

AUTOSTRADA A12 LIVORNO – CIVITAVECCHIA

Tratto Tarquinia – Civitavecchia

Viabilità secondaria complanare attraversamento fiume Mignone

Viabilità secondaria complanare collegamento svincolo Civitavecchia

MONITORAGGIO AMBIENTALE

RAPPORTO TRIMESTRALE

Gennaio – Marzo 2017

Approvato	Responsabile del Monitoraggio	31/03/2017	ing. F.Bucalo
-----------	-------------------------------	------------	---------------

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO STRADALE.....	4
2. AVANZAMENTO DEI LAVORI.....	4
3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO.....	5
3.1. SETTORE ANTROPICO	5
3.1.1. COMPONENTE RUMORE.....	5
3.2. SETTORE IDRICO	5
3.2.1. COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI	5
4. RILIEVI DI RUMORE.....	6
4.1. RILIEVI EFFETTUATI	6
4.2. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI	6
5. RILIEVI SULLE ACQUE SUPERFICIALI.....	8
5.1. RILIEVI EFFETTUATI	8
5.2. ESPOSIZIONE E COMMENTO AI RISULTATI	10
6. CONCLUSIONI.....	14
6.1. RUMORE	14
6.2. IDRICO SUPERFICIALE.....	14

ALLEGATI

Schede rilievo Componente Rumore.
Schede rilievo Componente Acque Superficiali.

1. INTRODUZIONE

Nel presente documento sono riportate le analisi condotte per le singole componenti ambientali nel corso del monitoraggio in fase ante operam relativo al territorio interessato dall'intervento di realizzazione delle viabilità secondarie complanari di attraversamento del fiume Mignone e collegamento svincolo di Civitavecchia.

La tratta laziale dell'autostrada A12 è principalmente caratterizzata dal passaggio nella valle del Mignone, di Tarquinia e, più avanti, di Montalto di Castro; i territori interessati dall'intervento sono quelli costieri, prevalentemente pianeggianti e, soprattutto nella zona tra Tarquinia e Tarquinia Lido, caratterizzati da un discreto grado di urbanizzazione.

Le ubicazioni, le metodologie e le frequenze delle misure fanno riferimento al "Piano di Monitoraggio Ambientale" (PMA); il Piano si propone infatti di affrontare in modo approfondito il controllo, la prevenzione, la limitazione e la compensazione di possibili danni arrecati all'ambiente dalla realizzazione delle opere autostradali.

In dettaglio, il Piano si prefigge i seguenti obiettivi:

- analizzare le condizioni ante operam al fine di comprendere le dinamiche ambientali esistenti;
- garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali;
- verificare le interferenze ambientali che si possono manifestare per effetto della realizzazione dell'opera, distinguendole dalle alterazioni indotte da altri fattori naturali o legati alle attività antropiche del territorio estranee ai lavori autostradali;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze in modo da evitare lo sviluppo di eventi gravemente compromettenti per la qualità ambientale della zona;
- verificare l'efficacia dei provvedimenti adottati per la mitigazione degli eventuali impatti indotti dai lavori autostradali;
- controllare la fase di entrata in esercizio delle opere.

Il Piano relativo alla tratta in esame comprende indagini relative all'ambiente antropico (come rumore) e all'ambiente idrico (acque superficiali).

Prerogativa fondamentale del Piano di Monitoraggio è inoltre quella di configurarsi come strumento flessibile in grado di adattarsi, durante la fase di corso d'opera, ad una eventuale riprogrammazione delle attività di monitoraggio, (frequenze di campionamento, parametri da misurare, siti da monitorare, ecc.) a seconda delle specifiche esigenze e necessità che si potranno determinare nel corso dell'avanzamento dei lavori autostradali.

Nel periodo gennaio - marzo 2017 il monitoraggio ha riguardato nello specifico le seguenti componenti ambientali:

- settore antropico: rumore
- settore idrico: componente idrico superficiale

Evidenziamo che, le misure eseguite in questa campagna di monitoraggio per entrambe le componenti ambientali, rumore e acque superficiali, sono iniziate a fine marzo e si sono concluse nei primi giorni di aprile.

1.1. Descrizione generale del progetto stradale

Viabilità secondaria complanare attraversamento fiume Mignone

La viabilità esterna (INP200A-INP200B) in corrispondenza del torrente Mignone presenta un andamento piano altimetrico lineare e parallelo alla autostrada; l'intervento realizza il collegamento viario interpodereale (lato carr. Sud) tra la Strada Provinciale 97 e la nuova mini rotatoria al km 11+100 circa dell'A12.

In corrispondenza del ponte dismesso sul Mignone, l'asse della nuova viabilità si sposta a valle di circa 30 m per poter realizzare un nuovo attraversamento in condizioni di sicurezza idraulica, mediante un ponte a tre luci di larghezza utile di 7 m, pari a quella della viabilità, e sviluppo totale di 115 m.

Tale soluzione consente di non interferire con la struttura esistente a monte che, benché dismessa ai fini stradali, mantiene una funzione critica di modulazione del deflusso nella sezione di imbocco del tratto arginato a valle, tale funzione viene così mantenuta inalterata.

La nuova struttura è dimensionata per essere compatibile con un eventuale, futuro intervento di riassetto dell'asta fluviale che le competenti Amministrazioni intendessero attuare.

Viabilità secondaria complanare collegamento svincolo di Civitavecchia

La viabilità esterna (INP201-INP202-INP203) tra l'Area di Servizio e la Rampa RS17, realizza il collegamento fra la complanare sud e il nuovo svincolo di Civitavecchia, segue il perimetro della nuova Area di Servizio ampliata e comprendente il nuovo complesso alberghiero.

La viabilità INP201 si sviluppa esternamente alla carreggiata sud della futura autostrada ("lato mare"), per una lunghezza di circa 600 m. Essendo il proseguimento di una viabilità in corso di realizzazione, la progressivazione dell'intervento inizia dal km 2+291.20. La viabilità è costituita da una unica carreggiata, con 1 corsia per senso di marcia, per un pavimentato di larghezza totale 7.00 m.

Il tracciato si sviluppa in rilevato per tutta la sua lunghezza, con un punto di minimo in corrispondenza della prog. 2+690. Sul lato sinistro della piattaforma, è previsto l'inserimento di un marciapiede, in quanto l'area esterna è prevista avere destinazione commerciale. Sul lato destro, tra le prog. 2+291 e 2+640 circa, il tracciato costeggia un'area boscosa soggetta a vincolo.

La viabilità INP202 ha inizio dalla rotatoria posta al termine della INP201. Il tracciato si sviluppa esternamente alla carreggiata sud della futura autostrada A12, per una lunghezza di circa 630 m, interamente in rilevato. La viabilità è costituita da un'unica carreggiata, con una corsia per senso di marcia, per un pavimentato di larghezza totale 7,00 m.

La viabilità INP203, infine connette la viabilità INP201 ad una esistente viabilità podereale. Lo sviluppo della viabilità è di circa 220 m, interamente in rilevato. Il pavimentato ha larghezza 5,00 m, in massima parte a doppia falda.

2. AVANZAMENTO DEI LAVORI

Evidenziamo che trattandosi di monitoraggio Ante Operam non erano in corso lavorazioni durante i rilievi eseguiti.

3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO

L'ubicazione dei punti di misura, identificati ciascuno da un codice assegnato con le modalità descritte nell'esempio che segue, è riportata nelle planimetrie in scala 1:5.000 allegate al Piano di Monitoraggio Ambientale.

Il codice completo è così strutturato:

Codice completo: **A12- TA-SU-MI-03**

- A12** = Autostrada A12 (tratta Rosignano – Civitavecchia)
- TA** = codice del comune di appartenenza (es. TA= Tarquinia);
- SU** = componente ambientale (SU: Acque superficiali);
- MI** = individuazione punto di misura (es. MI =Fiume Mignone);
- 03** = numero progressivo del punto di monitoraggio all'interno del tratto.

3.1. Settore antropico

3.1.1. Componente rumore

I rilievi di rumore svolti al fine di effettuare la caratterizzazione ante operam del territorio che sarà interferito dai lavori di realizzazione della viabilità secondaria complanare di Civitavecchia, sono stati eseguiti in corrispondenza di 2 punti ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

I risultati dei rilievi evidenziano un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno nel sito A12-TA-R2-02.

Nel sito A12-TA-R3-01 sono stati rilevati valori inferiori al limite di legge

La sorgente principale di rumore, in entrambi i siti di monitoraggio è costituita dai transiti lungo la rampa in ingresso ed uscita dal casello di Civitavecchia nord, a cui si associano componenti dovute al rumore di fondo dell'Autostrada A12 che corre sul retro del ricevitore rispetto al punto di misura.

3.2. Settore idrico

3.2.1. Componente acque superficiali

Il corso d'acqua in questo trimestre ha evidenziato portate variabili tra 0,5465 e 0,6046 m³/s. I parametri chimico-fisici misurati in sito indicano un pH basico per entrambe le sezioni (7,63-7,72); la conducibilità indica acqua abbastanza mineralizzata, con valori che variano tra 763 µS/cm nella sezione di monte e 754 µS/cm in quella di valle. L'ossigeno disciolto evidenzia condizioni prossime alla saturazione in corrispondenza di entrambe le sezioni. Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio le concentrazioni dei parametri Cadmio, Cromo, Idrocarburi totali, Nichel, Zinco risultano bassi e/o addirittura al di sotto dei limiti strumentali. Le concentrazioni di Solfati sono risultate mediamente elevate ma praticamente costanti in corrispondenza delle due sezioni monitorate.

Nel trimestre in oggetto sono state effettuate anche le indagini biologiche (MHP) in corrispondenza del Fiume Mignone.

I rilievi hanno evidenziato una condizione sufficiente presso entrambe le sezioni.

4. RILIEVI DI RUMORE

4.1. Rilievi effettuati

I siti monitorati nel corso del primo trimestre 2017 sono elencati in **Tabella 4.1/1**; la stessa riporta il codice, la fase, la metodica di misura e la finalità del rilievo.

Tabella 4.1/1 – Siti monitorati nel 1° trimestre 2017

Cod. Punto	Fase	Metodica	Finalità
A12-TA-R2-02	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A12-TA-R3-01	A.O.	R3	Esercizio

Le attività di monitoraggio hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità in Ante Operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

In questa fase sono state adottate le seguenti metodiche di campionamento:

- Metodica R2, misure di 24 ore, postazioni semifisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi attività di cantiere;
- Metodica R3, Misure di 7 giorni, postazioni fisse non assistite da operatore, per rilievi di traffico veicolare;

I punti di misura sono territorialmente compresi nel comune di Tarquinia, in provincia di Viterbo.

4.2. Esposizione e commenti dei risultati

La sintesi dei risultati delle misure rilevate in questa fase ante operam, ottenuti a seguito dell'elaborazione dati è riportata nella **Tabella 4.2/1** con l'indicazione dei livelli equivalenti per i periodi di riferimento diurno e notturno.

I limiti massimi di immissione rispetto ai quali viene verificato lo "stato di salute" dell'ambiente sonoro sono riferiti allo stato attuale di applicazione a livello comunale della normativa di settore.

Per i punti di monitoraggio compresi nel territorio di Tarquinia si applicano i limiti dedotti dai piani di zonizzazione acustica comunale, redatti ai sensi del DPCM 14.11.1997 e delle linee guida regionali.

La **Tabella 4.2/2** riporta il confronto tra i dati rilevati e i limiti applicabili, contrassegnati con (ZZ) se derivati dalla zonizzazione acustica comunale o con (DPR) se derivanti dall'applicazione del decreto strade DPR 142/04. Negli allegati sono riportate le schede di monitoraggio e le analisi dei dati rilevati.

I risultati dei rilievi evidenziano un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno nel sito A12-TA-R2-02.

Nel sito A12-TA-R3-01 sono stati rilevati valori inferiori al limite di legge

La sorgente principale di rumore, in entrambi i siti di monitoraggio è costituita dai transiti lungo la rampa in ingresso ed uscita dal casello di Civitavecchia nord, a cui si associano componenti dovute al rumore di fondo dell'Autostrada A12 che corre sul retro del ricettore rispetto al punto di misura.

Tabella 4.2/1 – Risultati 1° trimestre 2017

Cod. Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A12-TA-R2-02	R2	Fronte Avanzamento	65.2	54.7	60/50 (ZZ)
A12-TA-R3-01	R3	Esercizio	63.3	54.3	70/60 (DPR)

Tabella 4.2/2 – Margini / Esuberi rispetto ai limiti di riferimento

Cod. Punto	Met.	Classificazione	Limite		Scostamenti (1)	
			6-22	22-6	6-22	22-6
A12-TA-R2-02	R2	DPCM 14.11.97	60	50	+5.2	+4.7
A12-TA-R3-01	R3	DPR 142/04	70	60	-6.7	-5.7

5. RILIEVI SULLE ACQUE SUPERFICIALI

5.1. Rilievi effettuati

La tabella 1 riporta l'elenco delle stazioni di misura, con relativa codifica e comune.

Stazione	Denominazione	Comune
A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	Tarquinia
A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	Tarquinia

Tabella 1 – Elenco stazioni di monitoraggio

I parametri di misura comprendono un set standard (A1+A3) contenente le indagini quantitative e i parametri chimico fisici, un set contenente parametri chimici specialistici (A4), un set riguardante la batteriologia (A5), un set relativo all'M.H.P.(A6), un set relativo all'Indice Funzionalità Fluviale (A7).

CODICE SET FUNZIONALE	CODICE E DEFINIZIONE PARAMETRI DI MONITORAGGIO
A1	Q – Misura correntometrica della portata
A3	T – Temperatura acqua PH – Concentrazione ioni idrogeno COND – Conducibilità elettrica specifica O.D. – Ossigeno Disciolto SST – Solidi Sospesi Totali
A4	C.O.D. Idrocarburi totali Cromo totale Nichel Zinco Cadmio Cloruri Solfati
A5	Escherichia Coli
A6	M.H.P.- Multi-habitat Proporzionale
A7	I.F.F. – Indice di Funzionalità Fluviale

Tabella 2 - Parametri di monitoraggio

SET A1 – A3

Tali parametri, la cui misura verrà rilevata su tutte le sezioni in occasione di ogni campagna, potranno fornire una caratterizzazione quantitativa e una indicazione generale sullo stato di qualità delle acque dei corsi d'acqua in relazione alle problematiche di interferenza con le opere autostradali in costruzione.

SET A4, A5

I parametri dei set A4 e A5 daranno indicazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni in atto ed il chimismo e la carica batteriologica di "bianco" dei corsi d'acqua.

SET A6

In questo set di parametri rientra la determinazione del Multi-habitat proporzionale (M.H.P), basato su un approccio multihabitat, che prevede una raccolta dei macroinvertebrati in corsi d'acqua in linea con le richieste della legge europea 2000/60/EC. Tale rilievo, oltre a permettere

una valutazione delle caratteristiche complessive dei bacini idrografici e dell'impatto dell'attività antropica, fornisce un giudizio sintetico sulla qualità, e relative evoluzioni, dell'ambiente fluviale interessato dalle lavorazioni autostradali.

SET A7

Il set A7 prevede la determinazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F. – ANPA 2000); si tratta di una metodologia di rilevamento che permette di valutare la funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali; oltre all'ambiente acquatico l'indice prende in considerazione l'ambiente terrestre che insiste sul corso d'acqua e che ne condiziona la stabilità e la funzionalità trofica, rivalutando in particolare la funzione della zona riparia come ecotono di separazione tra l'ecosistema propriamente acquatico e l'ecosistema terrestre. La determinazione dell'indice consiste in una scheda di 14 domande suddivise nei seguenti gruppi funzionali: condizioni vegetazionali delle rive e del territorio circostante, ampiezza relativa dell'alveo bagnato e struttura fisica e morfologica delle rive, individuazione delle tipologie che favoriscono la diversità ambientale e la capacità di autodepurazione di un corso d'acqua, caratteristiche biologiche attraverso analisi della comunità macrobentica e macrofita e della conformazione del detrito. Il valore di IFF finale permette di valutare lo stato complessivo dell'ambiente fluviale e la funzionalità del corso d'acqua (9 classi da ottimo a pessimo). Il periodo di rilevamento più idoneo per un'applicazione corretta è quello compreso tra il regime idrologico di morbida e quello di magra e comunque in un periodo di attività vegetativa. Il tratto fluviale analizzato sarà sufficientemente esteso per individuare eventuali alterazioni e modifiche indotte dalle lavorazioni autostradali ed interesserà, per ogni corso d'acqua, sia il tratto a monte che a valle dell'interferenza autostradale.

Si riporta di seguito una tabella contenente il dettaglio dei set funzionali previsti per ogni corso d'acqua.

Stazione	Denominazione	Set di misure
A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	A1+A3+A4+A5+A6+A7*
A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	A1+A3+A4+A5+A6+A7*

* il set A7 è riferito al corso d'acqua e non alla singola sezione
Tabella 3 – Indagini suddivise per set di parametri funzionali

Nella fase di monitoraggio in corso d'opera verrà effettuato un numero di campagne di misura tali da fornire una caratterizzazione significativa dello stato quali-quantitativo dei corsi d'acqua potenzialmente interessati dalle lavorazioni, con le relative fluttuazioni stagionali ed evidenziare eventuali modifiche ed alterazioni.

Set di misura	Ante Operam	Corso d'opera	Post Operam
A1, A3, A4, A5	trimestrale	trimestrale	trimestrale
A6	Semestrale	Semestrale	Semestrale
A7	Annuale	Annuale	Annuale

Tabella 4 – Frequenza di misura per i vari set di parametri funzionali

Nella tabella n. 5 si riporta l'elenco delle stazioni di misura che sono state oggetto di monitoraggio nel 1° trimestre 2017.

Stazione	Denominazione
A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte
A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle

Tabella 5 – Elenco stazioni di monitoraggio

Nella Tabella 6 viene fornito un quadro riepilogativo dei rilevamenti eseguiti nel primo trimestre 2017 di monitoraggio.

FASE ANTE OPERA			
Codice PMA	Località	28/03/2017	12/04/2017
A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	A1+A3+A4+A5+A7	A6
A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	A1+A3+A4+A5+A7	A6

Tabella 6 – Indagini eseguite nel periodo Fase Ante Operam 2017

5.2. Esposizione e commento ai risultati

Le sezioni di controllo relative alla componente “Acque Superficiali” sono state posizionate sul Fiume Mignone in quanto in prossimità delle lavorazioni principali che potrebbero alterare le caratteristiche qualitative dello stesso.

Di seguito viene sinteticamente descritto il corpo idrico interessato da interventi e lavorazioni potenzialmente interferenti con le acque superficiali e che sarà oggetto di monitoraggio ambientale.

In allegato, si riportano inoltre, oltre ai risultati rilevati nel trimestre in oggetto, anche i risultati ottenuti a seguito del monitoraggio ambientale relativo ai lavori per la realizzazione dell'Autostrada A12 nel tratto Tarquinia – Civitavecchia.

Fiume Mignone

Il fiume Mignone origina il proprio corso dalle falde nord-ovest dell'antico cratere Sabatino, che racchiude ora il Lago di Bracciano, e più precisamente dal Monte Termini nel territorio di Bassano di Sutri. Il bacino imbrifero si estende per una superficie di circa 500 km² e comprende i comuni di Bassano di Sutri, Vejano, Oriolo Romano, Barbarano Romano, Capranica, Canale Monterano, Manziana, Blera, Monte Romano, Tolfa, Allumiere e Tarquinia. Dopo 45 km di corso il Mignone sfocia nel Mar Tirreno in località S. Agostino (comune di Tarquinia). Il Fiume Mignone, separato dal bacino del Marta dai modesti rilievi che da Vetralla degradano verso Tarquinia, drena tutta l'ampia zona compresa tra questo spartiacque, le pendici meridionali dell'apparato vulcanico del Lago di Vico, quelle occidentali dell'apparato vulcanico del lago di Bracciano, e i versanti settentrionali e occidentali dei monti della Tolfa. Riceve tre affluenti principali: il Fosso Lenta in sinistra e il Torrente Vesca in destra e successivamente il Fosso Capecchio in sinistra. Il Fiume scorre all'interno di territori boschivi, semiboschivi o adibiti a pascolo, la sua importanza sotto l'aspetto agrario ed industriale appare estremamente limitata dal fatto che le sue acque perenni sono scarse e non facilmente utilizzabili in quanto la profondità in molti punti è inferiore ai 50 cm e la portata risente sensibilmente delle condizioni atmosferiche stagionali. Anche il contributo degli affluenti risulta essere di scarsa importanza in quanto la loro portata non è mai tale da influenzare in maniera determinante le variazioni del regime idrologico. In particolare nei periodi di siccità il fiume viene esclusivamente alimentato dalle numerose acque di sorgenti. Lungo il corso del Mignone e dei suoi affluenti l'acqua è prelevata per uso agricolo, potabile ed industriale. L'entità del prelievo è molto elevata in quanto deve soddisfare, nella quasi totalità, le esigenze idriche di Civitavecchia e Santa Marinella.

Rilievi idrometrici

Il corso d'acqua in questo trimestre ha evidenziato portate variabili tra 0,5465 e 0,6046 m³/s.



Foto 1– Fiume Mignone

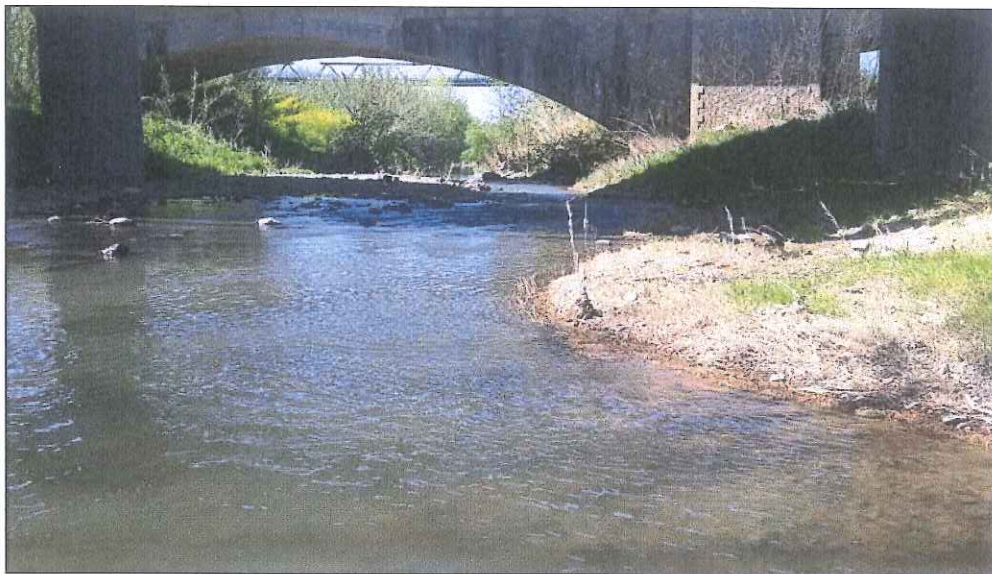


Foto 2– Fiume Mignone

Analisi qualità acque

Nel trimestre in oggetto sono state effettuate anche le analisi chimiche delle acque in corrispondenza del Fiume Mignone.

Le analisi chimiche sono condotte da un laboratorio esterno accreditato da ACCREDIA, che assicura competenza tecnica in conformità della norma UNI CEI EN 45001 e ai criteri delle norme UNI EN ISO serie 14001.

I parametri chimico-fisici misurati in sito indicano un pH basico per entrambe le sezioni (7,63-7,72); la conducibilità indica acqua abbastanza mineralizzata, con valori che variano tra 763 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nella sezione di monte e 754 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in quella di valle. L'ossigeno disciolto evidenzia condizioni prossime alla saturazione in corrispondenza di entrambe le sezioni.

Monitoraggio Tarquinia - Civitavecchia - ACQUE SUPERFICIALI - PARAMETRI CHIMICO FISICI								
Codice SIM	Codice PMA	Località	Data	T (°C)	PH (unità pH)	Cond. EI. (uS/cm)	DO (mg/l)	DO (%)
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	29/03/2017	13,8	7,72	763	10,55	101,2
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	29/03/2017	13,7	7,63	754	10,48	100,6

Tabella 6 – Parametri chimico-fisici

Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio le concentrazioni dei parametri Cadmio, Cromo, Idrocarburi totali, Nichel, Zinco risultano bassi e/o addirittura al di sotto dei limiti strumentali. Le concentrazioni di Solfati sono risultate mediamente elevate ma praticamente costanti in corrispondenza delle due sezioni monitorate.

Monitoraggio Tarquinia - Civitavecchia - ACQUE SUPERFICIALI - PARAMETRI CHIMICI												
Codice PMA	Località	Data	Cadmio (ug/l)	Cloruri (mg/l)	COD (mg/l)	Cromo (ug/l)	Escherichia Coli	Id totali (mg/l)	Nichel (mg/l)	Solfati (mg/l)	Solidi in sosp. tot. (mg/l)	Zinco (ug/l)
A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	29/03/2017	<0,055	57	6,5	<0,19	4	<0,03	0,0013	100	13	10
A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	29/03/2017	<0,055	55	6,6	<0,19	3	<0,03	0,00083	99	7	4,4

Tabella 7 – Parametri chimici

Parametri biologici

Nel trimestre in oggetto sono state effettuate anche le indagini biologiche (MHP) in corrispondenza del Fiume Mignone.

I rilievi hanno evidenziato una condizione sufficiente presso entrambe le sezioni.

IFF

La funzionalità ecologica del Fiume Mignone è stata rilevata tramite l'indice IFF. Il corso d'acqua è stato suddiviso, da valle verso monte, in tre tratti omogenei, così come prevede la metodica.

Il tratto più a valle (MI_1) e quello più a monte (MI_3) hanno ottenuto un giudizio mediocre; le zone circostanti a questi due tratti sono prevalentemente aree agricole con colture permanenti o stagionali. La fascia di vegetazione perfluviale, anche se con interruzioni nello sviluppo longitudinale è formata da specie igrofile o e da canneto e pertanto rivestono un ruolo positivo dal punto di vista ecologico. Per quanto riguarda le componenti biotiche, l'idoneità ittica può essere considerata buona, la comunità macrobentonica è sufficientemente strutturata e ciò si riflette anche sulla presenza di un detrito formato da elementi polposi ma anche fibrosi. Gli aspetti che abbassano il punteggio sono quelli relativi alla morfologia dell'alveo; infatti il substrato risulta mobile, l'efficienza di esondazione non ottimale ed anche gli elementi idromorfologici sono poco distinguibili. Questi elementi determinano, come già detto, un giudizio mediocre.

Il tratto intermedio (MI_2), che comprende i due attraversamenti stradali, ha un valore ecologico più basso determinato principalmente dalla presenza delle due infrastrutture che comportano l'assenza di una vegetazione ben sviluppata su entrambe le sponde; anche se le altre caratteristiche sono molto simili ai tratti sopra descritti, ciò determina un giudizio scadente di funzionalità fluviale.

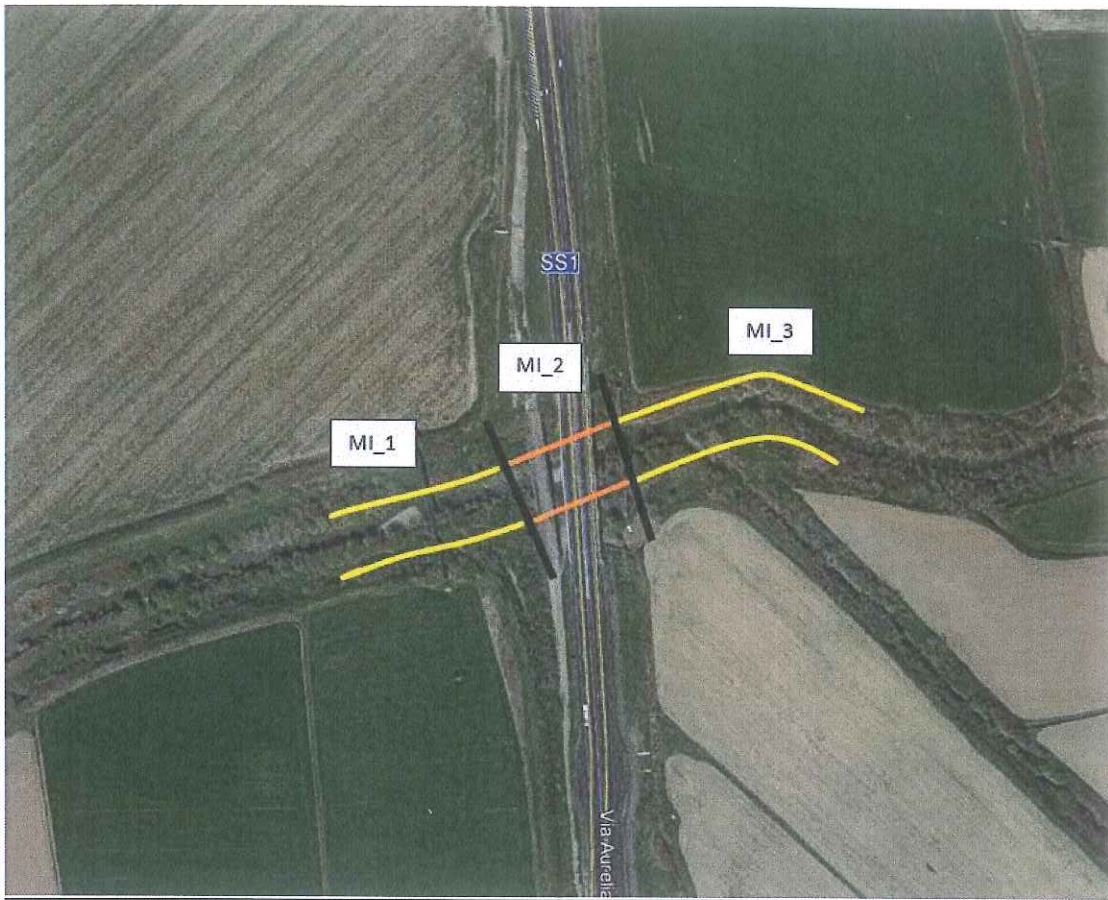


Figura 1– Fiume Mignone IFF

6. CONCLUSIONI

6.1. Rumore

I rilievi di rumore svolti al fine di effettuare la caratterizzazione di ante operam del territorio che sarà interferito dai lavori di realizzazione della viabilità secondaria complanare di Civitavecchia, hanno evidenziato valori superiori al limite di legge sia nel periodo diurno che notturno nel punto A12-TA-R2-02. Nel sito A12-TA-R3-01 sono stati rilevati valori inferiori al limite di legge.

La sorgente principale di rumore, in entrambi i siti di monitoraggio è costituita dai transiti lungo la rampa in ingresso ed uscita dal casello di Civitavecchia nord, a cui si associano componenti dovute al rumore di fondo dell'Autostrada A12 che corre sul retro del ricettore rispetto al punto di misura.

6.2. Idrico Superficiale

I valori rilevati nel corso della campagna in oggetto evidenziano valori al di sotto dei limiti normativi in entrambe le sezioni monitorate del Fiume Mignone. I valori di MHP rilevati indicano inoltre un ambiente con giudizio sufficiente.

ALLEGATI

ALLEGATO 1

Schede di monitoraggio rumore

R2 - MISURE DI 24 ORE CON POSTAZIONI SEMI-FISSE

Punto
A12-TA-R2-02

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid- Tarquinia (VT)

Descrizione del ricettore

Edificio residenziale a 2 piani f.t. ubicato in posizione isolata in affaccio al nuovo tracciato autostradale della A12 in prossimità dello svincolo di Civitavecchia.

Caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni / notturni

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ex L.447/95 e DPCM 14/11/97
<input type="checkbox"/> ex art. 2 DPCM 01/03/91
<input type="checkbox"/> ipotizzata / non deliberata
<input type="checkbox"/> Aree protette 50 / 40 dB(A)
<input type="checkbox"/> Aree residenziali..... 55 / 45 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> Aree miste 60 / 50 dB(A)
<input type="checkbox"/> Aree di intensa attività umana ... 65 / 55 dB(A)
<input type="checkbox"/> Aree prevalentemente industriali 70 / 60 dB(A)
<input type="checkbox"/> Aree esclusivamente industriali.. 70 / 70 dB(A) | <input type="checkbox"/> ex art. 6 DPCM 01/03/91
<input type="checkbox"/> Classe A65 / 55 dB(A)
<input type="checkbox"/> Classe B60 / 50 dB(A)
<input type="checkbox"/> Esclus. industriale70 / 70 dB(A)
<input type="checkbox"/> Territorio nazionale70 / 60 dB(A)

<input type="checkbox"/> art. 11 DPR 142/04
<input type="checkbox"/> Ricettore sensibile50 / 40 dB(A)
<input type="checkbox"/> Fascia A70 / 60 dB(A)
<input type="checkbox"/> Fascia B65 / 55 dB(A)
<input type="checkbox"/> Fuori Fascia |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Caratterizzazione delle sorgenti di rumore

- Tipologia:
- traffico stradale: A12
 - traffico ferroviario:
 - cantiere:
 - altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti lungo la rampa in ingresso ed uscita del casello di Civitavecchia a cui si associa il rumore di fondo dell'Autostrada A12 che corre sul retro del ricettore rispetto al punto di misura.

Strumentazione adottata e localizzazione

Fonometro integratore Larson-Davis 831 S.N.1557 , Preamplificatore Larson-Davis PRM831 S.N. 12179, Microfono PCB 377B02 S.N. 107725, Calibratore Larson-Davis CAL200 S.N. 6220, Software di analisi: NWWWin ver. 2.9.0

Impostazioni eccedenze:
Livello: 90 dB (A)
Durata min.: 5s

Postazione microfoniche nel piazzale antistante l'abitazione; microfono a 4 mt di altezza da p.c.

Sintesi misure

Periodo	TR	Data	L_{AeqTR} [dBA]	K_I [dBA]	K_T [dBA]	K_B [dBA]	L_{AeqTR}^C [dBA]	L_{lim} [dBA]
Giorno	6÷22	29.03.2017	65,2	0	0	0	65,2	60
Notte	22÷6	29.03.2017	54,7	0	0	0	54,7	50

Tecnico competente

Data
30.06.2017

Nome e cognome
G. Gazzi

Firma e timbro

Punto A12-TA-R2-02		Ricettore / Indirizzo Edif. resid- Tarquinia (VT)					
RISULTATI MISURE							
Parametri di misura		24 ore		Giorno (TR = 6÷22h)		Notte (TR = 22÷6h)	
Codice misura		A12-TA-R2-02		A12-TA-R2-02-D		A12-TA-R2-02-N	
Data inizio		29.03.2017		29.03.2017		29.03.2017	
Ora inizio		11:00		11:00		11:00	
Note		-		-		-	
L _{Aeq,TR}	[dBA]	63,6		65,2		54,7	
L ₁	[dBA]	73,3		74,9		66,9	
L ₅	[dBA]	69,2		70,1		60,3	
L ₁₀	[dBA]	67,3		68,4		55,4	
L ₅₀	[dBA]	55,4		59,8		43,4	
L ₉₀	[dBA]	38,4		49,5		32,7	
L ₉₅	[dBA]	34,2		47,1		31,0	
L ₉₉	[dBA]	30,0		43,4		28,4	
L _{imax}	[dBA]	-		-		-	
L _{fmax}	[dBA]	91,3		91,3		86,0	
L _{smax}	[dBA]	-		-		-	
K _J	[dBA]	0		0		0	
K _T	[dBA]	0		0		0	
K _B	[dBA]	0		0		0	
L _{Aeq,TRC}	[dBA]	63,6		65,2		54,7	
Note:							
Parametri meteorologici giornalieri							
Periodo	Diurno			Notturmo			
Condizioni cielo	-			-			
Temperatura (°C)	-			-			
Umidità rel. (%)	-			-			
Vel. vento (m/s)	-			-			
Direzione vento	-			-			
Sorgente stradale:							
Ora rilievo	-	-	-	-	-	-	-
Veic. leggeri / 10'	-	-	-	-	-	-	-
Veic. pesanti / 10'	-	-	-	-	-	-	-

Punto
A12-TA-R2-02

Ricettore / Indirizzo
Edif. Resid - Tarquinia (VT)

Foto 1



Foto 2



Punto
A12-TA-R2-02

Ricettore / Indirizzo
Edif. Resid - Tarquinia (VT)

Foto 3



Localizzazione planimetrica



R3 - MISURE DI 7 GIORNI CON POSTAZIONI FISSE

Punto A12-TA-R3-01	Ricettore / Indirizzo Edif. resid- Tarquinia (VT)							
Descrizione del ricettore								
Edificio residenziale a 2 piani f.t. ubicato in posizione isolata in affaccio al nuovo tracciato autostradale della A12 in prossimità dello svincolo di Civitavecchia.								
Caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni / notturni								
<input type="checkbox"/> ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 <input type="checkbox"/> ex art. 2 DPCM 01/03/91 <input type="checkbox"/> ipotizzata / non deliberata					<input type="checkbox"/> ex art. 6 DPCM 01/03/91 <input type="checkbox"/> Classe A 65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Classe B 60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Esclus. industriale 70 / 70 dB(A) <input type="checkbox"/> Territorio nazionale 70 / 60 dB(A)			
<input type="checkbox"/> Aree protette 50 / 40 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree residenziali 55 / 45 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree miste 60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree di intensa attività umana 65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree prevalentemente industriali 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree esclusivamente industriali 70 / 70 dB(A)					<input checked="" type="checkbox"/> art. 11 DPR 142/04 <input type="checkbox"/> Ricettore sensibile 50 / 40 dB(A) <input checked="" type="checkbox"/> Fascia A 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> Fascia B 65 / 55 dB(A)			
Caratterizzazione delle sorgenti di rumore								
Tipologia: <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: A12 <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input type="checkbox"/> cantiere: <input type="checkbox"/> altro:								
Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti lungo la rampa in ingresso ed uscita del casello di Civitavecchia a cui si associa il rumore di fondo dell'Autostrada A12 che corre sul retro del ricettore rispetto al punto di misura.								
Strumentazione adottata e localizzazione								
Fonometro integratore Larson-Davis 831 S.N.1557 , Preamplicatore Larson-Davis PRM831 S.N. 12179, Microfono PCB 377B02 S.N. 107725, Calibratore Larson-Davis CAL200 S.N. 6220, Software di analisi: NWWin ver. 2.9.0 Postazione microfónica nel piazzale antistante l'abitazione; microfono a 4 mt di altezza da p.c.						Impostazioni eccedenze: Livello: 90 Durata min.: 5s		
Sintesi misure								
	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
L _{Aeq} 6÷22 [dBA]	65,2	65,1	62	59,8	62,3	63,7	62,5	63,3
L _{Aeq} 22÷6 [dBA]	54,7	54,3	53,8	51,8	55,6	54,3	54,6	54,3
Tecnico competente								
Data 30.06.2017	Nome e cognome G. Gazzi				Firma e timbro			

Punto A12-TA-R3-01		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid - Tarquinia (VT)						
RISULTATI MISURE - Periodo DIURNO (6÷22h)								
Parametri	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Data inizio	29/03	30/03	31/03	01/04	02/04	03/04	04/04	29-04/04
Note	-	-	-	-	-	-	-	-
L _{Aeq, TM} [dBA]	65,2	65,1	62,0	59,8	62,3	63,7	62,5	63,3
L ₁ [dBA]	74,9	75,6	71,3	69,4	70,9	72,4	71,8	72,5
L ₅ [dBA]	70,1	70,4	68,4	65,7	67,4	69,7	68,9	69,0
L ₁₀ [dBA]	68,4	68,5	66,4	63,5	65,3	68,1	67,0	67,1
L ₅₀ [dBA]	59,8	59,3	57,2	55,1	57,9	59,4	57,3	58,0
L ₉₀ [dBA]	49,5	48,9	48,6	46,1	50,4	50,7	48,7	48,9
L ₉₅ [dBA]	47,1	46,9	46,8	43,0	48,8	48,0	46,3	46,6
L ₉₉ [dBA]	43,4	43,5	43,5	36,9	45,4	43,2	41,2	41,9
L _{imax} [dBA]	-	-	-	-	-	-	-	-
LFM _X [dBA]	91,3	91,9	83,9	86,3	94,9	89,4	86,3	94,9
L _{smax} [dBA]	-	-	-	-	-	-	-	-
K _J [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
K _T [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
K _B [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
L _{Aeq, TRC} [dBA]	65,2	65,1	62,0	59,8	62,3	63,7	62,5	63,3
Note:								
Parametri meteorologici giornalieri								
	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Condizioni cielo	-	-	-	-	-	-	-	-
Temperatura (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-
Umidità rel. (%)	-	-	-	-	-	-	-	-
Vel. vento (m/s)	-	-	-	-	-	-	-	-
Direzione vento	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorgente stradale:								
	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Veic. leggeri / h	-	-	-	-	-	-	-	-
Veic. pesanti / h	-	-	-	-	-	-	-	-
Motocicli / h	-	-	-	-	-	-	-	-

Punto A12-TA-R3-01	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid - Tarquinia (VT)							
RISULTATI MISURE - Periodo NOTTURNO (22÷6h)								
Parametri	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Data inizio	29/03	30/03	31/03	01/04	02/04	03/04	04/04	29-04/04
Note	-	-	-	-	-	-	-	-
L _{Aeq, TM} [dBA]	54,7	54,3	53,8	51,8	55,6	54,3	54,6	54,3
L ₁ [dBA]	66,9	67,4	66,4	63,4	67,7	67,5	67,2	67,0
L ₅ [dBA]	60,3	60,5	60,3	58,4	61,7	60,5	61,1	60,4
L ₁₀ [dBA]	55,4	56,1	56,7	54,5	57,4	55,6	57,7	56,3
L ₅₀ [dBA]	43,4	44,5	45,4	43,5	44,2	42,7	45,9	44,2
L ₉₀ [dBA]	32,7	33,2	33,7	35,9	31,6	30,0	33,7	33,0
L ₉₅ [dBA]	31,0	31,5	31,3	34,1	29,4	26,8	31,3	30,7
L ₉₉ [dBA]	28,4	29,1	28,5	31,7	25,7	24,1	28,5	26,6
L _{imax} [dBA]	-	-	-	-	-	-	-	-
LFMX _x [dBA]	86,0	79,0	76,5	79,2	85,3	79,8	83,5	86,0
L _{smax} [dBA]	-	-	-	-	-	-	-	-
K _J [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
K _T [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
K _B [dBA]	0	0	0	0	0	0	0	0
L _{Aeq, TRC} [dBA]	54,7	54,3	53,8	51,8	55,6	54,3	54,6	54,3
Note:								
Parametri meteorologici giornalieri								
	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Condizioni cielo	-	-	-	-	-	-	-	-
Temperatura (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-
Umidità rel. (%)	-	-	-	-	-	-	-	-
Vel. vento (m/s)	-	-	-	-	-	-	-	-
Direzione vento	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorgente stradale:								
	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom	Lun	Mar	SETT
Veic. leggeri / h	-	-	-	-	-	-	-	-
Veic. pesanti / h	-	-	-	-	-	-	-	-
Motocicli / h	-	-	-	-	-	-	-	-

Punto
A12-TA-R3-01

Ricettore / Indirizzo
Edif. Resid - Tarquinia (VT)

Foto 1



Foto 2



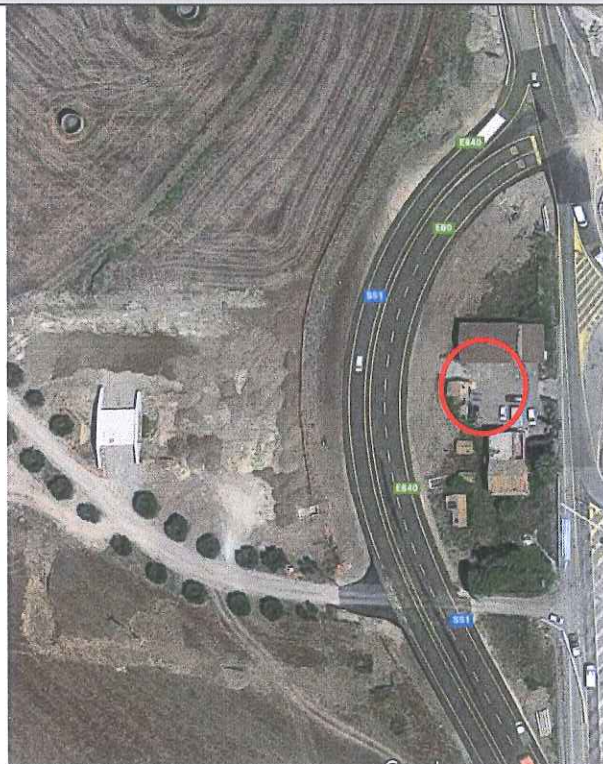
Punto
A12-TA-R3-01

Ricettore / Indirizzo
Edif. Resid - Tarquinia (VT)

Foto 3



Localizzazione planimetrica



ALLEGATO 2

Acque superficiali

Monitoraggio Tarquinia - Civitavecchia- ACQUE SUPERFICIALI - PARAMETRI IDROMETRICI PRINCIPALI

Codice SIM	Codice PMA	Località	Data	Q(C) (mc/s)	V med (m/s)	V sup max (m/s)	Y med (m)	Y max (m)	PL (m)
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	18/02/2014	0,498					
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	18/02/2014	0,546					
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	03/06/2014	0,303					
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	03/06/2014	0,412					
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	17/11/2014	0,217					
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	17/11/2014	0,341					
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	14/09/2015	0,353					
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	14/09/2015	0,445					
A12-TA-SU-MI-03	A12-TA-SU-MI-03	Fiume Mignone - monte	29/03/2017	0,6046	0,1374	0,1601	0,367	0,5	12
A12-TA-SU-MI-04	A12-TA-SU-MI-04	Fiume Mignone - valle	29/03/2017	0,5465	0,4024	0,8657	0,348	0,6	3,9

Legenda

H (m): livello idrometrico; distanza tra punto di riferimento fisso ed il pelo libero dell'acqua (se indicato con segno -) oppure lettura su asta idrometrica (se numero positivo)

Q(C) (mc/s): portata correntometrica

Q(DEF) (mc/s): portata determinata per via indiretta tramite equazione di deflusso

V med (m/s): velocità media

V sup max (m/s): velocità superficiale massima

Y med (m): profondità media

Y max (m): profondità massima

PL (m): larghezza del pelo libero

n.d.: dato non determinabile

Discharge Measurement Summary

Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name A12-TA-SU-MI-03.WAD
 Start Date and Time 2017/03/29 11:33:27

Site Details

Site Name
 Operator(s)

System Information

Sensor Type FlowTracker
 Serial # P3569
 CPU Firmware Version 3.9
 Software Ver 2.30
 Mounting Correction 0.0%

Units (Metric Units)

Distance m
 Velocity m/s
 Area m²
 Discharge m³/s

Discharge Uncertainty

Category	ISO	Stats
Accuracy	1.0%	1.0%
Depth	0.2%	1.7%
Velocity	0.7%	3.1%
Width	0.2%	0.2%
Method	2.4%	-
# Stations	3.9%	-
Overall	4.7%	3.6%

Summary

Averaging Int. 30 # Stations 13
 Start Edge REW Total Width 12.000
 Mean SNR 25.5 dB Total Area 4.400
 Mean Temp 14.12 °C Mean Depth 0.367
 Disch. Equation Mid-Section Mean Velocity 0.1374
Total Discharge 0.6046

Measurement Results

St	Clock	Loc	Method	Depth	%Dep	MeasD	Vel	CorrFact	MeanV	Area	Flow	%Q
0	11:33	13.00	None	0.000	0.0	0.0	0.0000	1.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
<i>1</i>	<i>11:33</i>	<i>12.00</i>	<i>0.6</i>	<i>0.200</i>	<i>0.6</i>	<i>0.080</i>	<i>0.1142</i>	<i>1.00</i>	<i>0.1142</i>	<i>0.200</i>	<i>0.0228</i>	<i>3.8</i>
<i>2</i>	<i>11:34</i>	<i>11.00</i>	<i>0.6</i>	<i>0.300</i>	<i>0.6</i>	<i>0.120</i>	<i>0.1230</i>	<i>1.00</i>	<i>0.1230</i>	<i>0.300</i>	<i>0.0369</i>	<i>6.1</i>
3	11:35	10.00	0.6	0.360	0.6	0.144	0.1601	1.00	0.1601	0.360	0.0576	9.5
4	11:35	9.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.1292	1.00	0.1292	0.480	0.0620	10.3
5	11:37	8.00	0.6	0.500	0.6	0.200	0.1364	1.00	0.1364	0.500	0.0682	11.3
6	11:37	7.00	0.6	0.500	0.6	0.200	0.1594	1.00	0.1594	0.500	0.0797	13.2
7	11:38	6.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.1443	1.00	0.1443	0.460	0.0664	11.0
8	11:39	5.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.1518	1.00	0.1518	0.460	0.0698	11.5
9	11:40	4.00	0.6	0.440	0.6	0.176	0.1358	1.00	0.1358	0.440	0.0598	9.9
10	11:41	3.00	0.6	0.360	0.6	0.144	0.1295	1.00	0.1295	0.360	0.0466	7.7
11	11:42	2.00	0.6	0.340	0.6	0.136	0.1022	1.00	0.1022	0.340	0.0347	5.7
12	11:42	1.00	None	0.000	0.0	0.0	0.0000	1.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0

Rows in italics indicate a QC warning. See the Quality Control page of this report for more information.

Discharge Measurement Summary

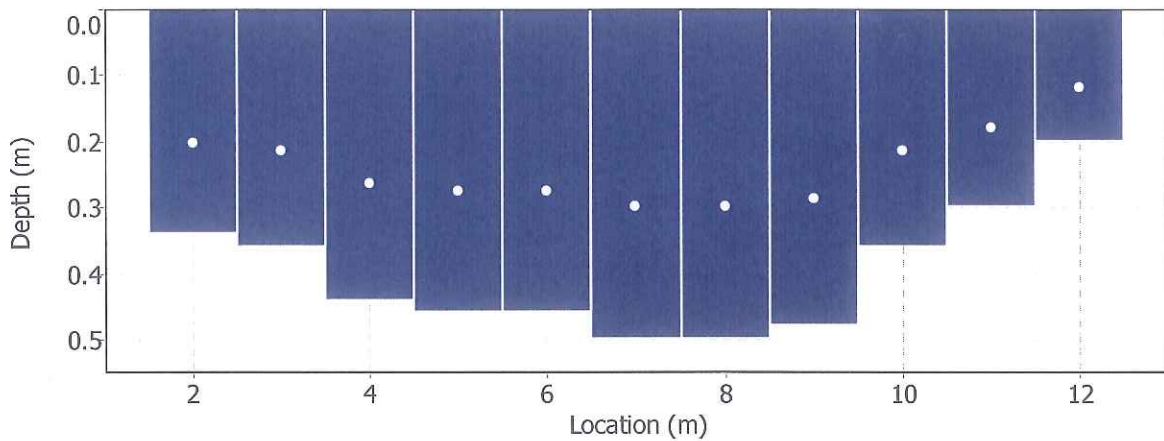
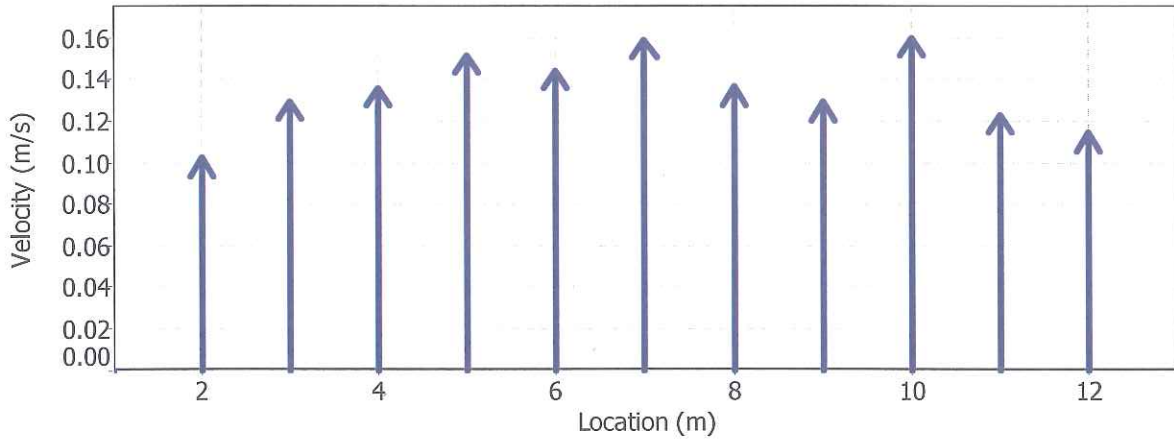
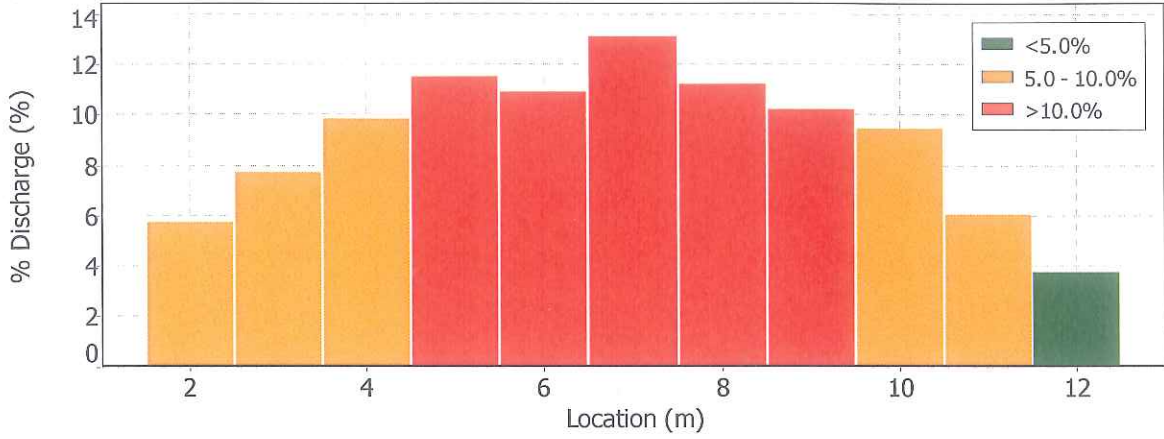
Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name: A12-TA-SU-MI-03.WAD
 Start Date and Time: 2017/03/29 11:33:27

Site Details

Site Name:
 Operator(s):



Discharge Measurement Summary

Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name A12-TA-SU-MI-03.WAD
Start Date and Time 2017/03/29 11:33:27

Site Details

Site Name
Operator(s)

Quality Control

St	Loc	%Dep	Message
1	12.00	0.6	High angle: 28
2	11.00	0.6	High angle: 26

Discharge Measurement Summary

Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name A12-TA-SU-MI-04.WAD
 Start Date and Time 2017/03/29 11:19:05

Site Details

Site Name
 Operator(s)

System Information

Sensor Type FlowTracker
 Serial # P3569
 CPU Firmware Version 3.9
 Software Ver 2.30
 Mounting Correction 0.0%

Units (Metric Units)

Distance m
 Velocity m/s
 Area m²
 Discharge m³/s

Discharge Uncertainty

Category	ISO	Stats
Accuracy	1.0%	1.0%
Depth	0.3%	4.2%
Velocity	2.8%	14.7%
Width	0.2%	0.2%
Method	3.7%	-
# Stations	6.6%	-
Overall	8.1%	15.3%

Summary

Averaging Int. 30 # Stations 8
 Start Edge REW Total Width 3.900
 Mean SNR 36.3 dB Total Area 1.358
 Mean Temp 14.00 °C Mean Depth 0.348
 Disch. Equation Mid-Section Mean Velocity 0.4024
Total Discharge 0.5465

Measurement Results

St	Clock	Loc	Method	Depth	%Dep	MeasD	Vel	CorrFact	MeanV	Area	Flow	%Q
0	11:19	1.20	None	0.000	0.0	0.0	0.0000	1.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
<i>1</i>	<i>11:19</i>	<i>2.30</i>	<i>0.6</i>	<i>0.600</i>	<i>0.6</i>	<i>0.240</i>	<i>0.0429</i>	<i>1.00</i>	<i>0.0429</i>	<i>0.420</i>	<i>0.0180</i>	<i>3.3</i>
2	11:21	2.60	0.6	0.540	0.6	0.216	0.2468	1.00	0.2468	0.162	0.0400	7.3
<i>3</i>	<i>11:22</i>	<i>2.90</i>	<i>0.6</i>	<i>0.580</i>	<i>0.6</i>	<i>0.232</i>	<i>0.4758</i>	<i>1.00</i>	<i>0.4758</i>	<i>0.203</i>	<i>0.0966</i>	<i>17.7</i>
4	11:24	3.30	0.6	0.480	0.6	0.192	0.8657	1.00	0.8657	0.216	0.1870	34.2
5	11:25	3.80	0.6	0.350	0.6	0.140	0.8281	1.00	0.8281	0.175	0.1449	26.5
6	11:26	4.30	0.6	0.280	0.6	0.112	0.3296	1.00	0.3296	0.182	0.0600	11.0
7	11:26	5.10	None	0.000	0.0	0.0	0.0000	1.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0

Rows in italics indicate a QC warning. See the Quality Control page of this report for more information.

Discharge Measurement Summary

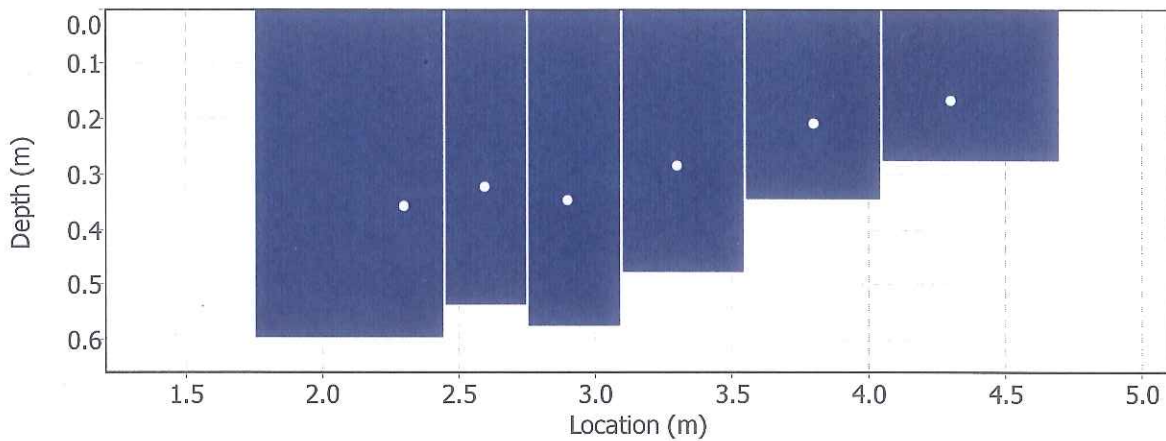
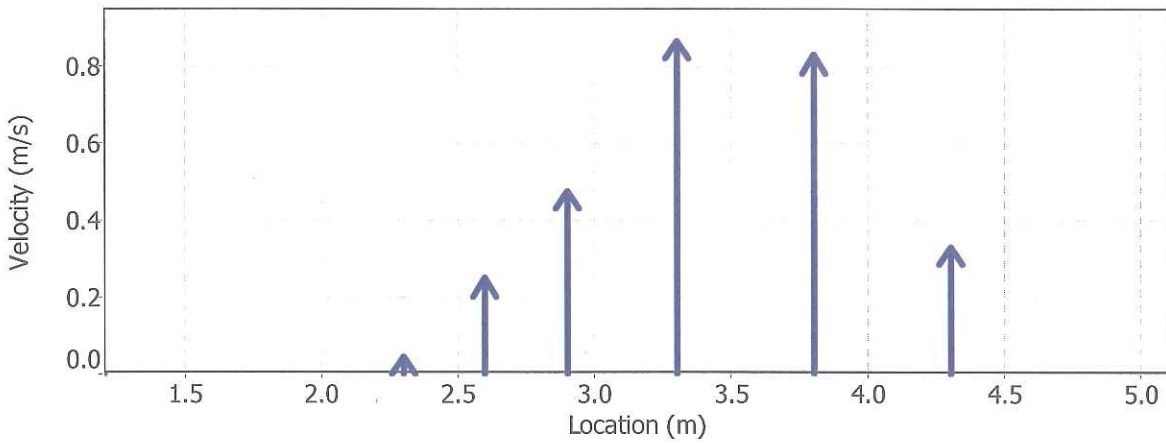
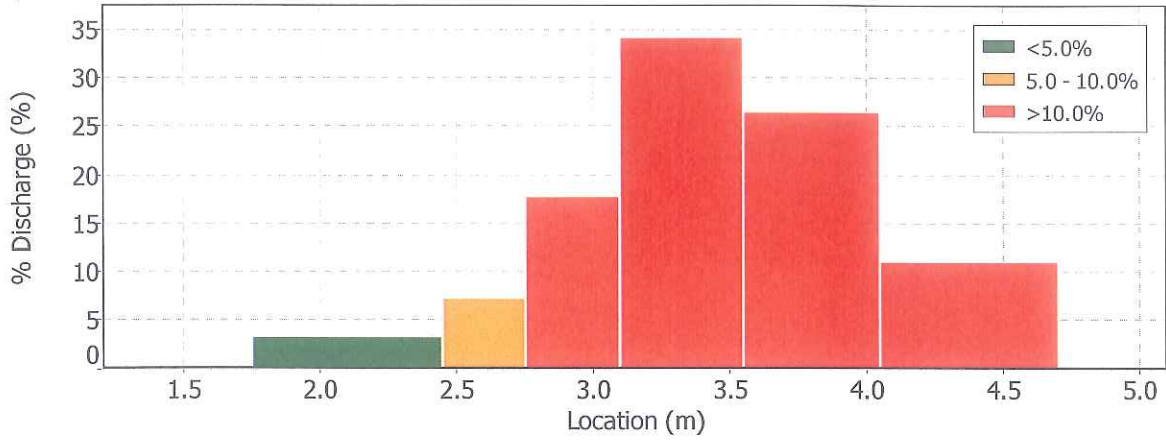
Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name: A12-TA-SU-MI-04.WAD
 Start Date and Time: 2017/03/29 11:19:05

Site Details

Site Name:
 Operator(s):



Discharge Measurement Summary

Date Generated: Thu May 11 2017

File Information

File Name A12-TA-SU-MI-04.WAD
 Start Date and Time 2017/03/29 11:19:05

Site Details

Site Name
 Operator(s)

Quality Control

St	Loc	%Dep	Message
1	2.30	0.6	High angle: 50
3	2.90	0.6	High angle: 21