di immersioni scientifiche, come richiesto in prescrizione, <u>con subacquei scientifici in linea con le Buone Prassi ISPRA per l’immersione scientifica subacquea (entro la batimetrica dei -40 m).</u></p> <p>All’interno di tale area saranno selezionate 4 stazioni di campionamento: 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) più 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). Saranno eseguite 3 repliche a seconda della componente indagata.</p> <p>3.2.6.3 Fase e Frequenza dei Monitoraggi</p> <p>Si propone di condurre i monitoraggi in fase ante-operam e post-operam eseguendo 1 campagna nell’anno precedente l’avvio previsto dei lavori e una campagna prevista entro un anno a partire dal termine dei lavori.</p> <p>3.2.6.4 Metodologie</p> <p>Macrobenthos</p> <p>Fondi Duri (Bioconcrezioni)</p> <p>Campionamento e Valutazione del Grado di Bio-concrezionamento</p> <p>L’operatore subacqueo procederà in primo luogo ad una misura del grado di bioconcrezionamento impiegando uno scalpello e martello al fine di identificare l’eventuale presenza di uno strato roccioso o coralligeno relitto (diagenizzato).</p> <p>Il substrato duro sarà prelevato in immersione subacquea con metodo manuale avvalendosi di martello e scalpello al fine di poter staccare porzioni quanto più integri di substrato (Calcinai et al., 2015) per lo studio della dei poriferi su biocostruzioni coralligene . Il metodo consiste nella rimozione di porzioni di volume pari a circa 150-200 ml con la successiva (a termine immersione) conservazione in formalina 4% per la successiva analisi di laboratorio per l’osservazione allo stereo microscopio volta all’identificazione delle specie e gruppi tassonomici.</p> <p>I campioni prelevati col metodo sopradescritto saranno in particolare dedicati allo studio delle alghe corallinacee incrostanti.</p> <p>Studio del Popolamento Coralligeno</p> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|------------------------------|--|---|
| | | <p>frequenze indicate in <i>Tabella 3.7</i>, e sempre nello stesso periodo dell'anno.</p> <p>La valutazione dello stato ecologico dei popolamenti bentonci sarà effettuata utilizzando l’indice M-AMBI. I valori di riferimento che saranno utilizzati per il calcolo dell’indice saranno quelli riportati nel D.M. 260 dell’08/11/2010.</p> | <p>Gli obiettivi dello studio delle biocenosi bentoniche sono quelli di fornire una lista dei taxa rappresentativi del coralligeno e studiare la variabilità spazio-temporale di questo sistema. Il campionamento sarà eseguito con due diverse metodologie: il campionamento fotografico e quello distruttivo (SIBM, 2003a).</p> <p>Seguendo i protocolli delle schede metodologiche proposte da ISPRA per la valutazione dello stato ecologico nell’ambito della Marine Strategy dell’habitat coralligeno, in ogni stazione di campionamento saranno effettuati riprese fotografiche e video con camera digitale ad alta risoluzione, equipaggiata per produrre immagini standardizzate (dimensione della superficie fotografata, angolazione della fotocamera ecc.) necessarie per la valutazione delle abbondanze relative della componente biologica bentonica sessile (da effettuare in laboratorio).</p> <p>Il campionamento distruttivo sarà limitato alla raccolta di campioni di taxa rappresentativi delle biocenosi osservate, per la loro successiva identificazione tassonomica in laboratorio da parte di specialisti.</p> <p>I campioni, una volta riportati in superficie, saranno fotografati, descritti a livello macroscopico e accompagnati di relativa “scheda di campionamento” in cui saranno riportati, oltre ai dati indicativi del campione stesso, anche tutto ciò sia possibile osservare sul campione “fresco”: caratteristiche dello strato superficiale; entità della colonizzazione; presenza di detrito organico, ecc.. Il materiale campionato sarà poi fissato con una soluzione al 4% di formalina e acqua di mare opportunamente neutralizzata..</p> <p>Lo studio di laboratorio sui campioni prelevati sarà svolto al fine di fornire la caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei popolamenti macroalgali e animali con identificazione ove possibile al livello di specie. La classificazione tassonomica in laboratorio sarà eseguita da specialisti avvalendosi di appositi test chiave tassonomici per la determinazione dei diversi gruppi sistematici.</p> <p>Nel complesso lo studio della componente porterà alla:</p> <ul style="list-style-type: none">• definizione della lista dei taxa rappresentativi del coralligeno;• valutazione ecologica delle biocostruzioni, secondo le schede metodologiche proposte da ISPRA per la Marine Strategy “habitat coralligeno” utilizzando i dati quali-quantitativi raccolti mediante analisi foto/videro HD. <p>Fondi Molli</p> <p>Campionamento</p> <p>Per il campionamento del “sedimento nell’intorno” degli affioramenti campionati di cui al punto precedente si propone il prelievo di campioni di substrato molle con prelievo manuale in immersione subacquea ad opera di carotieri manuali (descritti ad esempio nel Manuale del Benthos, SIBM (2003b)).</p> <p>Al fine di garantire maneggevolezza e praticità d’uso la tipologia di carotiere proposta è, in via preliminare, quella in plexiglass con 10 cm di diametro e 25-30 cm di profondità (analogo a quello proposto da Gambi et al. (1998) per prelievi su fondi molli colonizzati da fanerogame marine).</p> <p>Il metodo manuale permetterà di operare in parallelo (o in sequenza) al prelievo dei campionamenti di roccia garantendo quindi il prelievo di sedimenti nell’area circostante all’affioramento effettivamente campionato (risultato difficilmente raggiungibile con precisione impiegando benne o box- corer da imbarcazione).</p> <p>Si prevede il prelievo di 3 repliche per ogni stazione di campionamento.</p> <p>Studio del Popolamento Macrozoobentonico</p> <p>Una volta prelevato, in superficie, il campione sarà trattato seguendo le linee guida SIBM (2003b) e ISPRA per il macrozoobenthos:</p> <ul style="list-style-type: none">• descrizione macroscopica e registrazione fotografica con compilazione della scheda di campionamento come descritta al paragrafo precedente;.• Setacciatura del sedimento in campo;• Preparazione dei campioni in campo (fissazione del campione con formalina);• Conservazione ed invio al laboratorio per le successive fasi di sorting, indentificazione dei taxa, quantificazione. <p>Microfitobenthos</p> <p>Fondi Duri (Bioconcrezioni)</p> <p>Campionamento</p> <p>Secondo il protocollo descritto nel dettaglio per i substrati nel Manuale del Benthos (SIBM, 2003c) il campionamento potrà essere effettuato sui campioni di roccia/bioconcrezione ottenuti per grattaggio.</p> |

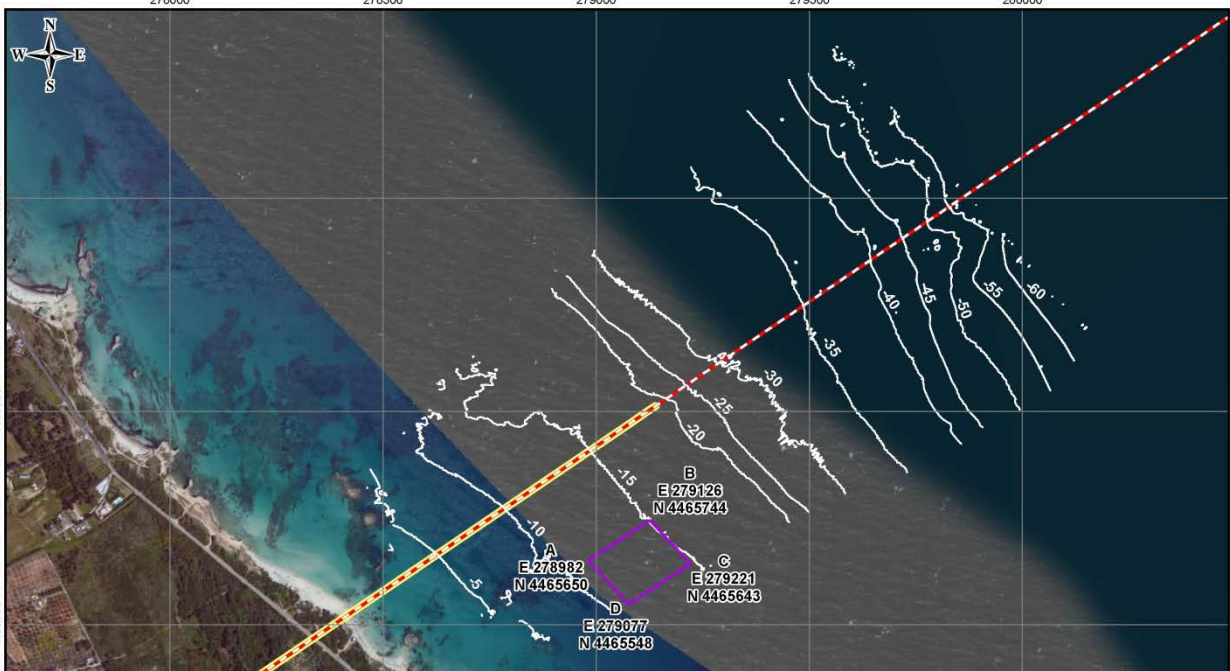
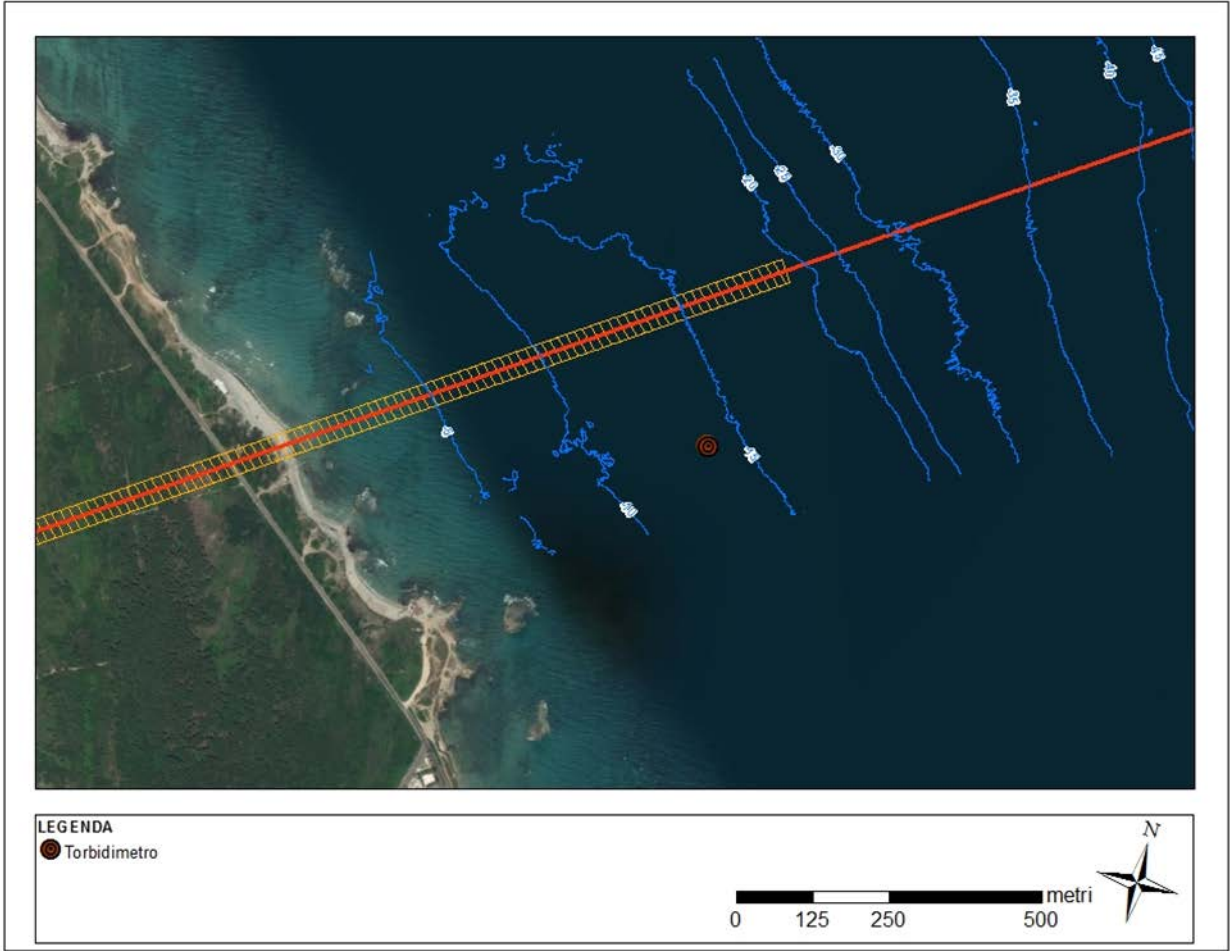
| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|------------------------------|--|---|
| | | | <p>Il popolamento epilitico/epifitico verrà quindi raccolto in una capsula Petri, fissato e identificate al microscopio secondo il protocollo descritto nel dettaglio per i substrati incoerenti nel Manuale del Benthos (SIBM, 2003c).</p> <p>Si prevede il prelievo di 3 repliche per ogni stazione di campionamento.</p> <p>Studio del Popolamento Microfitobentonico di Fondo Duro</p> <p>Lo studio sarà eseguito con i metodi descritti nel Manuale del Benthos (SIBM, 2003c). I campioni saranno conservati con aggiunta di un volume noto di acqua di mare filtrata e formalina al 4%, prima di essere sottoposti all’osservazione al microscopio invertito secondo il metodo Utermöhl (1958).</p> <p>Lo studio di laboratorio sui campioni prelevati sarà svolto al fine di fornire la caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei popolamenti microfitobentonici con identificazione ove possibile al livello di specie.</p> <p>Fondi Molli</p> <p>Campionamento</p> <p>I prelievi saranno effettuati in barca sui campioni di sedimento raccolti con carotatore manuale nell’ambito del campionamento dei sedimenti per lo studio del macrozoobenthos. La raccolta del campione avverrà utilizzando una siringa tagliata di 3 cm di diametro che sarà inserita verticalmente nel sedimento e poi rimossa con delicatezza, al fine di ottenere un campione indisturbato. Successivamente, da ogni campione saranno estratti i 10 mm superiori di sedimento che verranno trattati (fissati) e analizzati.</p> <p>Si prevede il prelievo di 3 repliche per ogni stazione di campionamento.</p> <p>Studio del Popolamento Microfitobentonico di Fondo Molle</p> <p>Lo studio sarà eseguito con il metodo del conteggio diretto (SIBM, 2003c) tramite l’esame al mi-croscopio del sedimento tal quale. Lo strato di sedimento raccolto viene diluito con acqua di mare filtrata contenente fissativo (formalina o Lugol). Un volume noto viene prelevato con una micropipetta e osservato al microscopio. Il conteggio sarà eseguito con camera di conteggio (del tipo usato per il fitoplankton) ed esame al microscopio invertito oppure con un emocitometro o una camera di Burkner.</p> <p>Lo studio di laboratorio sui campioni prelevati sarà svolto al fine di fornire la caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei popolamenti microfitobentonici con indentificazione ove possibile al livello di specie.</p> <p>Fauna Ittica</p> <p>Si veda paragrafo 3.2.7 del presente Documento.</p> <p>3.2.6.6 Parametri Descrittori e Indicatori</p> <p>La caratterizzazione quali-quantitativa dei popolamenti e delle comunità potenzialmente interferiti dall’opera nelle fasi di cantiere sarà volta alla definizione dei seguenti parametri descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none">• lista specie e taxa con identificazione fino al livello di specie (ove possibile) per i gruppi tassonomici più rappresentativi della comunità bentonica (Alghe calcaree, poriferi, Cnidari, Anellidi Policheti, Molluschi, Briozoi, Echinodermi, Crostacei Decapodi ed Ascidiacei);• identificazione di specie “target” includendo:<ul style="list-style-type: none">◦ specie protette ai sensi della normativa italiana e comunitaria (saranno utilizzati come riferimento i repertori pubblicati dalla Direzione Conservazione della Natura dei Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio),◦ specie rare e minacciate secondo le Liste Rosse internazionali, nazionali e regionali, le specie endemiche, re-litte e le specie chiave (ad es. le “specie ombrello”e le “specie bandiera”);• valutazione ecologica delle biocostruzioni secondo il Protocollo ISPRA per la Marine Strategy “habitat coralligeno”;• indice M-AMBI per il macrozoobenthos ai sensi del D.M. 260 dell'08/11/2010. <p>3.2.6.7 Alternative all’impiego di Operatori Subacquei Scientifici</p> <p>Nel caso ritenuto preferibile da parte di TAP ai fini della sicurezza in immersione (o qualora venga richiesto dalla Capitaneria di Porto) potrebbero essere impiegati operatori tecnici (OTS) specializzati.</p> <p>Le attività manuali di prelievo (roccia/bioconcrezione e sedimento) e le riprese video-fotografiche possono essere preventivamente insegnate al personale OTS con sessioni di training tenute dal personale scientifico. Si valuterà la possibilità di garantire un collegamento audio/video dalla superficie al fine di guidare il personale tecnico nelle fasi di cam-</p> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 2 del PMA (inviata in data 04/08/2016 e integrata in data 16/08/2016) | Revisione 5 del PMA (novembre 2016) |
|----|---|--|--|
| | | | pionamento e prelievo. |
| 26 | Paragrafo 3.2.7 Fauna Ittica | <p>Le riprese videofotografiche effettuate per il monitoraggio delle comunità bentoniche (paragrafo 3.2.5) e per il monitoraggio delle biocostruzioni (paragrafo 3.2.6) saranno utilizzati per la valuta-zione della struttura di popolamento della fauna ittica.</p> <p>Inoltre, nell’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2, lo studio dei popola-menti ittici sarà condotto anche con tecniche di censimento visuale (un rilievo in fase ante operam e un rilievo in fase post operam, nello stesso periodo dell’anno), in modo da coprire i diversi range batimetrici (<10 metri tra 10 e 20 metri, tra 20 e 30 metri), comprendendo nell’analisi le diverse tipologie di fondale (fondi duri, fondi mobili, aree coperte da fanerogame).</p> <p>Nella stessa area di studio, sarà effettuato il monitoraggio della consistenza quali-quantitativa delle risorse ittiche tramite il campionamento della fauna ittica utilizzando attrezzi da pesca in uso localmente. Il campionamento sarà effettuato una volta in fase ante operam e una volta in fae post operam (nello stesso periodo dell’anno).</p> <p>L'abbondanza di ciascuna specie ittica riscontrata sarà determinata in conformità a dei ranghi di numerosità degli individui (1, 2-5, 6-10, 11-30, 31-50, 51-100, >100), mentre le dimensioni saranno registrate in base a 3 classi di taglia (i.e. piccolo, medio, grande) basate sulla lunghezza totale massima della specie (Fisher et al., 1987). Per ogni area di valutazione sarà inoltre registrata la rugosità del fondale, il grado di esposizione e la profondità.</p> <p>Sulla base delle densità e delle taglie saranno infine stimate le biomasse (peso umido) per unità di campionamento utilizzando le relazioni lunghezza-peso disponibili in letteratura per le specie og-getto di analisi (www.fishbase.org), in particolare, facendo riferimento ai coefficienti di correlazione relativi a relazioni stabilite su campioni raccolti in Mediterraneo.</p> | <p>Lo studio dei popolamenti ittici sarà condotto con tecniche di censimento visuale in immersione (un rilievo in fase ante operam e un rilievo in fase post operam, nello stesso periodo dell’anno), in modo da coprire i diversi range batimetrici (<10 metri tra 10 e 20 metri, tra 20 e 30 metri), comprendendo nell’analisi le diverse tipologie di fondale (fondi duri, fondi mobili, aree coperte da fanerogame). Lo studio sarà effettuato nell’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2,</p> <p>Nelle stazioni identificate in Tabella 3.7 (Prescrizione A.8) sarà inoltre effettuato il monitoraggio della consistenza quali-quantitativa delle risorse ittiche tramite il campionamento della fauna ittica utilizzando attrezzi da pesca in uso localmente. Il campionamento sarà effettuato una volta in fase ante operam e una volta in fase post operam (nello stesso periodo dell’anno).</p> <p>L'abbondanza di ciascuna specie ittica riscontrata sarà determinata in conformità a dei ranghi di numerosità degli individui (1, 2-5, 6-10, 11-30, 31-50, 51-100, >100), mentre le dimensioni saranno registrate in base a 3 classi di taglia (i.e. piccolo, medio, grande) basate sulla lunghezza totale massima della specie (Fisher et al., 1987). Per ogni area di valutazione sarà inoltre registrata la rugosità del fondale, il grado di esposizione e la profondità.</p> <p>Sulla base delle densità e delle taglie saranno infine stimate le biomasse (peso umido) per unità di campionamento utilizzando le relazioni lunghezza-peso disponibili in letteratura per le specie oggetto di analisi (www.fishbase.org), in particolare, facendo riferimento ai coefficienti di correlazione relativi a relazioni stabilite su campioni raccolti in Mediterraneo.</p> <p>Le informazioni saranno inoltre integrate con le riprese videofotografiche effettuate con ROV per il monitoraggio delle comunità bentoniche (paragrafo3.2.5) e per il monitoraggio delle biocostruzioni (paragrafo3.2.6).</p> |
| 27 | Paragrafo 3.3.4 Rifiuti – Rocce e Terre da Scavo | <p>In generale il piano di gestione rifiuti definisce principalmente procedure e misure di gestione dei rifiuti ma anche di monitoraggio e ispezione, riportate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento; i rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D. Lgs 152/06 e s.m.i. Tutte le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e all’attribuzione dei rispettivi codici CER. | <p>In generale il piano di gestione rifiuti definisce principalmente procedure e misure di gestione dei rifiuti ma anche di monitoraggio e ispezione, riportate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento; i rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D. Lgs 152/06 e s.m.i. Tutte le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate, attribuendo un codice CER, sulla base dei relativi processi produttivi e delle eventuali analisi . |
| 28 | Paragrafo 3.3.6.1 Verifiche Acustiche | Si rimanda alla <i>Tabella 3.16</i> per la metodologia di indagine e l’elenco dei recettori sensibili individuati. La localizzazione cartografica dei recettori è riportata nella Tavola 5 in Allegato 2. | Si rimanda alla <i>Tabella 3.16</i> per la metodologia di indagine e l’elenco dei recettori sensibili individuati. La localizzazione cartografica dei recettori è riportata nella Tavola 5 in Allegato 2. Si sottolinea che l’ubicazione dei punti di misura potrà subire piccole modifiche dovute alla disponibilità di accesso alle aree private. |
| 29 | 3.3.7 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi | Si sottolinea infine che i monitoraggi <i>ante operam</i> sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi sono iniziati su base volontaria nel marzo 2015. In Allegato 6 al presente PMA si riporta il report integrale del monitoraggio eseguito. | Si sottolinea infine che i monitoraggi <i>ante operam</i> sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi sono iniziati su base volontaria nel marzo 2015. In Allegato 6 al presente PMA si riporta il report integrale del monitoraggio eseguito mentre nella Tavola 13 dell’Allegato 2 si riportano i punti di monitoraggio relativi alla vegetazione. |
| 30 | Paragrafo 3.4.6.1 Verifiche Acustiche | Si rimanda alla <i>Tabella 3.39</i> per la metodologia di indagine e l’elenco dei recettori sensibili individuati. La localizzazione cartografica dei recettori è riportata nella Tavola 5 in Allegato 2. | Si rimanda alla <i>Tabella 3.39</i> per la metodologia di indagine e l’elenco dei recettori sensibili individuati. La localizzazione cartografica dei recettori è riportata nella Tavola 5 in Allegato 2. Si sottolinea che l’ubicazione dei punti di misura potrà subire piccole modifiche dovute alla disponibilità di accesso alle aree private. |
| 31 | 3.4.7.1 Flora | La Tavola 12 - Carta della Vegetazione, dell’Allegato 2 riporta le aree oggetto di scotico (Pista di Lavoro, PRT e area di cantiere del microtunnel) e le zone dove sono previsiti i monitoraggi floristici. Tali aree sono state scelte in corrispondenza di zone non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> . | La Tavola 12 - Carta dei Rilievi Floristici, dell’Allegato 2 riporta le aree oggetto di scotico (Pista di Lavoro, PRT e area di cantiere del microtunnel) e le zone dove sono previsiti i monitoraggi floristici. Tali aree sono state scelte in corrispondenza di zone non soggette a misure di contenimento della <i>Xylella fastidiosa</i> . |
| 32 | 3.4.7.2 Vegetazione | Complessivamente per l’intero progetto onshore (paragrafi 3.3 e 3.4 del presente documento) sono previsti almeno 66 rilievi fitosociologici, ovvero l’individuazione di almeno 22 siti di monitoraggio. Durante le preliminari attività di sopralluogo sarà valutato quanti di questi siti saranno collocati in prossimità dell’area del PRT e quanti in prossimità della pista di lavoro (si ricorda che 4 siti di monitoraggio sono già stati identificati e rilevati per le aree del microtunnel: ne verranno posizionati quindi ancora complessivamente 18). Nella <i>Figura 3.13</i> si riporta una prima ipotesi di collocazione di tali siti di indagine. | Complessivamente, per l’intero progetto onshore, sono previsti almeno 66 rilievi fitosociologici, ovvero l’individuazione di almeno 22 siti di monitoraggio. Durante le preliminari attività di sopralluogo sarà valutato quanti di questi siti saranno collocati in prossimità dell’area del PRT e quanti in prossimità della pista di lavoro (si ricorda che 4 siti di monitoraggio sono già stati identificati e rilevati per le aree del microtunnel: ne verranno posizionati quindi ancora complessivamente 18). Nella Tavola 13 dell’Allegato 2 – <i>Carta della Vegetazione</i> si riporta una prima ipotesi di collocazione di tali siti di indagine. Si ricorda che 4 siti di monitoraggio sono già stati identificati e rilevati per le aree del microtunnel (si veda §3.3.7): il PMA del tratto oggetto del presente paragrafo ne prevede quindi complessivamente 18. |
| 33 | Allegato 9: Studio di Impatto Acustico della Fase di Cantiere | Documento non incluso nella consegna alle autorità di Agosto 2016. | Richiesto nella Nota Tecnica predisposta da ISPRA e ARPA Puglia (Protocollo 0020719 del 04/04/2016) |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) |
|----|------------------------------|--|---|
| 1 | Tavole Allegato 2 | - | Modificate secondo il nuovo progetto |
| 2 | Paragrafo 2.1. | <div>Il microtunnel avrà una lunghezza di circa 1.485 m e una sezione circolare con diametro esterno pari a 3 m.</div> | <div>Aggiunta della frase: Allo scopo di limitare l’impatto dello scavo a mare sulle biocenosi ed in particolare sulle fanero-game marine è prevista l’installazione di palancole provvisorie.</div> <div>...</div> <div>Il microtunnel avrà una lunghezza di circa 1.540 m e una sezione circolare con diametro esterno pari a 3 m.</div> |
| 3 | Paragrafo 3.1 | <div><ul style="list-style-type: none">Microtunnel: nel gennaio 2017 inizieranno le attività preparatorie per la costruzione del pozzo di spinta on-shore e la successiva perforazione del tunnel a partire da ottobre 2017.Onshore: inizio delle attività di costruzione previsto in febbraio 2017 per il PRT e luglio 2017 per la posa della condotta. Comprende tutte le attività onshore, ad eccezione di quelle relative al microtunnel sopra descritte.Offshore: con inizio attività previsto da Marzo 2018 Comprende tutte le attività offshore che includono:<ul style="list-style-type: none">Opere preliminari preparatorie e rilievi;Installazione palancole all’exit point del MTOpere di dragaggio e sistemazione fondali all’uscita del microtunnel;Recupero della fresa utilizzata per lo scavo del microtunnel;Tiro della tubazione attraverso il microtunnel;Stabilizzazione della tubazione mediante riempimenti;Posa della tubazione e del FOC.</div> | <div><ul style="list-style-type: none">Microtunnel: nel gennaio 2017 inizieranno le attività preparatorie per la costruzione del pozzo di spinta onshore e la successiva perforazione del tunnel a partire da ottobre 2017.Onshore: inizio delle attività di costruzione previsto in febbraio 2017 per il PRT e luglio 2017 per la posa della condotta. Comprende tutte le attività onshore, ad eccezione di quelle relative al microtunnel sopra descritte.Offshore: con inizio attività previsto da Marzo 2018 comprende tutte le attività offshore che includono:<ul style="list-style-type: none">Opere preliminari preparatorie e rilievi;Installazione palancole all’exit point del MT;Opere di dragaggio e sistemazione fondali all’uscita del microtunnel;Recupero della fresa utilizzata per lo scavo del microtunnel;Tiro della tubazione attraverso il microtunnel;Stabilizzazione della tubazione mediante riempimenti;Posa della tubazione e del FOC.</div> <div>Aggiunta della frase: Si sottolinea che i monitoraggi ante operam previsti a partire da marzo 2015 sono stati avviati su base volontaria.</div> |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|---|--|-----------|--|------------------|---|------------------|--|---|-------------|--|-----------|--|------------------|---|------------------|---|
| 4 | Figura 3.1 Schema Attività di Monitoraggio Ante Operam | <div><div>OFFSHORE</div><div>Settembre 2016 – Settembre 2018</div><div>Ottobre 2018*</div></div> <div><div>MICROTUNNEL (ONSHORE)</div><div>Marzo 2015** *** - Dicembre 2016</div><div>Gennaio 2017</div></div> <div><div>ONSHORE</div><div>Maggio 2015** - Gennaio 2016 (PRT) Maggio 2015** - Giugno 2017 (RoW)</div><div>Febbraio 2017 (PRT) Luglio 2017 (RoW)</div></div> <div><div>Legenda</div><div>Monitoraggio Ante operam</div><div>Inizio attività di costruzione</div></div> <div><div>*) Inizio attività di posa della condotta</div><div>**) Monitoraggi ambientali avviati su base volontaria</div><div>***) Il monitoraggio dei livelli piezometrici delle acque sotterranee sono iniziati su base volontaria nel maggio 2015, in quanto eseguiti per rispondere anche alla prescrizione A.3 del D.M. 223/2014</div></div> | <div><div>OFFSHORE</div><div>Luglio 2016*– Settembre 2018</div><div>Marzo 2018</div></div> <div><div>MICROTUNNEL (ONSHORE)</div><div>Marzo 2015* ** - Dicembre 2016</div><div>Gennaio 2017</div></div> <div><div>ONSHORE</div><div>Maggio 2015*- Gennaio 2016 (PRT) Maggio 2015*- Giugno 2017 (RoW)</div><div>Febbraio 2017 (PRT) Luglio 2017 (RoW)</div></div> <div><div>Legenda</div><div>Monitoraggio Ante operam</div><div>Inizio attività di costruzione</div></div> <div><div>*) Monitoraggi ambientali avviati su base volontaria</div><div>**) Il monitoraggio dei livelli piezometrici delle acque sotterranee inizieranno su base volontaria nel maggio 2015, in quanto eseguiti per rispondere anche alla prescrizione A.3 del D.M. 223/2014</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3.2.2 Sedimenti | Nelle stazioni BS10 e BS12, limitatamente alla fase ante operam, i campionamenti saranno effettuati lungo l'intero spessore dei sedimenti fino alla profondità massima di scavo. In particolare, nella suddetta coppia di stazioni si procederà a campionare ogni sezione di 50 cm a partire dalla sommità e fino a 2 m (per un totale di 4 sezioni); per ogni successivo intervallo di 2 m sarà campionata una sezione di 50 cm rappresentativa, tralasciando infine l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | Nelle stazioni BS10 e BS12, limitatamente alla fase <i>ante operam</i> , sono stati effettuati campionamenti profondi. In particolare, nella suddetta coppia di stazioni si è proceduto a campionare ogni sezione di 50 cm a partire dalla sommità e fino a 2 m (per un totale di 4 sezioni); per ogni successivo intervallo di 2 m è stata campionata una sezione di 50 cm rappresentativa. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabella 3.3. PMA Sedimenti superficiali | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.<div>*Solo su sedimenti superficiali</div></td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezio-</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. <div>*Solo su sedimenti superficiali</div> | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezio- | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*.<div>*Solo su sedimenti superficiali</div></td></tr><tr><td>Durata/Frequenza</td><td><ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori.</td></tr><tr><td>Area di Indagine</td><td><ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti profondi (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. <div>*Solo su sedimenti superficiali</div> | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti profondi (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. <div>*Solo su sedimenti superficiali</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti lungo l'intero spessore del sedimento da movimentare (4 sezio- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. <div>*Solo su sedimenti superficiali</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta prima dell’inizio dei lavori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS10-BS11-BS12, definite nella Tavola 8 in Allegato 2, campionamenti superficiali. Per le stazioni BS10 e BS12, campionamenti profondi (4 sezioni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | |
|----|------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|
| | | | ni da 50 cm per i primi 2 m; 1 sezione da 50 cm per ogni successivo intervallo di 2 m) fino alla profondità massima di scavo, tralasciando l'intervallo più profondo se inferiore ad 1 m. | | cm per ogni successivo intervallo di 2 m). |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS ed ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. |
| | | In Corso D’Opera | | In Corso D’Opera | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta alla fine delle attività di dragaggio e reinterro. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per le stazioni BS1-BS2-BS3-BS4-BS5-BS6-BS7-BS8-BS9-BS11, definite nella Tavola 8 in Allegato 2. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. |
| | | Post Operam | | Post Operam | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Parametri di base: Granulometria;Sostanza organica e nutrienti: Carbonio totale e sostanza organica totale, Azoto totale, Fosforo totale;Pesticidi: Aldrin, Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene;Idrocarburi: Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indenopirene, Antracene, Fluorantene, Naftalene, IPA totali;Parametri microbiologici*: <i>Escherichia coli</i>, Enterococchi intestinali, Clostridi solfito-riduttori (spore);Metalli pesanti: Cd, Ni, Pb, As, Cu, Hg, Zn, Fe, Al, V, Cr totale e Cr VI;Altre sostanze chimiche: Tributilstagno, Sommat. T.E. PCDD, PCDF Diossine e Furani) e PCB, diossina simili, PCB totali.Analisi tassonomica del macrozoobenthos*. *Solo su sedimenti superficiali |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta a distanza di 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Campionamenti superficiali per tutte le 12 stazioni definite nella Tavola 8 in Allegato 2. |
| | | | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio; |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) |
|----|---|---|---|
| | | <div>Strumentazione</div> <ul style="list-style-type: none">Box corer o Van Veen grab;Imbarcazione dotata di GPS e ecoscandaglio;Materiale di laboratorio e reagenti. | <div></div> <ul style="list-style-type: none">Materiale di laboratorio e reagenti. |
| 7 | 3.2.3 Trasporto solido e torbidità (A.5d-e) | <p>Di seguito si riporta il punto in cui è stato installato il torbidimetro nella fase ante operam secondo l’ordinanza n° 83/2016 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ufficio Circondariale Marittimo di Otranto.</p> <p>...</p> <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea tramite un sensore che sarà posizionato sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio e sulla base dei risultati delle modellazioni sulla dispersione dei sedimenti (richieste dalla prescrizione A.5 del D.M. 223/2014).</p> | <p>Di seguito si riporta il punto in cui è stato installato il torbidimetro nella fase ante operam secondo l’ordinanza n° 83/2016 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ufficio Circondariale Marittimo di Otranto.</p> <p>...</p> <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea attraverso il sensore installato sul torbidimetro.</p> |
| 8 | Figura 3.2 Localizzazione Torbidimetro | <p>Localizzazione Torbidimetro (rettangolo in viola)</p>  | <p>Localizzazione Torbidimetro (coordinate 279085; 4465700 - WGS84 UTM 34N)</p>  |
| | Paragrafo 3.2.3 Trasporto solido e torbidità (A.5d-e) | <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea tramite un sensore che sarà posizionato sulla base delle risultanze del censimento delle fanerogame marine nell’area di studio e sulla base dei risultati delle modellazioni sulla dispersione dei sedimenti (richieste dalla prescrizione A.5 del D.M. 223/2014).</p> | <p>In corso d’opera, durante le fasi di scavo, dragaggio e posa del gasdotto e FOC, il controllo della torbidità e della corrente avverrà in continuo a fianco della trincea attraverso il sensore installato sul torbidimetro.</p> |
| | Commento generale per tutto | Comunità Bentoniche | Monitoraggio Biocenosi |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | | | |
|----------------------------|--|---|---|---------------------------------------|--|----------------------------|--|
| | il testo | | | | | | |
| | Tabella 3.6 PMA Caratterizzazione biocenosi nell’area di scavo | Ante Operam | | Ante Operam | | | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura habitat bentonici nell’area di scavo e aree limitrofe;Ricognizione video-fotografica stato degli habitat lungo l’area di trincea. | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocenosi nell’area di scavo e aree limitrofe;Ricognizione video-fotografica stato degli habitat lungo l’area di trincea. | | |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori. | | |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in un’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2;Ricognizione video-fotografica di dettaglio dell’area dall’uscita del microtunnel fino alla fine della trincea. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in un’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2;Ricognizione video-fotografica di dettaglio dell’area dall’uscita del microtunnel fino alla fine della trincea. | | |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES e SBES;Attrezzatura R.O.V.;Videocamera e fotocamera subacquee HD. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES e SBES;Attrezzatura R.O.V.;Videocamera e fotocamera subacquee HD. | | |
| | | In Corso D’Opera | | In Corso D’Opera | | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | |
| | | Post Operam | | Post Operam | | | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura habitat bentonici nell’area di scavo e aree limitrofe;Ricognizione video-fotografica stato degli habitat lungo l’area di trincea. | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocenosi nell’area di scavo e aree limitrofe;Ricognizione video-fotografica stato degli habitat lungo l’area di trincea. | | |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta al termine lavori, dopo 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Una volta al termine lavori, dopo 1 e 3 anni dalla fine dei lavori. | | |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in un’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2;Ricognizione video-fotografica di dettaglio dell’area dall’uscita del microtunnel fino alla fine della trincea. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura: in un’area di 300 m x 700 m, riportata nella Tavola 9 dell’Allegato 2;Ricognizione video-fotografica di dettaglio dell’area dall’uscita del microtunnel fino alla fine della trincea. | | |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES e SBES;Attrezzatura R.O.V.;Videocamera e fotocamera subacquee HD. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES e SBES;Attrezzatura R.O.V.;Videocamera e fotocamera subacquee HD. | | |
| | | | Tabella 3.7 PMA Biocostruzioni | Prescrizione A.7 DM 223/14 | | Prescrizione A.7 DM 223/14 | |
| | | | | Ante Operam | | Ante Operam | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video. | | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Mappatura biocostruzioni;Sismostratigrafia;Rilievi video. | | |
| Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | | |
| Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura con MBES, SSS e SBP: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), dal punto di uscita del microtunnel fino alla EEZ (Economic Exclusive Zone) come riportato nella Tavola 9 dell’Allegato 2;Ricognizione video-fotografica sulle 5 aree già identificate con potenziale presenza di biocostruzioni ed ulteriori aree che verranno eventualmente identificate mediante rilievi geofisici . | | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Mappatura con MBES, SSS e SBP: in una fascia di 200 m di ampiezza per entrambi i lati del tracciato (del FOC e della condotta), dal punto di uscita del microtunnel fino alla EEZ (Economic Exclusive Zone) come riportato nella Tavola 9 dell’Allegato 2;L’analisi dei dati acquisiti durante i rilievi geofisici della campagna di indagini effettuate nel mese di Novembre e Dicembre 2016, conferma che le aree che saranno investigate con rilievo ROV, siano solamente cinque (vedi Tavola 9 dell’Allegato 2) già identificate dalle indagini precedentemente svolte. | | |
| Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS, SBP;R.O.V. | | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS, MBES, SSS, SBP;R.O.V. | | |
| In Corso D’Opera | | | | In Corso D’Opera | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | |
| Post Operam | | | | Post Operam | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio | | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | |
| Prescrizione A.8 DM 223/14 | | | | Prescrizione A.8 DM 223/14 | | | |
| Ante Operam | | | | Ante Operam | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | |
|----|------------------------------|--|--|---|---|
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta prima dell’inizio dei lavori |
| | | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull’asse del tracciato della condotta. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull’asse del tracciato della condotta. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc.)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. |
| | | In Corso D’Opera | | In Corso D’Opera | |
| | | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. | | <ul style="list-style-type: none">Non sono previste attività di monitoraggio. |
| | | Post Operam | | Post Operam | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Struttura e composizione del popolamento del Macrobenthos e del Microfitobenthos di Fondo DuroStruttura e composizione del popolamento del Macrozoobenthos e Microfitobenthos di fondo molle (sedimenti nelle aree circostanti gli affioramenti) |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">1 volta al termine dei lavori |
| | | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull’asse del tracciato della pipeline. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). | Area di Indagine | Area compresa nel buffer di 200 m (per ogni lato) centrato sull’asse del tracciato della pipeline. Fascia batimetrica inclusa tra i -30m - -40 m Stazioni di Campionamento: in 2 stazioni in prossimità del tracciato (1 a nord e 1 a sud) + 2 stazioni di controllo (1 a nord e 1 a sud). |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Imbarcazione dotata di GPS e supporto a immersione scientificaAttrezzature subacquee per immersione scientificaFotocamera subacquea HD con sistema di illuminazione e riquadratore standard;Quadrato 20x20cm in alluminioCarotiere manuale in plexiglassStrumenti per prelievo e grattaggio (martello, scalpello, sacchi in pvc etc.)Materiale di laboratorio e reagenti di fissaggio;Stereoscopio;Microscopio invertito. |
| | Paragrafo 3.2.6.5 Parametri | <ul style="list-style-type: none">lista specie e taxa con identificazione fino al livello di specie (ove possibile) per i gruppi tassonomici più rappresentativi della comunità bentonica (Alghe calcaree, poriferi, Cnidari, Anellidi Policheti, Molluschi, Brio- | | <ul style="list-style-type: none">lista specie e taxa con identificazione fino al livello di specie (ove possibile) per i gruppi tassonomici più rappresentativi della biocenosi (Alghe calcaree, poriferi, Cnidari, Anellidi Policheti, Molluschi, Briozoi, Echinodermi, | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | | | | | | | | |
|-------------|---|--|--|--|-----------|--|---|-------------|--|-----------|---|
| | Descrittori e Indicatori | zoi, Echinodermi, Crostacei Decapodi ed Ascidiacei); | Crostacei Decapodi ed Ascidiacei); | | | | | | | | |
| | Paragrafo 3.2.8 Mammiferi e rettili marini (A.42) | <p>Per quanto riguarda i rettili marini, con particolare riferimento alla specie di tartaruga marina <i>Caretta caretta</i>, si sottolinea che la costruzione dell'opera sarà effettuata evitando l’interferenza con i periodi riproduttivi della specie, durante i quali la probabilità di presenza sottocosta degli animali può essere maggiore.</p> <p>Sulla base degli esiti di queste modellazioni, se necessario, l’area di indagine sarà adattata - previo confronto con ISPRA e ARPA - in modo da coprire le zone di potenziale impatto sui mammiferi e rettili marini potenzialmente presenti.</p> | <p>Per quanto riguarda i rettili marini, con particolare riferimento alla specie di tartaruga marina <i>Caretta caretta</i>, si sottolinea che la costruzione dell'opera in prossimità del punto di approdo sarà effettuata evitando l’interferenza con i periodi riproduttivi della specie (da giugno ad agosto), durante i quali la probabilità di presenza sottocosta degli animali può essere maggiore.</p> <p>Sulla base degli esiti di queste modellazioni, se necessario, l’area di indagine sarà adattata in modo da coprire le zone di potenziale impatto sui mammiferi e rettili marini potenzialmente presenti.</p> | | | | | | | | |
| | Paragrafo 3.2.9 Rumore Sot-tomarino | Non presente | Aggiunta del paragrafo relativo al monitoraggio del Rumore Sottomarino | | | | | | | | |
| | Paragrafo 3.3 Onshore - Mi-crotunnel | - | Aggiornato con le tempistiche della Figura 3.1 | | | | | | | | |
| | Tabella 3.10 PMA Componen-te Acque Sotterranee | - | Aggiunta la seguente nota: Il punto di monitoraggio SW2 è stato ubicato in un’area adiacente rispetto a quanto prece-dentemente indicato nella rev.5 del presente documento. Tale modifica si è resa indispensabile per ovviare alle pro-blematiche di accesso all'area precedentemente identificata. | | | | | | | | |
| | Paragrafo 3.3.2 Acque sotter-ranee (A.20) | <p>Il monitoraggio delle acque sotterranee relativo all’area del microtunnel sarà effettuato presso i piezometri che sono stati realizzati presso l’area del cantiere del microtunnel stesso e nelle aree limitrofe per rispondere anche alla prescri-zione A.3 del D.M. 223/2014.</p> <p>...</p> <p>Si precisa che il Piezo4 e il Piezo6 saranno dismessi durante la fase di cantiere.</p> | <p>Il monitoraggio delle acque sotterranee relativo all’area del microtunnel sarà effettuato con i dati ricavati dai piezome-tri che sono stati realizzati presso l’area del cantiere del microtunnel stesso e nelle aree limitrofe.</p> <p>Si precisa che il Piezo4 e il Piezo6 saranno dismessi durante la fase di cantiere. In particolare è stato installato il Piezo 7 che andrà a sostituire il Piezo 4 per monitorare la falda durante le operazioni di scavo del microtunnel.</p> | | | | | | | | |
| | Tabella 3.11 PMA Componen-te Acque Sotterranee | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina; | <table><tr><th colspan="2">Ante Operam</th></tr><tr><td>Parametro</td><td><ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroeti-lene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-</td></tr></table> | Ante Operam | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroeti-lene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'- |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina; | | | | | | | | | | |
| Ante Operam | | | | | | | | | | | |
| Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroeti-lene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'- | | | | | | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | |
|----|------------------------------|---|---|---------------------------------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none">Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | | <p>DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;</p> <ul style="list-style-type: none">Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7*- Piezo 8* | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3- Piezo 4 – Piezo 5 – Piezo 6- Piezo 7- Piezo 8* |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.*Piezo 7 e Piezo 8 saranno installati al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del microtunnel in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a) | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Rilievo dei livelli piezometrici: -maggio 2015, periodo invernale 2015/2016 (frequenza ogni 3-4 mesi) come dettagliato in Allegato 3 (Studio Idrogeologico e Monitoraggio Piezometrico, Par 5.2); -mensili per almeno 4 mesi prima dell’inizio delle attività di costruzione .Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere.*In aggiunta al Piezo 7, si prevede l’installazione del punto di monitoraggio denominato Piezo 8 al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del micro-tunnel, in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a).Ispezione visiva periodica dei lavori nelle aree di cantiere. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |
| | | In Corso D’Opera | | In Corso D’Opera | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boroComposti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans).Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene.Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene.Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene. | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boroComposti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans).Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene.Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene.Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene.Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina.Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'- |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | |
|----|------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina.Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano.Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano.Controlli microbiologici: Coliformi totali). | | <p>DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano.</p> <ul style="list-style-type: none">Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano.Controlli microbiologici: Coliformi totali). |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7*- Piezo 8*. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7- Piezo 8*. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: mensili per la durata del cantiere del microtunnel e del precom-missioning.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale durante la fase di can-tiere del microtunnel e durante la fase di precommissioning.*Piezo 7 e Piezo 8 saranno campionati sia per la determinazione dei parametri chi-mico ficsico sia per la lettura dei livelli piezometrici con cadenza mensile a partire dalle operazioni di scavo del microtunnelIspezione visiva periodica dei lavori nelle aree di cantiere. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: mensili per la durata del cantiere del microtunnel e del precom-missioning.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale durante la fase di can-tiere del microtunnel e durante la fase di precommissioning.*In aggiunta al Piezo 7, si prevede l’installazione del punto di monitoraggio denomi-nato Piezo 8 al fine di monitorare la falda durante le operazioni di scavo del micro-tunnel, in accordo a quanto previsto dal piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (prescrizione A.25a).Ispezione visiva periodica dei lavori nelle aree di cantiere. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio-nali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioniSonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della faldaContenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |
| | | Post Operam | | Post Operam | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetraclo-roetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene; | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati.Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clo-rometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroeti-lene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene;Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano; |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | |
|----|------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. | | <ul style="list-style-type: none">Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2 - Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7 – Piezo 8. | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2 - Piezo 3 – Piezo 5 – Piezo 7 – Piezo 8. |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: trimestrale per i primi due anni dalla fine dei lavori.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale per i primi 2 anni dalla messa in esercizio. | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: trimestrale per i primi due anni dalla fine dei lavori.Parametri chimico-fisici e di qualità: monitoraggio trimestrale per i primi 2 anni dalla messa in esercizio. |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazio-nali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni.Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda.Contenitori per la conservazione del campione.Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. |
| | | Decommissioning | | Decommissioning | |
| | | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clorometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetraclo-roetilene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano; | Parametro | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici.Parametri Chimico-Fisici: pH, temperatura, conducibilità elettrica, potenziale Redox, ossigeno disciolto.Qualità delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/06:<ul style="list-style-type: none">BOD5, solidi sospesi totali, solidi disciolti totali, carbonio organico totale.Anioni: nitriti, cloruri, fosfati, nitrati, solfati;Metalli: argento, alluminio, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco, cromo (VI), boro;Composti idrocarburi: Idrocarburi totali (n-esano). Composti alogenati volatili: 1.2-dichloroetilene (cis+trans);Composti alogenati totali (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), 1.1.2.2-tetracloroeretano, 1.1.2-tricloroetano, 1.1-dicloroetano, 1.1-dicloroetilene, 1.2.3-tricloropropano, 1.2-dibromoetano, 1.2-dicloroetano, 1.2-dicloroetilene (cis), 1.2-dicloroetilene (trans), 1.2-dicloropropano, bromodichloromotano, bromoformio, cloroformio, clo-rometano, cloruro di vinile, dibromoclorometano, esaclorobutadiene, tetracloroeti-lene, tricloroetilene;Composti aromatici: benzene, Etilbenzene, m. p-xilene, o-xilene, stirene, toluene;Idrocarburi aromatici policiclici: sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[g, h, i]perilene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a, h]antracene, indeno[1, 2, 3-cd]pirene, pirene,Pesticidi azotati: Sommatoria fitofarmaci (DLgs 152/06 - All 5 Tab2), atrazina;Pesticidi clorurati: DDD (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDE (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), DDT (somma isomeri 2, 4' e 4, 4'), 2, 4'-DDD, 2, 4'-DDE, 2, 4'-DDT, 4, 4'-DDD, 4, 4'-DDE, 4, 4'-DDT, a-HCH, alaclor, Aldrin, b-HCH, dieldrin, endrin, g-HCH lindano;Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;Controlli microbiologici: Coliformi totali. |
| | | | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 - Piezo 7- Piezo 8. |
| | | | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">Livelli piezometrici: da definirsi sulla base della durata del cantiere.Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. |
| | | | | | |
| | | | | | |

| ID | Paragrafo / Tabella / Figura | Revisione 5 del PMA (inviata in data 18/11/2016) | | Revisione 6 del PMA (Gennaio 2017) | | |
|----|------------------------------|---|--|---------------------------------------|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Pesticidi clorurati (clordano): clordano (cis+trans), cis-clordano, trans-clordano;• Controlli microbiologici: Coliformi totali. | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">• Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni• Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda• Contenitori per la conservazione del campione.• Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | |
| | | Area di Indagine | <ul style="list-style-type: none">• Piezometri identificati nella Tavola 2 Allegato 2 come Piezo 2- Piezo 3 – Piezo 5 - Piezo 7- Piezo 8. | | | |
| | | Durata/Frequenza | <ul style="list-style-type: none">• Livelli piezometrici: da definirsi sulla base della durata del cantiere.• Parametri chimico-fisici e di qualità: 1 campagna di monitoraggio prima dell’inizio delle attività di cantiere. | | | |
| | | Strumentazione | <ul style="list-style-type: none">• Pompa sommersa per la fase di spurgo e tubo per raccolta campioni• Sonda specifica multiparametrica per misurazioni dei parametri della falda• Contenitori per la conservazione del campione.• Analisi effettuate da laboratorio accreditato, secondo standard italiani e internazionali. | | | |