

QUESITO 19

Con riferimento al Programma Monitoraggio delle Acque Superficiali:

- a) **Prevedere la caratterizzazione delle acque dei canali interferiti dall'infrastruttura con adeguati programmi di monitoraggio nelle fasi ante-operam e in corso d'opera, previste per tenere sotto controllo eventuali criticità che potranno verificarsi durante la fase di cantiere per l'esecuzione dell'opera e conseguentemente avviare le opportune misure correttive.**

Risposta al quesito 19.a

Per rispondere al quesito 19.a è necessario fare una premessa: all'interno del Quadro Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale, l'impatto generato dall'opera sull'ambiente idrico superficiale nel complesso viene considerato di bassa entità. Nel citato Quadro Progettuale, al quale si rimanda (rif. L34400R22RGSA000G001A), non è previsto nessun tipo di monitoraggio sulla componente acque superficiali, mentre è previsto un programma di monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo nelle 3 fasi AO, CO e PO, al fine di prevenire alterazioni di tipo quali-quantitativo delle risorse idriche legate alla realizzazione delle opere di linea. Tuttavia, secondo quanto riportato all'interno del citato Quadro Progettuale, l'area di interesse progettuale si inserisce in un ambiente "particolare" quale quello del Carso, dove non sembra possibile distinguere e considerare separatamente la componente "Acque Superficiali" dalla componente "Acque Sotterranee", dal momento che in territorio carsico i due ambienti si fondono, rappresentando, nella realtà dei fatti, un solo sistema.

Ciò premesso, di seguito si fornisce, come richiesto, una previsione di caratterizzazione delle acque dei canali interferiti dall'infrastruttura, in funzione delle opere in progetto.

I lavori di costruzione avranno un'interferenza diretta con i seguenti corsi d'acqua:

- il Canale secondario Primo (km 2+457);
- il Canale secondario San Pietro (km 4+011);
- il Canale dei Dottori (km 7+505);
- Il Canale Moschenizza (km 11+000 circa).

L'interferenza idraulica con i primi tre canali (Canale secondario Primo, Canale secondario San Pietro e Canale dei Dottori) viene risolta attraverso la deviazione ed il rifacimento dell'attraversamento della sede ferroviaria mediante scatolari, mentre per il superamento del canale Moschenizza si prevede la realizzazione di un viadotto senza alterare il naturale deflusso idraulico del canale.

In virtù di tali interventi progettuali, si prevede un monitoraggio della componente acque superficiali in corrispondenza dei citati canali.

Dal momento che i possibili impatti sulla qualità delle acque superficiali sono in generale reversibili, non determinando perdite della risorsa o sue modifiche sostanziali a lungo termine, il monitoraggio verrà eseguito nelle fasi AO e CO.

Per ognuno dei canali sopra individuati si prevedono due sezioni di misura, una a monte ed una a valle dell'area dove saranno svolte le lavorazioni. Il monitoraggio di tali sezioni indaga sia i parametri idrologici ed idraulici del corso d'acqua in oggetto che la qualità delle acque, effettuando un prelievo prima dell'inizio lavori in fase ante operam (AO), necessario a definire i livelli di riferimento fisici e di qualità delle acque del corpo idrico a cui attenersi nella successiva fase di corso d'opera.

In particolare i parametri monitorati saranno:

- parametri idrologici ed idraulici;
- parametri chimico-fisici;
- parametri chimici organici ed inorganici;
- parametri microbiologici.

In corso d'opera (CO) il monitoraggio sarà invece finalizzato alla verifica di quei soli parametri che possano risultare alterati a causa delle attività di cantierizzazione.

In conformità alle leggi vigenti, la scelta dei parametri da monitorare deve prevedere una caratterizzazione idrologica e qualitativa del corpo idrico. A tal fine saranno eseguite misure in situ e saranno prelevati campioni d'acqua da analizzare in laboratorio sotto il profilo fisico-chimico-microbiologico.

Si è scelto di indagare, tra i parametri di base definiti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i parametri che consentano di valutare i possibili effetti di inquinamento dovuti alle attività e agli scarichi di cantiere ed eventuali sversamenti nel corpo idrico.

I parametri che verranno monitorati sono pertanto riepilogati nella tabella seguente:

ID	Parametro	Unità di misura
Parametri chimico-fisico-idrologici (misure in situ)		
1	Portata	mc/sec

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 22 RH	SA 190X 001	A	3 di 5

ID	Parametro	Unità di misura
2	Temperatura aria	°C
3	Temperatura acqua	°C
4	pH	-
5	Conducibilità elettrica	μS/cm
6	Ossigeno disciolto	mg/l
7	Ossigeno ipolimnico	% saturazione
8	Alcalinità	ppm
Parametri chimico-fisici-batteriologici (misure di laboratorio)		
9	Solidi sospesi totali	mg/l
10	Durezza totale	mg/l CaCO ₃
11	Clorofilla "a"	μg/l
12	Azoto totale	μg/l
13	Azoto ammoniacale	μg/l
14	Azoto nitroso	μg/l
15	Azoto nitrico	μg/l
16	BOD5	mg/l O ₂
17	COD	mg/l O ₂
18	Ortofosfato	μg/l
19	Fosforo totale	μg/l
20	Cloruri	μg/l
21	Solfati	μg/l
22	Arsenico	μg/l
23	Antimonio	μg/l
24	Cadmio	μg/l
25	Cromo totale	μg/l
26	Mercurio	μg/l
27	Nichel	μg/l
28	Piombo	μg/l

ID	Parametro	Unità di misura
29	Rame	µg/l
30	Zinco	µg/l
31	Aldrin	µg/l
32	Dieldrin	µg/l
33	Endrin	µg/l
34	Isodrin	µg/l
35	DDT	µg/l
36	Idrocarburi totali	µg/l
37	Esaclorobenzene	µg/l
38	Esaclorocicloesano	µg/l
39	Esaclorobutadiene	µg/l
40	1,2 Dicloroetano	µg/l
41	Tricloroetilene	µg/l
42	Triclorobenzene	µg/l
43	Cloroformio	µg/l
44	Tetracloruro di carbonio	µg/l
45	Percloroetilene	µg/l
46	Pentaclororofenolo	µg/l
47	Indice biotico esteso (IBE)	-

Per il monitoraggio biologico, oltre all'indice IBE un ulteriore parametro di interesse è il Macrobentos dei Macrofiti e della Fauna Ittica previsti nella bozza di Direttiva Europea per il quale si prevede il monitoraggio secondo le stesse tempistiche dell'I.B.E.

Nella fase ante operam il monitoraggio dovrà essere effettuato nelle stazioni di monte e di valle con cadenza trimestrale, per il monitoraggio di tutti i parametri.

In corso d'opera i punti interessati verranno monitorati con frequenza mensile per i parametri speditivi in situ e trimestrale per le analisi di laboratorio fino al termine della durata delle attività di realizzazione dell'opera.

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 22 RH	SA 190X 001	A	5 di 5

Qualora, si dovesse pervenire ad una valutazione di scarsa significatività dei risultati del monitoraggio biologico effettuato nella fase ante operam, l'esame di tali parametri potrà essere sospeso nella fase di indagine in corso d'opera.

In caso di significatività si prevedono invece n. 2 misure per ciascun punto, per ogni anno di corso d'opera.

Si segnala infine che il tratto iniziale dell'opera ferroviaria in progetto ricade nel bacino del fiume Isonzo. Tale fiume non risulta però interessato direttamente dalle lavorazioni previste dal presente progetto. Gli interventi potenzialmente interferenti con il fiume Isonzo sono oggetto del progetto relativo alla tratta ferroviaria Portogruaro – Ronchi dei Legionari. All'interno del Quadro Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla tratta Portogruaro – Ronchi dei Legionari si prevede il monitoraggio delle acque superficiali delle principali aste fluviali, ivi compreso il fiume Isonzo.