

## River Litter

### Monitoraggio *citizen science* dei rifiuti sulle sponde dei fiumi

Attraversando città, paesi, campi e interi territori i fiumi possono essere veri e propri nastri trasportatori fino a mari e laghi per i rifiuti e le sostanze che incontrano sul loro cammino e che vengono sversate nel loro corso.

L'obiettivo principale di questo monitoraggio è contribuire alla conoscenza, in termini di quantità e tipologie, dei rifiuti che si trovano sulle sponde dei corsi d'acqua, per individuare le fonti e le azioni da mettere in campo per contrastare il problema. Il coinvolgimento dei volontari di Legambiente nei monitoraggi dei rifiuti sulle sponde contribuirà sia alla raccolta dei dati sia ad effettuare una efficace azione di sensibilizzazione.

#### 1. Strategia di campionamento

##### SCELTA DELL'AREA

L'area scelta per il monitoraggio deve rispondere innanzitutto a criteri di sicurezza per i volontari che la percorrono: attenzione alle sponde scoscese e scivolose. (Evitare, se possibile, le sponde cementate).

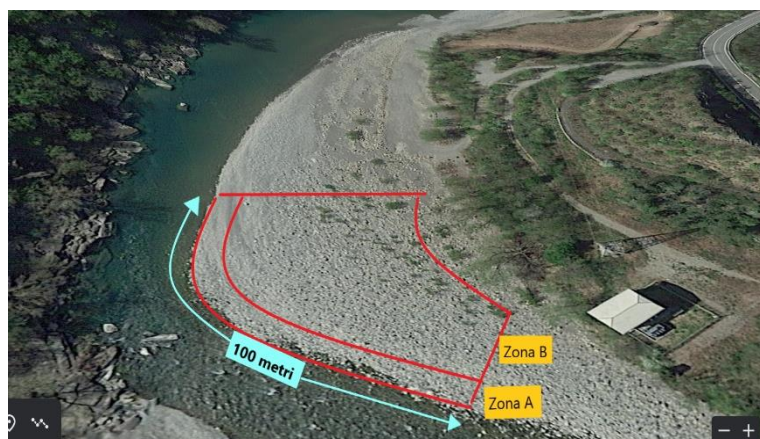
Se l'indagine viene effettuata sull'intero corso di un fiume i siti dovranno essere localizzati in punti significativi del suo corso (presso sorgente, affluenze, foce o tratti in cui insistono particolari aree potenzialmente impattanti) per rendere rappresentativo il monitoraggio (**i siti da monitorare e la periodicità andranno definite con l'ufficio scientifico di Legambiente Nazionale**).

Il sito che verrà considerato dovrà permettere di individuare un'area da monitorare, a contatto con il fiume, che abbia una **lunghezza pari a 100 metri, non necessariamente pianeggiante e non necessariamente rettilinea (anse, ad esempio)**. Nell'immagine è mostrato solo un esempio delle diverse situazioni che potremmo incontrare.

L'area di monitoraggio verrà suddivisa in due aree:

**ZONA A:** a partire dalla sponda per un'ampiezza massima di 5 metri, è la zona che si presume sia sempre a contatto con il fiume.

**ZONA B:** a partire dalla zona A fino a ostacoli naturali o artificiali (strada/vegetazione più fitta), è la zona in cui il fiume arriva durante la piena e gli eventi alluvionali, fino ad un massimo di 25 metri dalla sponda.





## 2. Metodo

È importante che vengano monitorati SOLO i rifiuti presenti nell'area stabilita per il monitoraggio.

- Vengono considerati tutti i rifiuti maggiori di 2,5 cm (includere tappi e mozziconi di sigarette) rinvenuti all'interno dell'area di campionamento, che siano a terra o su rami/vegetazione
- Contare tutti i rifiuti visibili rinvenuti sulla sponda, anche se parzialmente coperti dalla sabbia, ma senza scavare. Considerare anche i rifiuti rinvenuti sulla vegetazione (ad es. rimasti impigliati a seguito di una piena)
- Si può procedere o rimuovendo tutti i rifiuti presenti mettendoli, possibilmente differenziati, nei sacchi e poi classificandoli in seguito o classificando i rifiuti man mano che si procede con la pulizia dell'area.
- Frammenti o pezzi riconducibili ad oggetti vanno catalogati come tali (ad es: fondo di bottiglia di vetro, catalogato come bottiglia di vetro).
- I rifiuti vanno registrati seguendo le categorie di campionamento indicate nella scheda.

**Prestare molta attenzione alla conta dei rifiuti trovati, evitare stime o arrotondamenti. In particolare, per i piccoli oggetti (es. mozziconi di sigarette, cotton fioc, etc...): se sono molti cercare di contarli tutti – se possibile! -, senza fare stime in eccesso.**

Codice area campionata: prime tre lettere della regione\_fiume\_N. progressivo (ad es: VEN\_PIAVE\_01, LAZ\_TEVERE\_01....)

### LA LISTA DEI RIFIUTI

La lista dei rifiuti contiene gli stessi oggetti presenti in quella utilizzata per il monitoraggio sulle spiagge. Nella prima pagina trovate gli oggetti che si trovano più spesso, a seguire il resto degli oggetti secondo l'ordine canonico.

### MATERIALE NECESSARIO:

- metro o fettuccia metrica
- Nastro bianco/rosso o cordino per delimitare le aree
- sacchi immondizia, a sufficienza per dividersi in squadre e differenziare i rifiuti per materiale
- Carta e penna
- Nastro carta e pennarello (per siglare i sacchi con le zone da cui provengono i rifiuti contenuti, nel caso in cui si voglia eseguire la classificazione a seguito della pulizia)
- Schede rilevamento rifiuti stampate

**FATE FOTO E MANDATELE A [scientifico@legambiente.it](mailto:scientifico@legambiente.it)**



**SCHEDA AREA DI MONITORAGGIO**

Data \_\_\_\_\_

Denominazione stazione di campionamento: \_\_\_\_\_

Regione \_\_\_\_\_ Comune e località \_\_\_\_\_

Nome del Fiume e indicazioni del punto di monitoraggio (*ad es: Fiume Azzurro presso Giardini di Marzo*):

Nome Referente: \_\_\_\_\_ Telefono referente: \_\_\_\_\_

Nome Circolo/Regionale: \_\_\_\_\_

Numero volontari che partecipano al monitoraggio: \_\_\_\_\_

**Dettagli dell'area di campionamento**

E' presente un'area attrezzata o pic nic: NO - SI

Sono presenti cestini per la raccolta dei rifiuti: NO - SI

    Se SI, sono cestini per la raccolta differenziata: NO - SI

    Se SI: PLASTICA – CARTA/CARTONE – VETRO – ALTRO.....

I cestini presenti hanno il coperchio o sono parzialmente chiusi (con sistemi che limitano la dispersione ad opera del vento) NO - SI

Nell'area ci sono particolari aree di accumulo di rifiuti? NO - SI

    Se si, segnare le opzioni più pertinenti: cestini strabordanti – sotto le panchine - sotto i tavoli - Lungo sponda - Discarica abusiva (se si: rifiuti domestici – materiali da costruzione – altro.....)

Attività recenti: NO – pulizia delle sponde – episodio di piena – esondazione

Tipo di area: naturale/parco urbano – industriale – residenziale – urbana – agricola – altro.....

Ci sono costruzioni significative in prossimità o a monte dell'area di monitoraggio NO - SI

    Se si, segnare le più pertinenti: ospedali – discariche – depuratori – impianti idroelettrici – salti – dighe - centri urbani – centro commerciali

Note: \_\_\_\_\_



---

---

**Dati del transetto**

Coordinate GPS (formato 44.681798, 10.015212): da prendere sulla sponda (contatto terra-fiume)

inizio transetto: LAT LONG

fine transetto: LAT LONG

Lunghezza del transetto (misurata sul lato a contatto con il fiume): \_\_\_\_\_

Ampiezza del transetto (ossia dell'area campionata):

Inizio transetto \_\_\_\_\_ metà transetto \_\_\_\_\_ fine transetto \_\_\_\_\_

**--> Zona A (a contatto col fiume, massimo 5 metri)**

Ampiezza: \_\_\_\_\_

Pendenza: pianeggiante – in pendenza – ripida – molto ripida

Vegetazione: assente – prato - arbusti - bosco - altro \_\_\_\_\_

Sedimento/ Substrato: sabbia – ciottoli/ghiaia - sassi – massi – altro \_\_\_\_\_

**--> Zona B**

Ampiezza: \_\_\_\_\_

Pendenza: pianeggiante – in pendenza – ripida – molto ripida

Vegetazione: assente – prato - arbusti - bosco - altro \_\_\_\_\_

Substrato: sabbia – ciottoli/ghiaia - sassi – massi – altro \_\_\_\_\_

Note sul transetto :

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---




---

**SCHEDA DI RILEVAMENTO DEI RIFIUTI**


---

**Rifiuti più frequenti**

| Nome                                                                 | Numero totale di oggetti |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Polimeri artificiali</b>                                          |                          |
| Buste della spesa, buste nere per immondizia                         |                          |
| Piccoli sacchetti di plastica, ad es. sacchetti freezer              |                          |
| Bottiglie e contenitori di plastica per bevande <= 0.5 L             |                          |
| Bottiglie e contenitori di plastica per bevande > 0.5 L              |                          |
| Tappi / coperchi di bevande                                          |                          |
| Anelli di plastica di tappi                                          |                          |
| Mozziconi di sigarette                                               |                          |
| Pacchetti di patatine e dolci                                        |                          |
| Bicchieri e coperchi di plastica / polistirolo                       |                          |
| Posate e piatti di plastica                                          |                          |
| Cannucce e agitatori                                                 |                          |
| Pezzi di plastica (tra 2,5 cm e 50 cm)                               |                          |
| Pezzi di plastica > 50 cm                                            |                          |
| Supporto per film biologico (trattamento acque reflue)               |                          |
| Cotton fioc in plastica                                              |                          |
| Assorbenti igienici / proteggislip/ pellicole protettive             |                          |
| Tamponi e applicatori di tamponi                                     |                          |
| Salviettine umide (tnt)                                              |                          |
| <b>Gomma</b>                                                         |                          |
| Preservativi (incl. confezione)                                      |                          |
| Altri pezzi di gomma (identificabili ma non in lista)                |                          |
| <b>Carta/cartone</b>                                                 |                          |
| Frammenti di carta non identificabili                                |                          |
| Altri articoli di carta (identificabili non in lista)                |                          |
| <b>Metallo</b>                                                       |                          |
| Lattine (bevande)                                                    |                          |
| Barattoli o lattine (alimentari)                                     |                          |
| Tappi bottiglia o barattoli / linguette lattine                      |                          |
| <b>Vetro/ceramica</b>                                                |                          |
| Bottiglie di vetro (e pezzi di bottiglia)                            |                          |
| Materiale da costruzione (tegole, mattoni, piastrelle ecc.)          |                          |
| <b>Materiale COVID-19</b>                                            |                          |
| Guanti usa e getta                                                   |                          |
| Mascherine                                                           |                          |
| <b>Bioplastiche → fare foto</b>                                      |                          |
| Buste e shopper in bioplastica                                       |                          |
| Piatti e contenitori per alimenti                                    |                          |
| Posate                                                               |                          |
| Bicchieri                                                            |                          |
| Imballaggi (es. confezioni posate, piatti, confezioni detergenti...) |                          |



## Altri rifiuti

| Nome                                                                    | Numero totale di oggetti |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Polimeri artificiali</b>                                             |                          |
| Imballaggi porta lattine (da 2, 4 o 6)                                  |                          |
| La parte che resta di un pacco di buste strappabili                     |                          |
| Bottiglie e contenitori di detersivi o detergenti                       |                          |
| Contenitori per cibo in plastica e polistirolo incluso fast food        |                          |
| Altri contenitori di cosmetici (shampoo, doccia schiuma, deodoranti...) |                          |
| Altre bottiglie e contenitori (barili, bidoni, fusti...)                |                          |
| Cartucce per pistole ad iniezione (silicone)                            |                          |
| Cassette e ceste di plastica                                            |                          |
| Parti di veicoli/barche                                                 |                          |
| Tappi / coperchi di detersivi (no bevande)                              |                          |
| Tappi / coperchi non identificabili                                     |                          |
| Pacchetti / scatole per tabacco o sigarette                             |                          |
| Accendini                                                               |                          |
| Penne e tappi di penne                                                  |                          |
| Stecchi/supporti di lecca – lecca                                       |                          |
| Giocattoli e spara coriandoli per feste                                 |                          |
| Sacchi robusti per fertilizzanti, mangimi, scarti giardinaggio (>25kg)  |                          |
| Sacchi a rete per vegetali (es. patate, arance)                         |                          |
| Guanti                                                                  |                          |
| Cime e corde (diametro superiore a 1 cm)                                |                          |
| Corde e cordini (diametro inferiore a 1 cm)                             |                          |
| Reti e pezzi di rete                                                    |                          |
| Fili da pesca in nylon                                                  |                          |
| Stick luminosi pesca (starlight), incl confezione                       |                          |
| Altri oggetti da pesca                                                  |                          |
| Boe                                                                     |                          |
| Parabordi                                                               |                          |
| Secchi                                                                  |                          |
| Fascette per imballaggi                                                 |                          |
| Imballaggi industriali, teli di plastica                                |                          |
| Pezzi e frammenti in fibra di vetro                                     |                          |
| Caschi, caschetti da cantiere                                           |                          |
| Cartucce per fucile da caccia                                           |                          |
| Scarpe/sandali di plastica                                              |                          |
| Coni per il traffico                                                    |                          |
| Oggetti e frammenti in plastica espansa (non polistirolo)               |                          |



|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| Polistirene estruso (pannelli isolamento)                          |  |
| Pezzi di polistirolo (tra 2,5 cm e 50 cm)                          |  |
| Pezzi di polistirolo > 50 cm                                       |  |
| CD e DVD incl. custodie                                            |  |
| Sacchi per il sale (uso industriale)                               |  |
| Nastro adesivo/scotch di carta                                     |  |
| Telefono (anche frammenti o pezzi)                                 |  |
| Rifiuti da costruzione in plastica                                 |  |
| Vasi di plastica per fiori / Supporti polistirolo per semi         |  |
| Contenitori e sacchetti per esche e pastura                        |  |
| Fascette per cavi                                                  |  |
| Deodoranti per WC                                                  |  |
| Pannolini (bimbi o anziani)                                        |  |
| Siringhe e aghi                                                    |  |
| Contenitori medicinali e farmaceutici (tubi / bottiglie / blister) |  |
| Sacchetto per escrementi di cane                                   |  |
| Infradito                                                          |  |
| Resti di fuochi d'artificio                                        |  |
| <b>Gomma</b>                                                       |  |
| Palloncini, inclusi valvole, nastri, cordini                       |  |
| Palle, palline e palloni di gomma                                  |  |
| Stivali, calosce di gomma                                          |  |
| Pneumatici e cinghie di trasmissione                               |  |
| Camere d'aria e fogli di gomma                                     |  |
| Elastici (piccoli, uso casalingo o postale)                        |  |
| <b>Tessili</b>                                                     |  |
| Capi di abbigliamento                                              |  |
| Scarpe/sandali di tela, pelle o cuoio                              |  |
| Zaini e borse                                                      |  |
| Sacchi di juta                                                     |  |
| Tappeti e tende                                                    |  |
| Altri prodotti tessili (identificabili non in lista)               |  |
| <b>Carta/cartone</b>                                               |  |
| Buste di carta                                                     |  |
| Scatoloni di cartone                                               |  |
| Imballaggi di carta                                                |  |
| Cartoni in Tetrapack                                               |  |
| Pacchetti di sigarette (incl involucro in plastica)                |  |
| Bicchieri, piatti e involucri per cibo di cartone                  |  |
| Giornali e riviste                                                 |  |
| Resti di fuochi d'artificio                                        |  |
| Cotton fioc in carta                                               |  |





| <b>Legno (trattato/lavorato)</b>                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tappi di sughero (escluso simil-sughero)                                                        |  |
| Pallets/bancali                                                                                 |  |
| Cassette di legno (tipo frutta, no pesce)                                                       |  |
| Stecco ghiaccioli, agitatore caffè, forchettine di legno, stuzzicadenti, bacchette rist. cinese |  |
| Fiammiferi e fuochi d'artificio                                                                 |  |
| Altri oggetti di legno (identificabili non in lista)                                            |  |
| <b>Metallo</b>                                                                                  |  |
| Bomboletta spray/aerosol                                                                        |  |
| Carta stagnola, carta alluminio                                                                 |  |
| Barbecue monouso (alluminio)                                                                    |  |
| Elettrodomestici (frigoriferi, lavatrici ecc..)                                                 |  |
| Stoviglie in metallo (piatti, posate, vassoi ecc.)                                              |  |
| Piombi /pesi /esche /ami da pesca                                                               |  |
| Rottami industriali                                                                             |  |
| Fusti, barili (per carburanti, materie prime)                                                   |  |
| Altri barattoli /lattine (non per cibo, bevande o vernici)                                      |  |
| Barattoli per la vernice                                                                        |  |
| Filo, rete metallica, filo spinato                                                              |  |
| Parti di auto o barche (incl. batterie)                                                         |  |
| Cavi elettrici                                                                                  |  |
| Pile e batterie per uso casalingo                                                               |  |
| Altri oggetti metallici (identificabili non in lista)                                           |  |
| <b>Vetro/ceramica</b>                                                                           |  |
| Barattolo di vetro                                                                              |  |
| Lampadine (alogene, LED ecc.)                                                                   |  |
| Stoviglie in vetro/ceramica (piatti, posate, tazze, bicchieri)                                  |  |
| Tubi al neon                                                                                    |  |
| Pezzi di vetro o ceramica (non identificabili)                                                  |  |
| Altri oggetti in vetro (identificabili non in lista)                                            |  |
| Altri oggetti in ceramica (identificabili non in lista)                                         |  |
| <b>Prodotti chimici/sintetici</b>                                                               |  |
| Cera/paraffina e candele                                                                        |  |
| <b>Materiali misti</b>                                                                          |  |
| Telaio di ruota (di bicicletta o di auto etc...)                                                |  |
| Pennelli da pittura                                                                             |  |
| Altri oggetti medicali                                                                          |  |
| Altri oggetti per igiene e cura personale                                                       |  |
| <b>Rifiuti da cibo</b>                                                                          |  |
| Rifiuti da cibo                                                                                 |  |
| <b>Materiale COVID-19</b>                                                                       |  |



|                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|
| Altri oggetti sanitari legati al covid-19 (identificabili ma non in lista) |  |
| <b>Bioplastiche → fare foto</b>                                            |  |
| Bottiglie                                                                  |  |
| Altri oggetti in bioplastica (identificabili ma non in lista)              |  |