

POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle
Infrastrutture

**Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**

Tesi di Laurea Magistrale

Costruzione, debugging e applicazione di strumenti GIS per la modellazione dell'habitat fluviale



Relatore

Prof. Dott. Paolo Vezza

Candidato

Giovanni Negro 231781

Luglio 2018

ALLEGATO 1

Vengono a continuazione presentate le elaborazioni ottenute tramite il software SimStream per i 47 casi studio di applicazione della metodologia MesoHABSIM (Meso HABitat Simulaton Model) che sono stati analizzati nel lavoro di tesi. Per ciascun caso saranno presentate in forma individuale:

- Una mappa di inquadramento geografico della localizzazione del rilievo in Italia;
- La curva Habitat-Portata (*habitat-flow rating curve*, in inglese), per i casi studio in cui è stato possibile ottenerla (solamente se il numero di rilievi eseguiti era maggiore o uguale a 3);
- Una mappa georiferita del mosaico di unità idromorfologiche ottenute durante un rilievo fluviale;
- Una mappa georiferita di idoneità dei mesohabitat relativa allo stesso rilievo e considerando una sola specie ittica per la quale è stata realizzata la modellazione dell'habitat fluviale.

Nella Tabella 1.1 sono elencati in ordine alfabetico i distinti rilievi fluviali in analisi, nello stesso ordine appariranno a continuazione le relative elaborazioni ottenute:

ID	NOME CORSO D'ACQUA	MUNICIPIO RILIEVO	PROVINCIA RILIEVO	REGIONE RILIEVO	NUMERO DI RILIEVI ESEGUITI	CURVA H-Q
1	Argentina	Montalto Ligure	Imperia	Liguria	4	Si
2	Arno	Capolona-Subbiano	Arezzo	Toscana	3	Si
3	Artanavaz	Gignod	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
4	Ayasse	Pontboset	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
5	Buthier	Valpelline	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
6	Buthier Ollomont	Valpelline	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
7	Chalamy	Champdepraz	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
8	Collagna	Ventasso	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	3	Si
9	Crest	Pontboset	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
10	Deche	Quart	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
11	Des	Varese	Varese	Lombardia	2	No
12	Dora Baltea (Aosta)	Aosta-charvensod-gressan	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
13	Dora Baltea (Bard)	Bard-Donnas-Hone	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
14	Dora Baltea (Chatillon)	Chatillon-Saint Vincent	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
15	Dora Baltea (La Salle)	La Salle	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
16	Dora Baltea (Mecosse)	Arvier-Villeneuve	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
17	Dora Baltea (Montjovet)	Champdepraz-Montjovet	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
18	Dora Baltea (Nus)	Chambave	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
19	Dora di Rhemes	Rhemes-Saint-Georges	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
20	Dora di Valgrisenche	Arvier	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
21	Droanello	Magasa	Brescia	Lombardia	2	No

22	Evancon	Brusson	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
23	Evancon	Challand-Saint-Victor	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
24	Fossocesa	Rocca Santa Maria	Teramo	Abruzzo	1	No
25	Giongo	Sorisoletto	Bergamo	Lombardia	2	No
26	Graines	Brusson	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
27	Graines	Brusson	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
28	Grand'Eyvia	Aymavilles	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
29	Lanterna	Lanzada	Sondrio	Lombardia	4	Si
30	Lys	Gressoney-Saint-Jean	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
31	Lys	Gressoney-Saint-Jean	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
32	Lys	Issime	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
33	Lys	Lillianes-Perloz	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
34	Marmore	Valtournenche	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
35	Marmore	Antey-Saint-Andrè	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
36	Marmore	Chatillon	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
37	Predina	Nembro	Bergamo	Lombardia	2	No
38	Rio fino	Arsita	Teramo	Abruzzo	1	No
39	Rio freddo	Montevecchia	Lecco	Lombardia	2	No
40	Saint Barthelemy	Nus	Aosta	Valle d'Aosta	3	Si
41	Savara	Introd-Valsavarenche	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si
42	Scrvia	Isola del cantone	Genova	Liguria	2	No
43	Serio	Valbondione	Bergamo	Lombardia	4	Si
44	Sermeza	Boccioleto	Vercelli	Piemonte	4	Si
45	Strona	Camandona	Biella	Piemonte	3	Si
46	Taro	Tornolo	Parma	Emilia-Romagna	3	Si
47	Urtier	Cogne	Aosta	Valle d'Aosta	4	Si

Tabella 1. Casi studio di applicazione della metodologia MesoHABSIM

La curva Habitat-Portata è il principale risultato prodotto dall'applicazione della metodologia MesoHABSIM nella modellazione spazio-temporale dell'habitat fluviale. Essa, infatti, consente relazionare la portata defluente all'interno di un corso d'acqua con l'habitat effettivamente disponibile per la fauna ittica nello stesso presente.

Per quanto concerne le mappe dei mosaici di unità idromorfologiche rilevate, le stesse unità, in funzione della loro tipologia, ottengono sempre una medesima colorazione che viene presentata in Tabella 2:

Tipologia di unità idromorfologica	Colore classificazione
BACKWATER	
GLIDE	
POOL	
PLUNGE_POOL	
RAPID	
RIFFLE	
STEP	
WATERFALL	

Tabella 2. Colorazione delle unità idromorfologiche rilevate

La classificazione ottenuta dai mesohabitat in termini di idoneità (not-suitable/suitable/optimal) viene, invece, espressa, nelle mappe georiferite corrispondenti, mediante colorazione semaforica come rappresentato in Tabella 3:

Not-Suitable
Suitable
Optimal

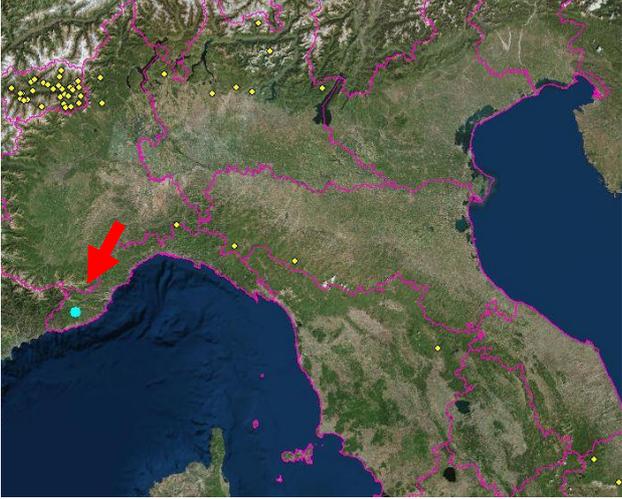
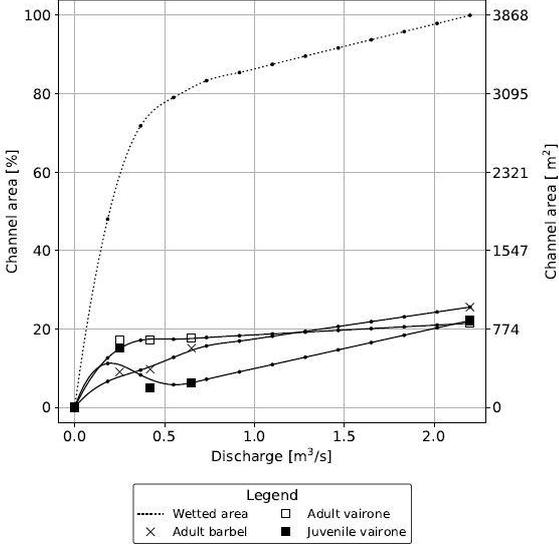
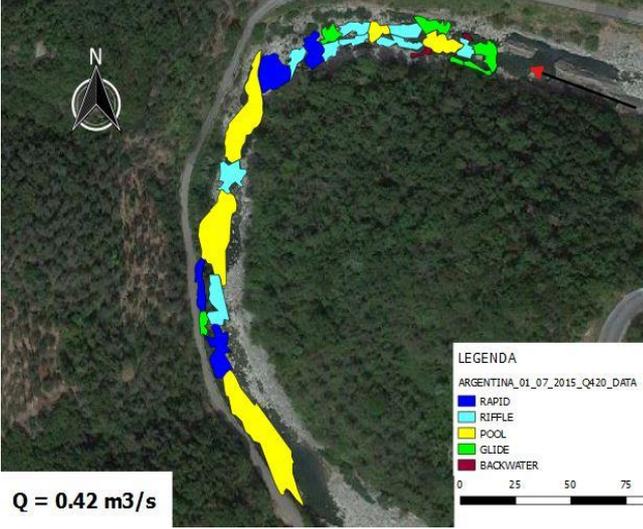
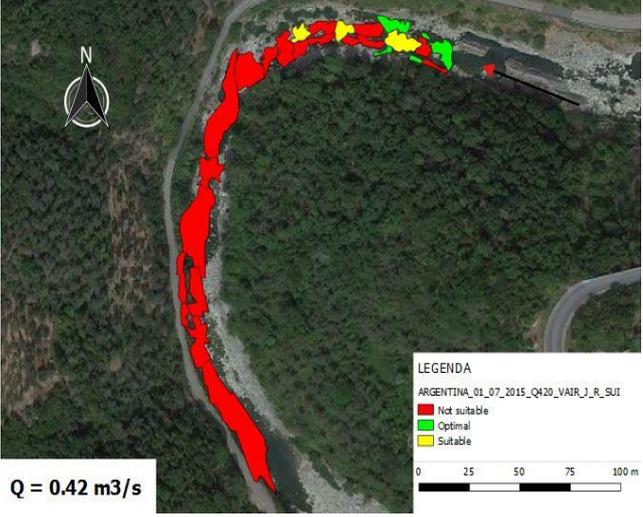
Tabella 3. Colorazione attribuita alle unità idromorfologiche in funzione del grado di idoneità ottenuto

La modellazione della disponibilità dell'habitat fluviale ottenuta per ciascun caso studio, è stata realizzata mediante l'applicazione di distinti modelli biologici, selezionati in funzione del particolare contesto idromorfologico considerato. Vista l'eterogeneità dei tratti in analisi, sono stati implementati in totale 10 distinti modelli di distribuzione delle specie. Nella Tabella 4 sono presentate le distinte specie e relativi stadi vitali utilizzati nelle modellazioni:

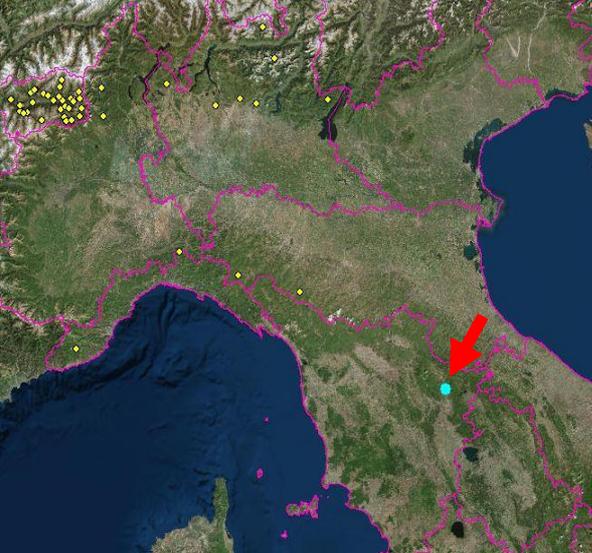
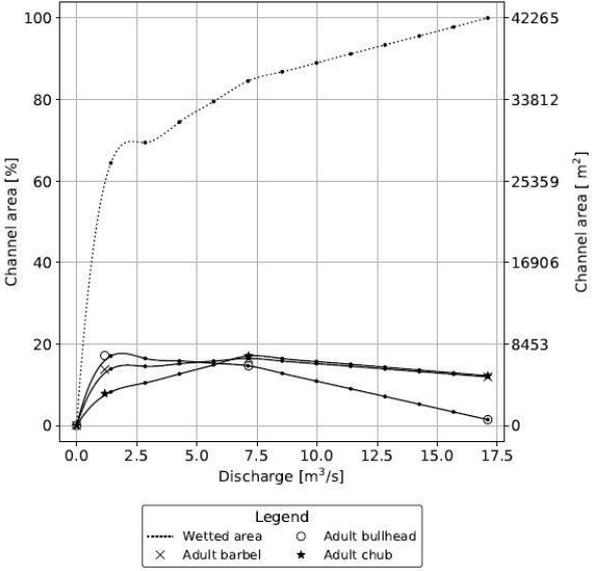
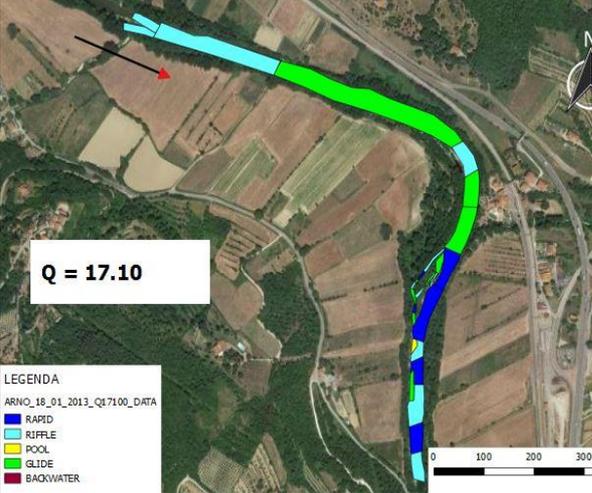
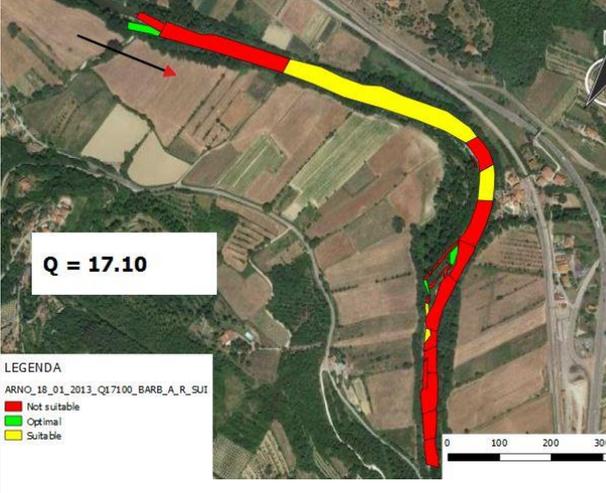
NOME DELLA SPECIE ACQUATICA	NOME CORRISPONDENTE ATTRIBUITO DAL SOFTWARE SIMSTREAM
Trota Fario adulta	Adult brown trout
Trota Fario giovane	Juvenile trout
Trota Marmorata adulta	Adult marble trout
Barbo adulto	Adult barbel
Scazzone adulto	Adult bullhead
Vairone adulto	Adult vairone
Vairone giovane	Juvenile vairone
Cavedone adulto	Adult chub
Gambero adulto	Adult crayfish
Gambero giovane	Juvenile crayfish

Tabella 4. Specie acquatiche considerate nell'applicazione dei modelli biologici

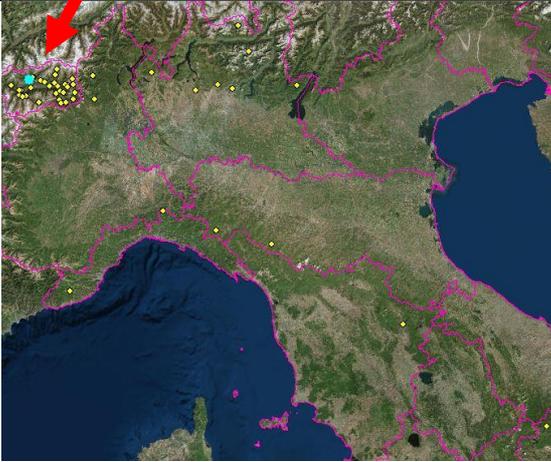
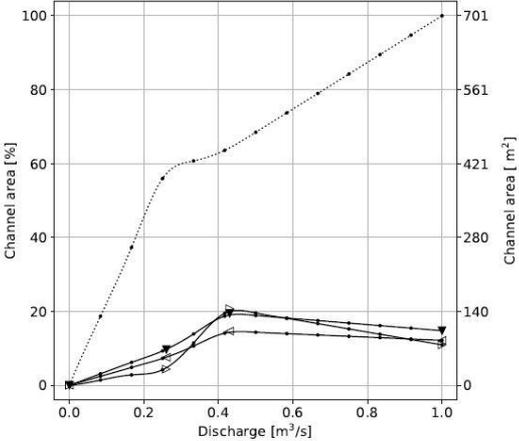
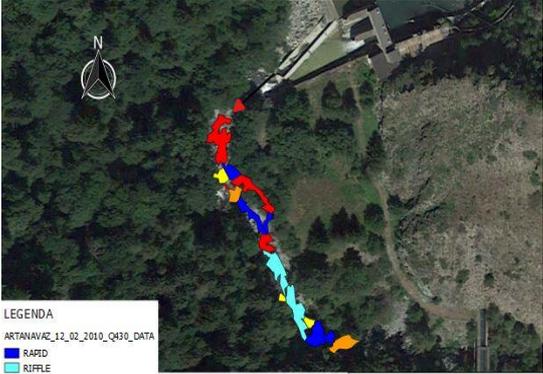
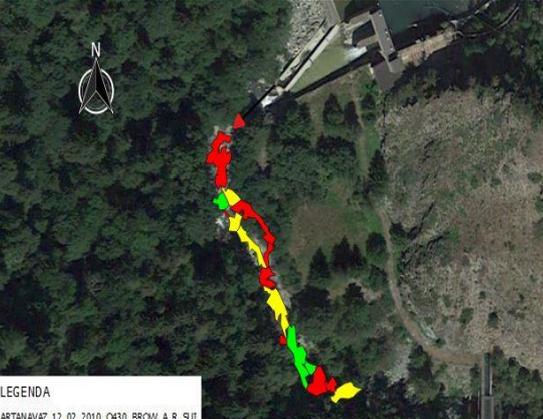
1. TORRENTE ARGENTINA (Liguria):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.25; 0.42; 0.65; 2.20</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Barbo adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Argentina</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult vairone Adult barbel Juvenile vairone
 <p>Q = 0.42 m³/s</p> <p>LEGENDA ARGENTINA_01_07_2015_Q420_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> RAPID RIFFLLE POOL GLIDE BACKWATER 	 <p>Q = 0.42 m³/s</p> <p>LEGENDA ARGENTINA_01_07_2015_Q420_VAIR_J_R_SUT</p> <ul style="list-style-type: none"> Not suitable Optimal Suitable
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Argentina per il rilievo eseguito alla portata di 0.42 m³/s</p>	<p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Vairone giovane</p>

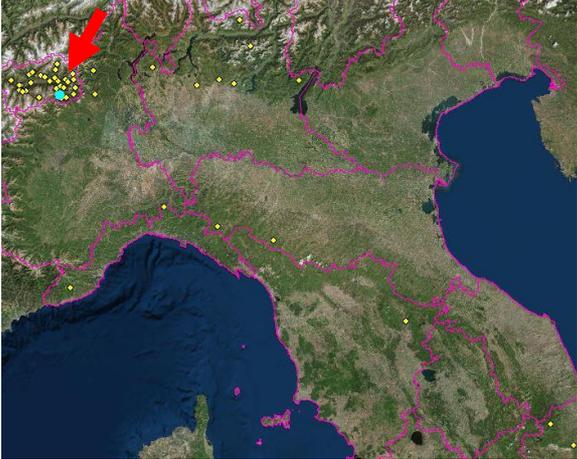
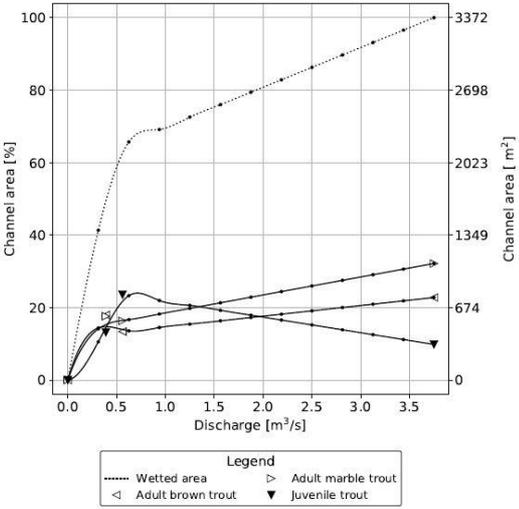
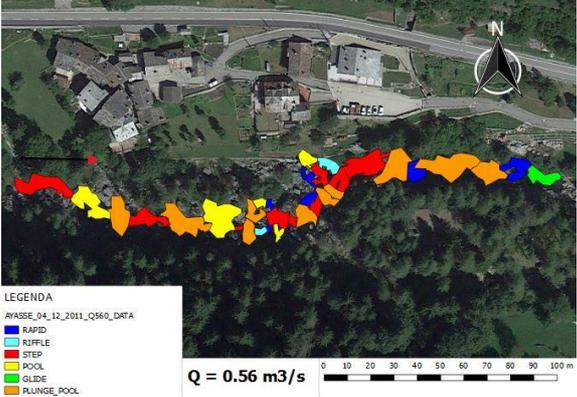
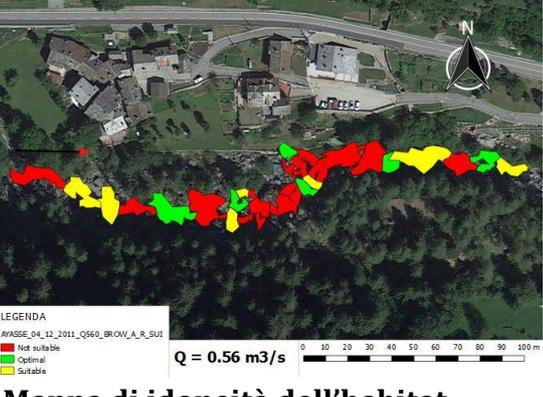
2 FIUME ARNO (Toscana):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p style="text-align: center;">3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p style="text-align: center;">1.17; 7.15; 17.10</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p style="text-align: center;">Barbo adulto; Cavedone adulto; Scazzone adulto</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Arno</p>	<p style="text-align: center;">Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area ○ Adult bullhead × Adult barbel ★ Adult chub
 <p>Q = 17.10</p> <p>LEGENDA ARNO_18_01_2013_Q17100_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RAPID ■ RIFFLE ■ POOL ■ GLIDE ■ BACKWATER <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Arno per il rilievo eseguito alla portata di 17.10 m³/s</p>	 <p>Q = 17.10</p> <p>LEGENDA ARNO_18_01_2013_Q17100_BARB_A_R_SUI</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Not suitable ■ Optimal ■ Suitable <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Barbo adulto</p>

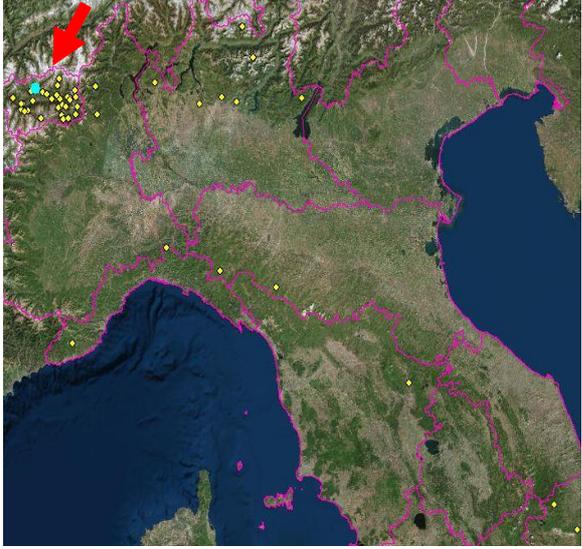
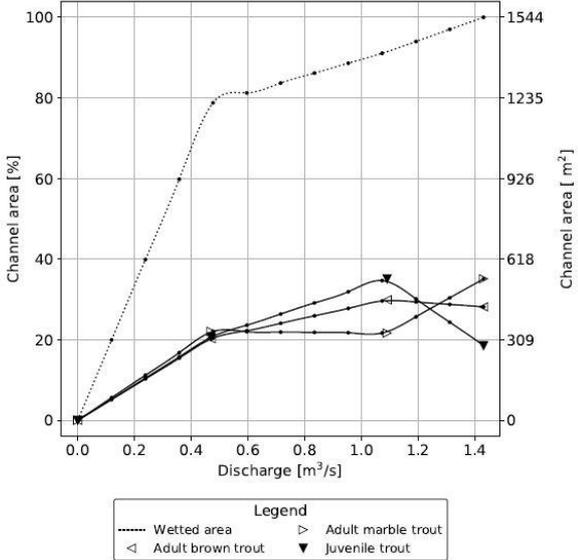
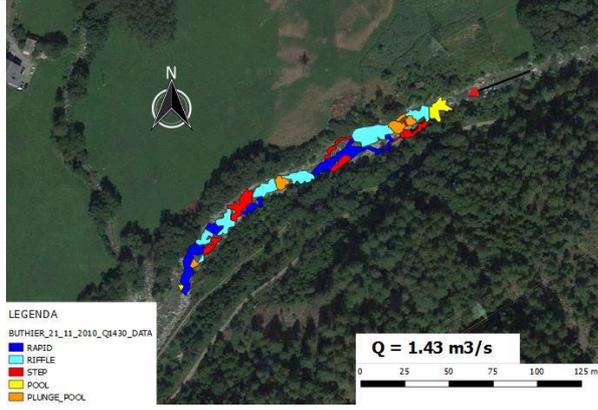
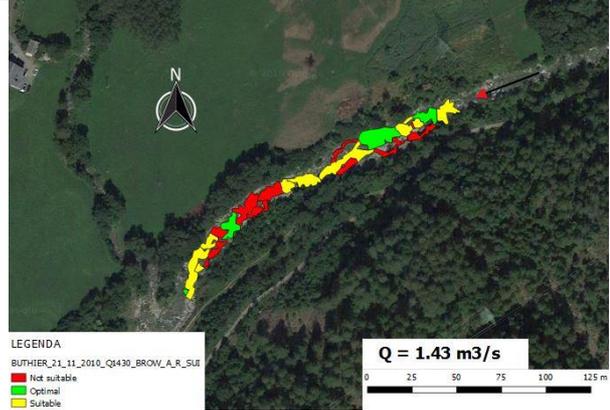
3 TORRENTE ARTANAVAZ (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.26; 0.43; 1.00</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Artanavaz</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Channel area [%] (left axis) and Channel area [m²] (right axis) vs Discharge [m³/s].</p> <p>Legend: - - - Wetted area ▷ Adult marble trout ◁ Adult brown trout ▼ Juvenile trout</p>
 <p>LEGENDA ARTANAVAZ_12_02_2010_Q430_DATA ■ RAPID ■ RIFFLE ■ STEP ■ POOL ■ PLUNGE_POOL</p> <p>Q = 0.430 m³/s</p> <p>0 10 20 30 40 50 60 m</p> <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Artanavaz per il rilievo eseguito alla portata di 0.43 m³/s</p>	 <p>LEGENDA ARTANAVAZ_12_02_2010_Q430_BROVLA_R_SUI</p> <p>■ Not suitable ■ Optimal ■ Suitable</p> <p>Q = 0.430 m³/s</p> <p>0 10 20 30 40 50 60 m</p> <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

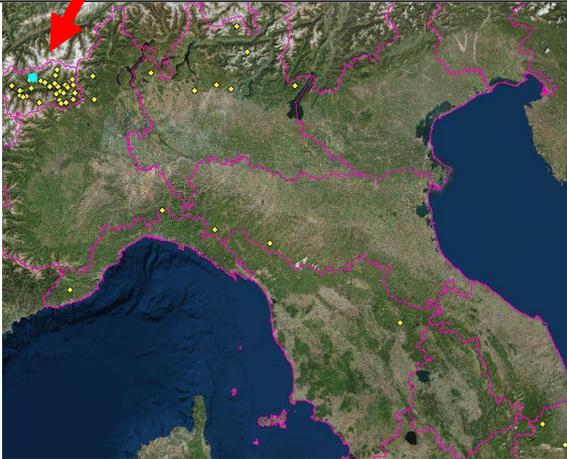
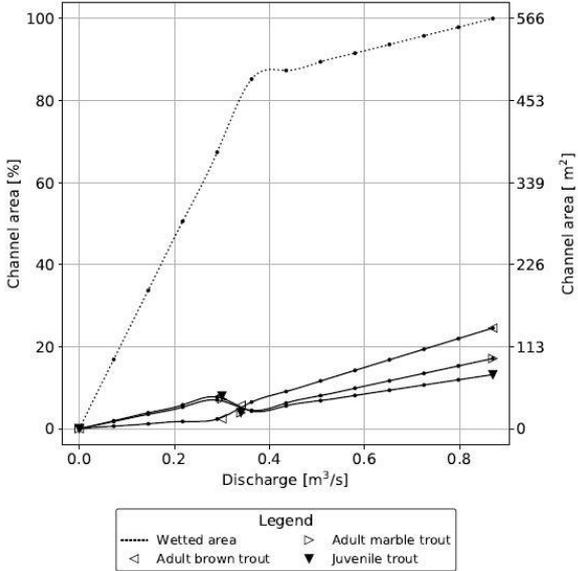
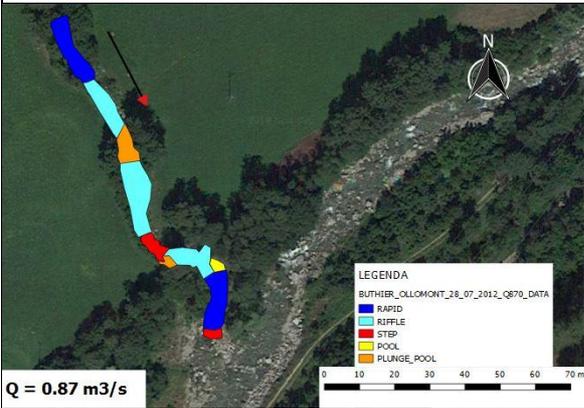
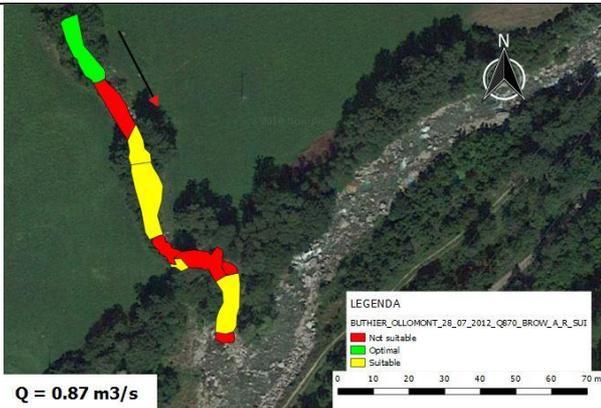
4 TORRENTE AYASSE (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.39; 0.56; 3.75</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Ayasse</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Ayasse per il rilievo eseguito alla portata di 0.56 m³/s</p>	 <p>Mapa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

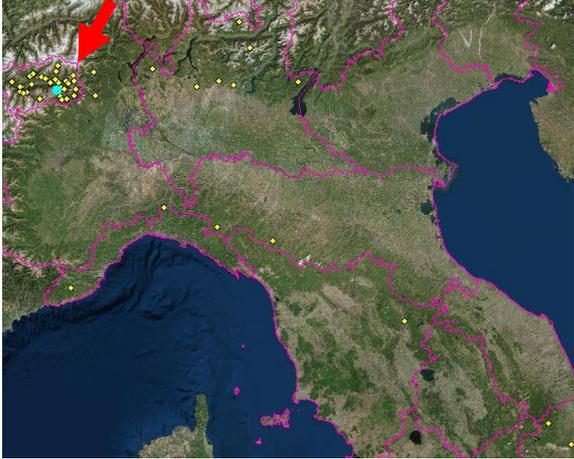
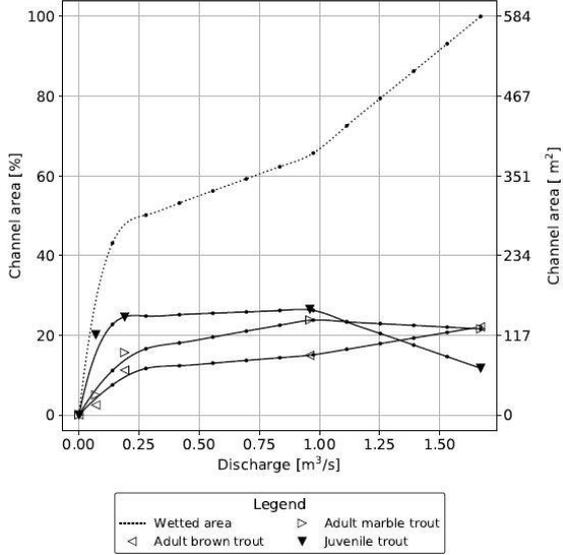
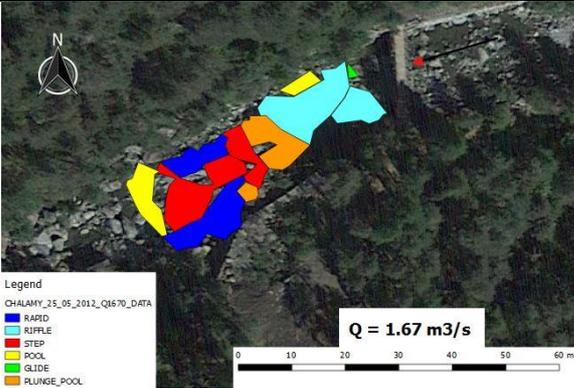
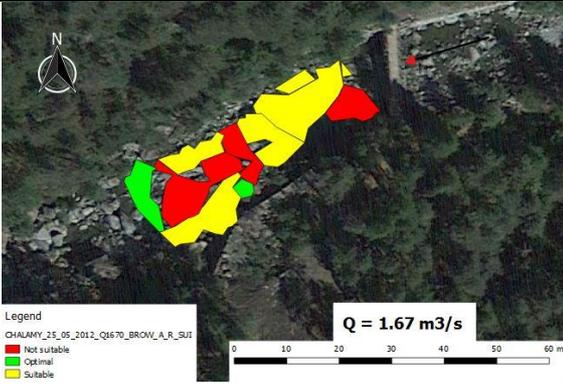
5 TORRENTE BUTHIER (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.47; 1.09; 1.43</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Buthier</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Buthier per il rilievo eseguito alla portata di 1.43 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

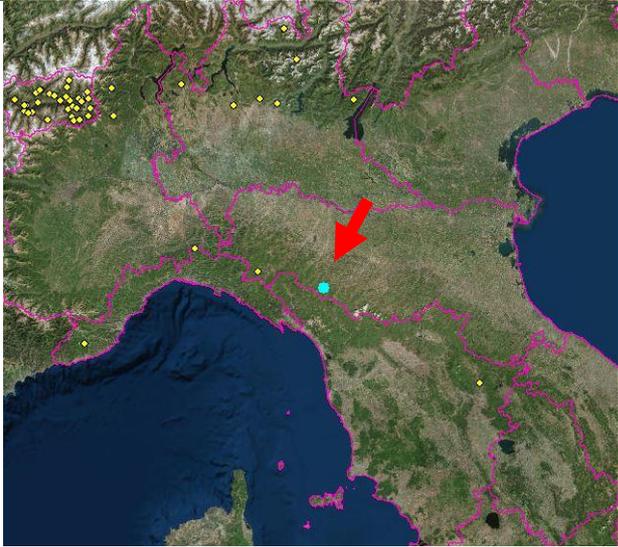
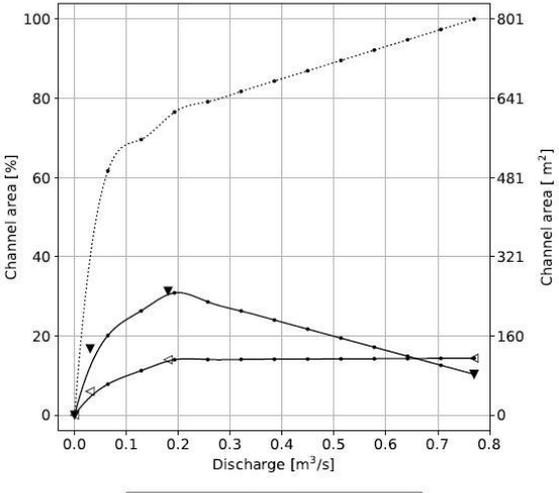
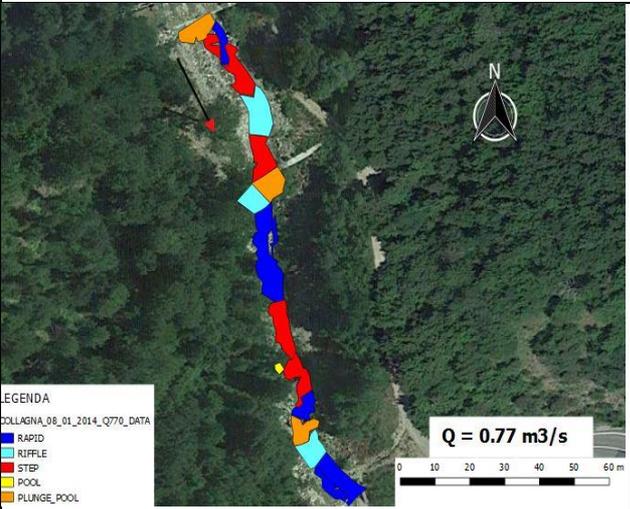
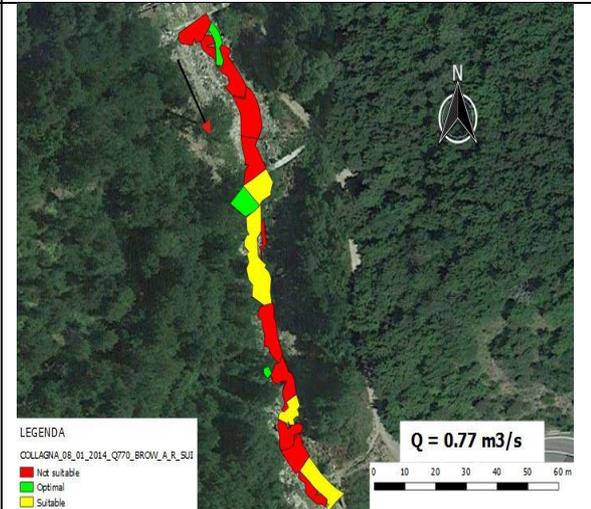
6 TORRENTE BUTHIER DI OLLOMONT (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.3; 0.34; 0.87</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Buthier di Ollomont</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Q = 0.87 m³/s</p> <p>LEGENDA BUTHIER_OLLOMONT_28_07_2012_Q870_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> RAPID RIFFILE STEP POOL PLUNGE_POOL 	 <p>Q = 0.87 m³/s</p> <p>LEGENDA BUTHIER_OLLOMONT_28_07_2012_Q870_BROWN_A_R_SUT</p> <ul style="list-style-type: none"> Not suitable Optimal Suitable
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Buthier di Ollomont per il rilievo eseguito alla portata di 0.87 m³/s</p>	<p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

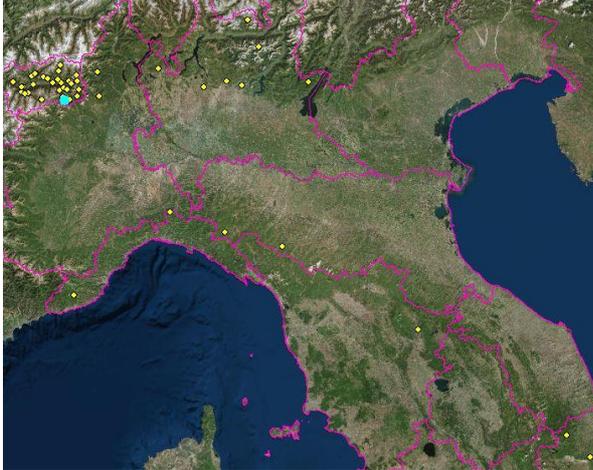
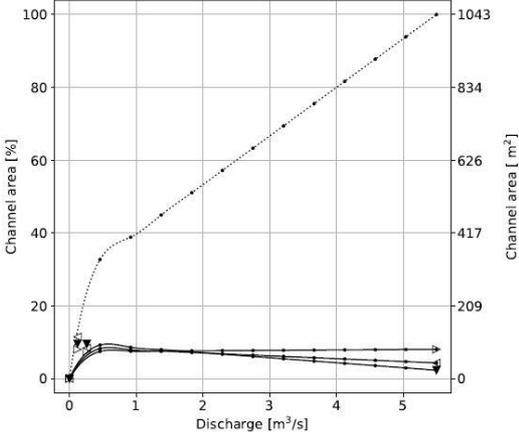
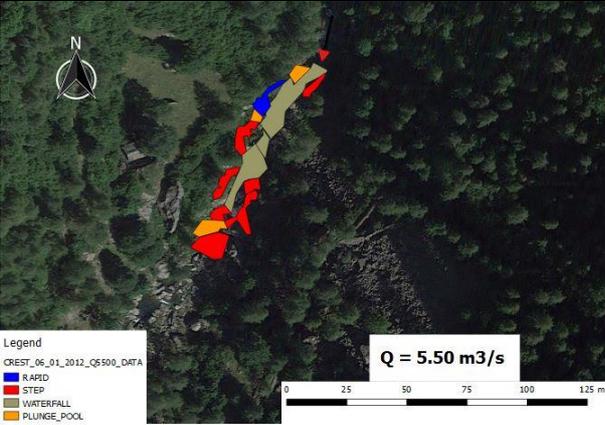
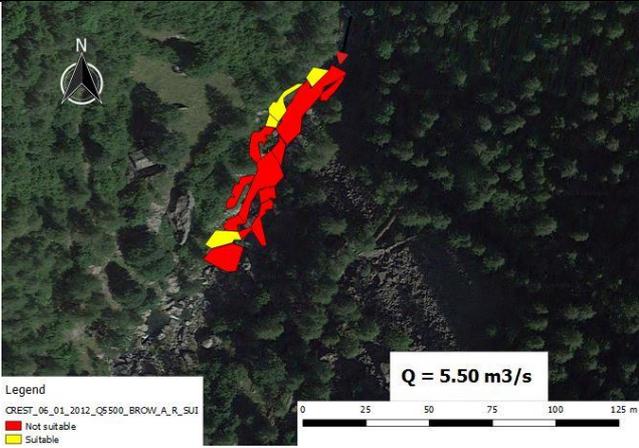
7 TORRENTE CHALAMY (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.07; 0.19; 0.96; 1.67</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Chalamy</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Chalamy per il rilievo eseguito alla portata di 1.67 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

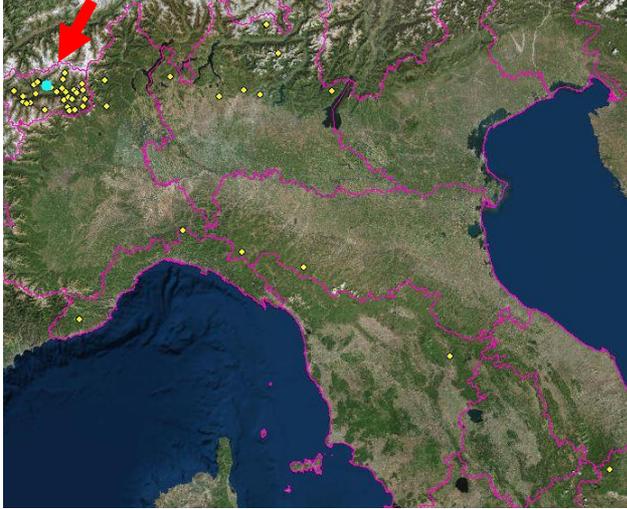
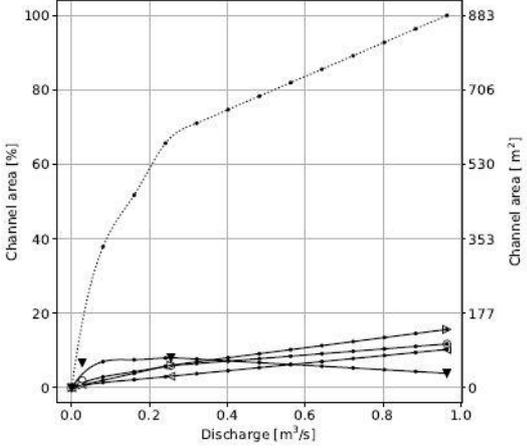
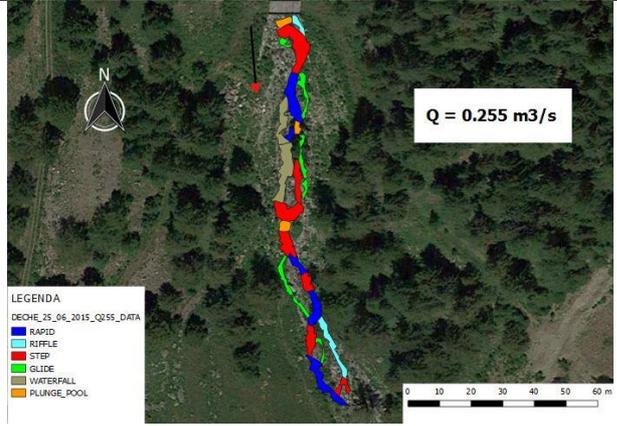
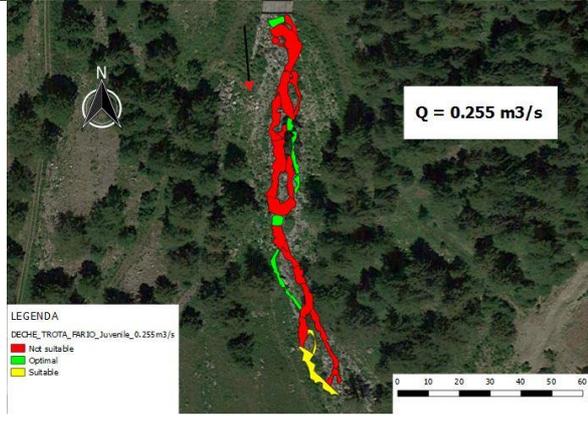
8 TORRENTE COLLAGNA (Emilia-Romagna):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.03; 0.18; 0.77</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Collagna</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area ◁ Adult brown trout ▼ Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Collagna per il rilievo eseguito alla portata di 0.77 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

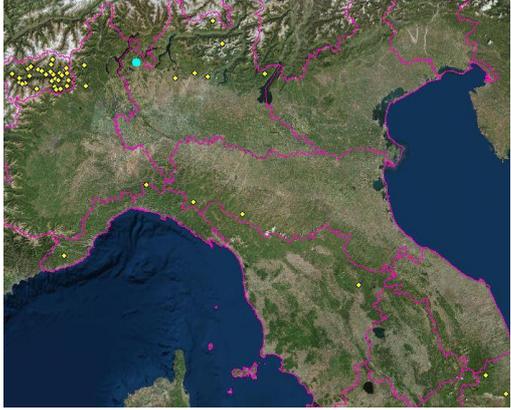
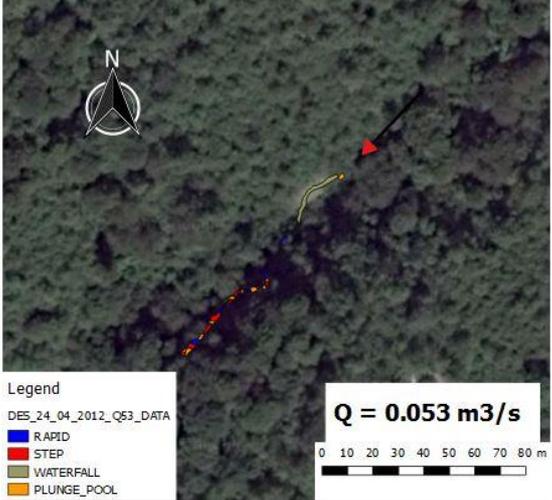
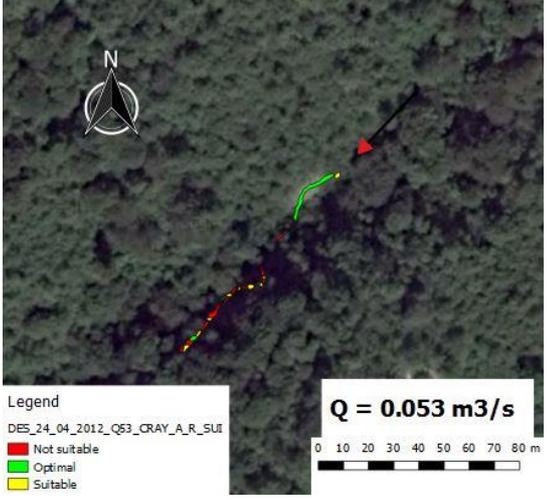
9 TORRENTE CREST (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.12; 0.26; 5.50</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata Adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Crest</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Crest per il rilievo eseguito alla portata di 5.50 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

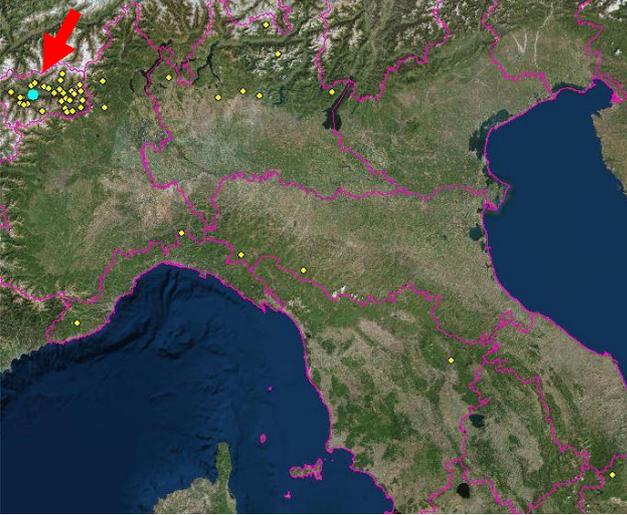
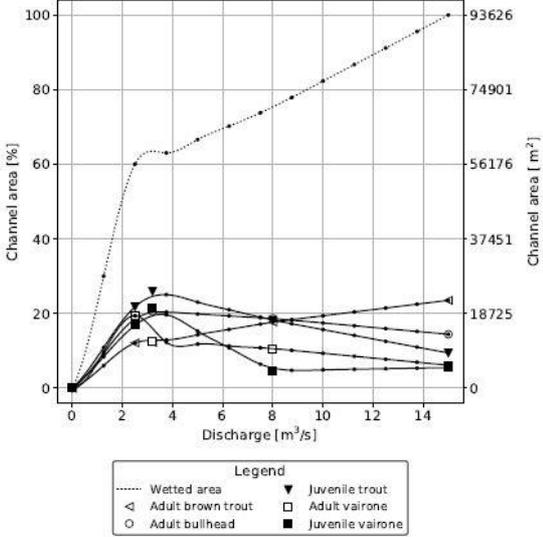
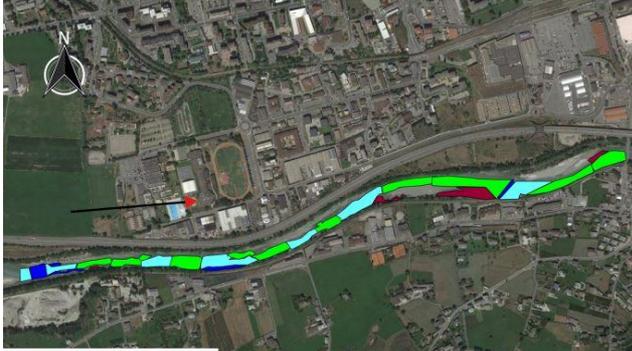
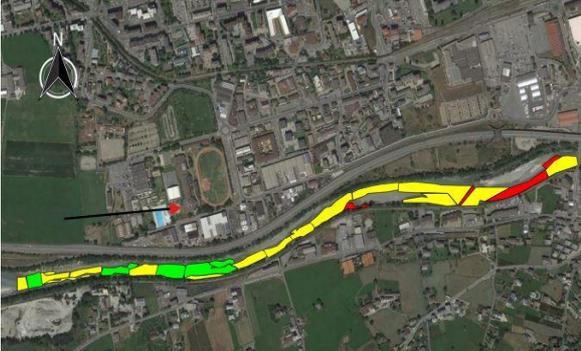
10 TORRENTE DECHE (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.027; 0.255; 0.964</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata Adulta; Scazzone adulto</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Deche</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout Adult bullhead
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Deche per il rilievo eseguito alla portata di 0.255 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario giovane</p>

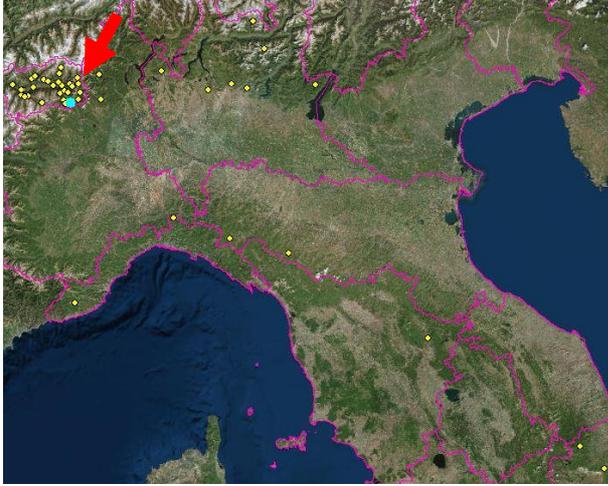
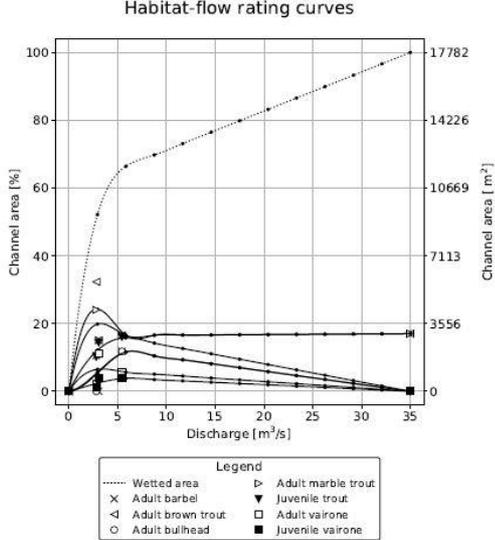
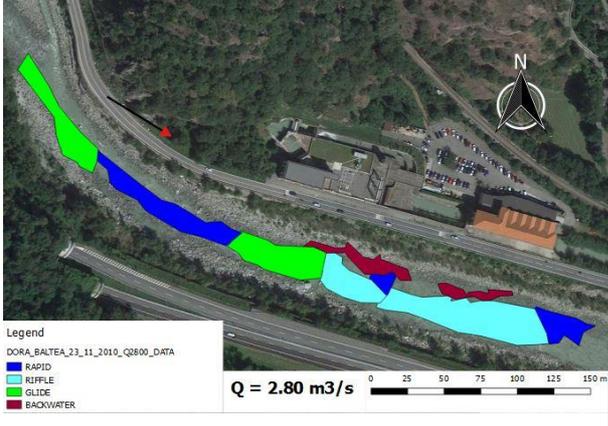
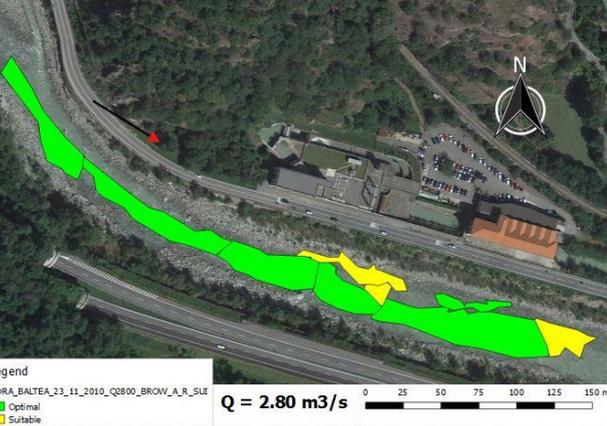
11 TORRENTE DES (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>2</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.001; 0.053</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Des</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Des per il rilievo eseguito alla portata di 0.053 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

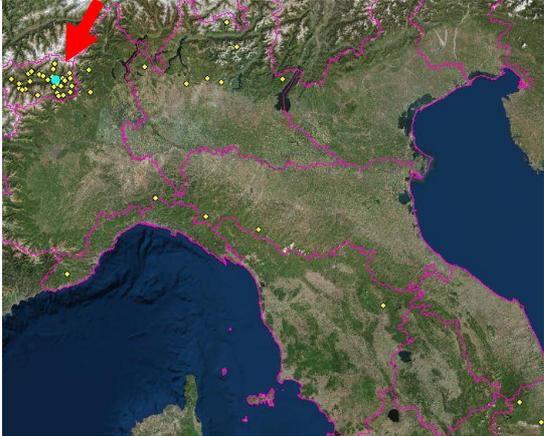
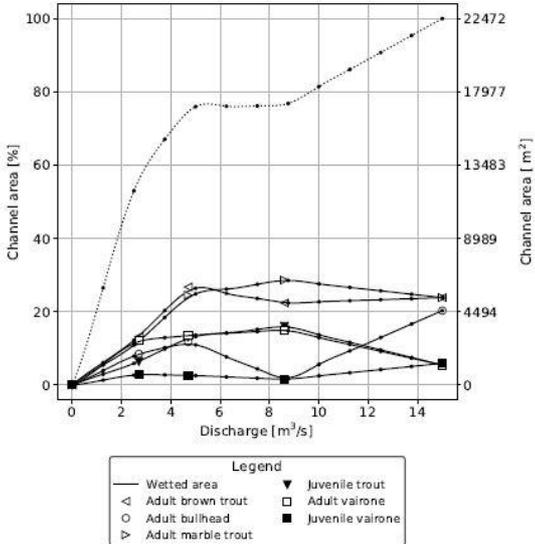
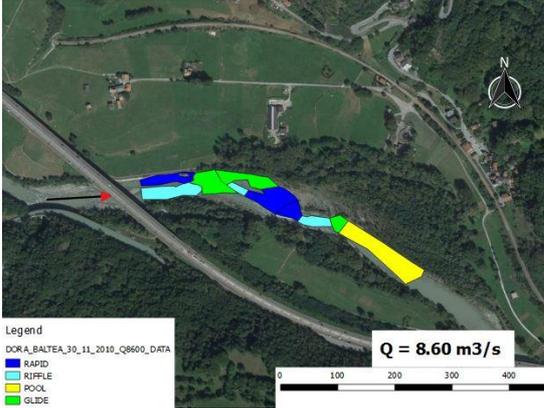
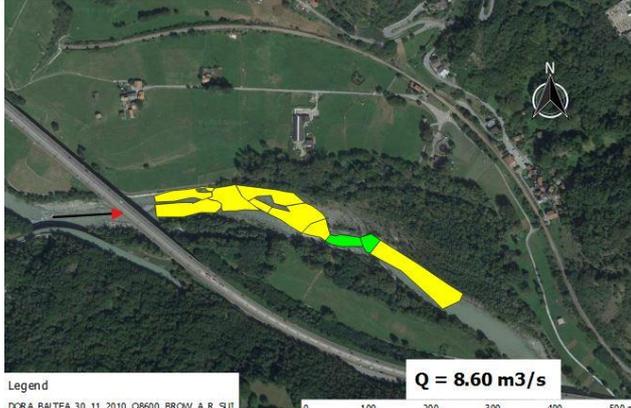
12 FIUME DORA BALTEA AD AOSTA (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>2.50; 3.20; 8.00; 15.00</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea ad Aosta</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult bullhead Juvenile trout Adult vairone Juvenile vairone
 <p>LEGENDA DORA_BALTEA_12_12_2014_Q3200_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> RAPID RIFFLE GLIDE BACKWATER <p>Q = 3.20 m³/s</p>	 <p>LEGENDA DORA_BALTEA_12_12_2014_Q3200_BILL_A_R_SUI</p> <ul style="list-style-type: none"> Not suitable Optimal Suitable <p>Q = 3.20 m³/s</p> <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Scazzone adulto</p>

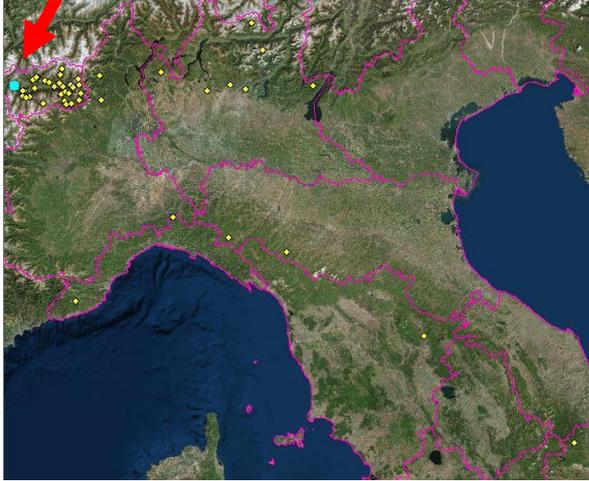
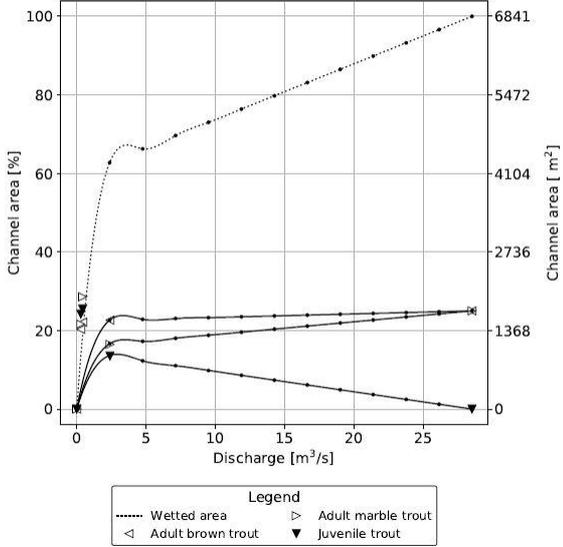
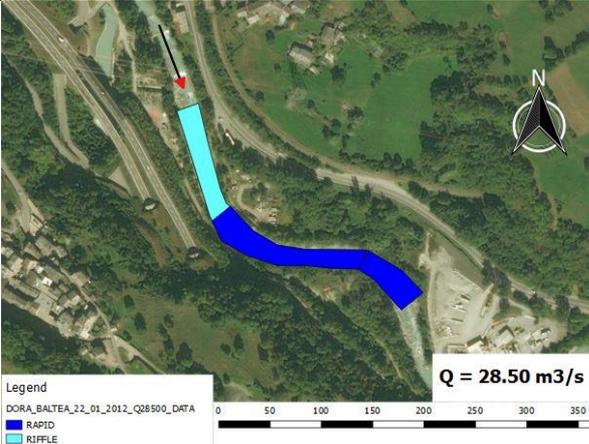
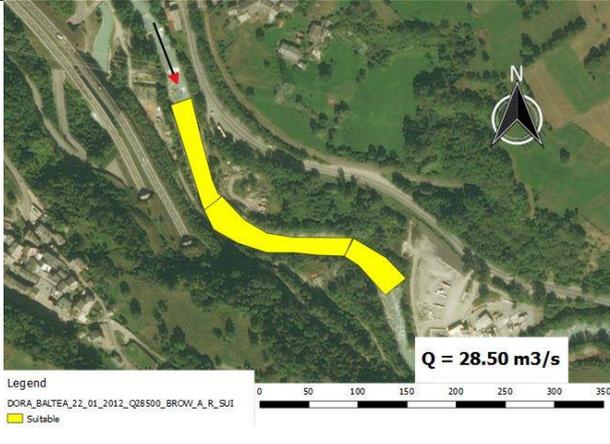
13 FIUME DORA BALTEA A BARD (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>2.80; 3.05; 5.43; 35.00</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Barbo Adulto; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a Bard</p>	 <p>Habitat-flow rating curves</p>
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a Bard per il rilievo eseguito alla portata di 2.80 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

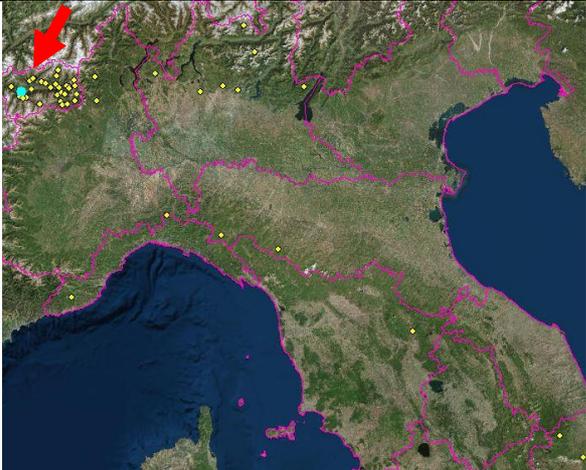
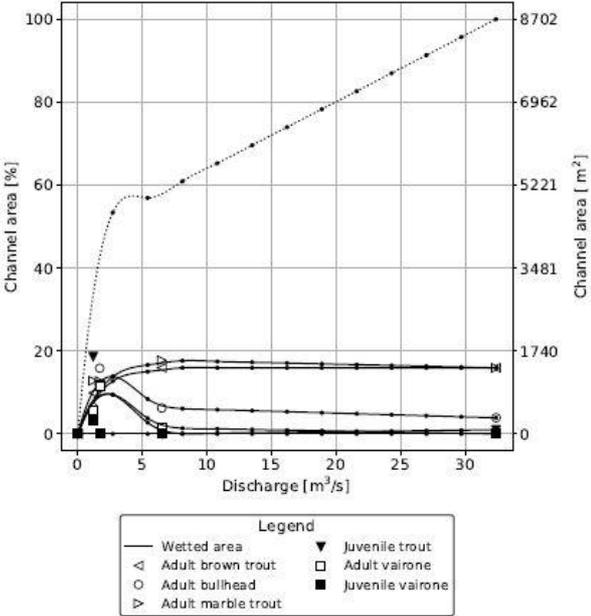
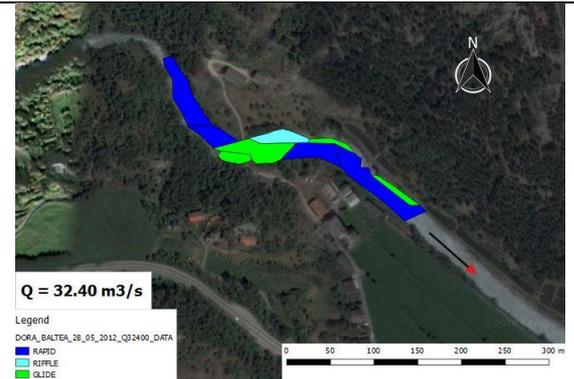
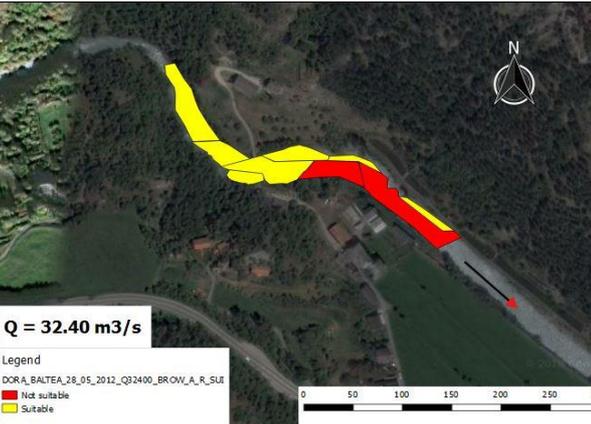
14 FIUME DORA BALTEA A CHATILLON (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>2.70; 4.70; 8.60; 15.00</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a Chatillon</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult bullhead Adult marble trout Juvenile trout Adult vairone Juvenile vairone
 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> RAPID RIFFILE POOL GLIDE <p>Q = 8.60 m³/s</p>	 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimal Suitable <p>Q = 8.60 m³/s</p>
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a Chatillon per il rilievo eseguito alla portata di 8.60 m³/s</p>	<p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

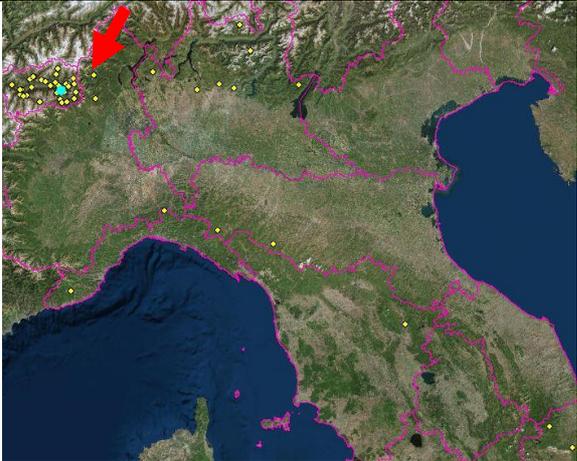
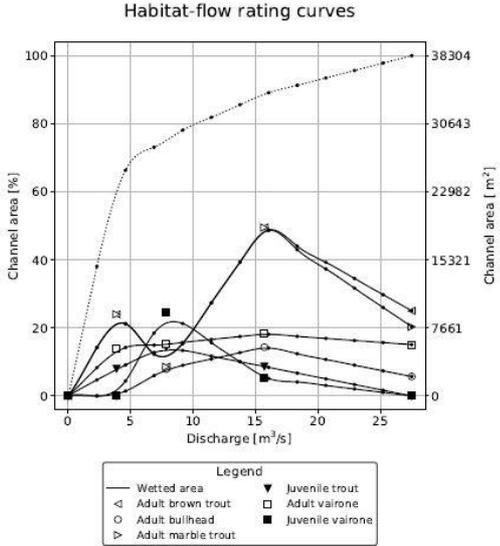
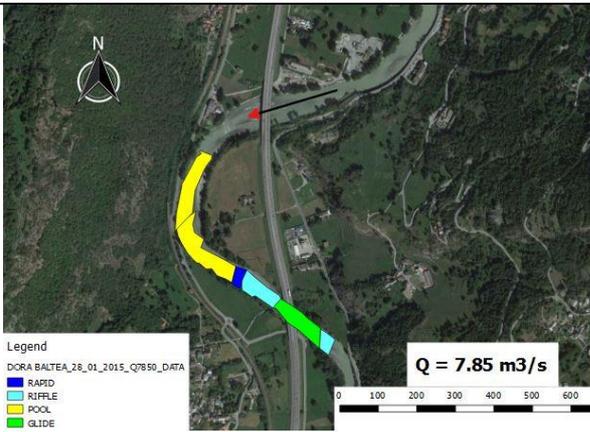
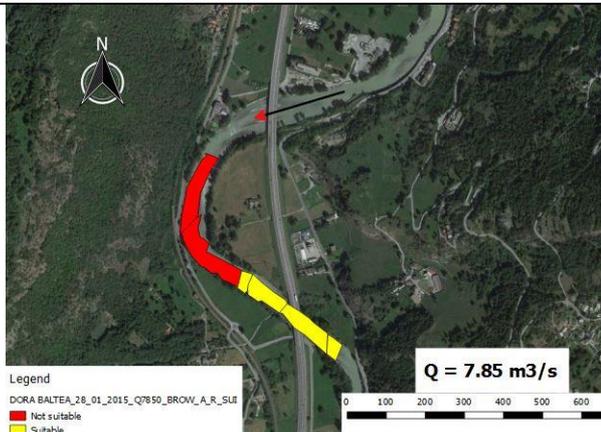
15 FIUME DORA BALTEA A LA SALLE (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.295; 0.43; 2.40; 28.50</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a La Salle</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area ▷ Adult marble trout ◁ Adult brown trout ▼ Juvenile trout
 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> DORA_BALTEA_22_01_2012_Q28500_DATA ■ RAPID ■ RIFFLE <p>Q = 28.50 m³/s</p> <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a La Salle per il rilievo eseguito alla portata di 28.50 m³/s</p>	 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> DORA_BALTEA_22_01_2012_Q28500_BROW_A_R_SUI ■ Suitable <p>Q = 28.50 m³/s</p> <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

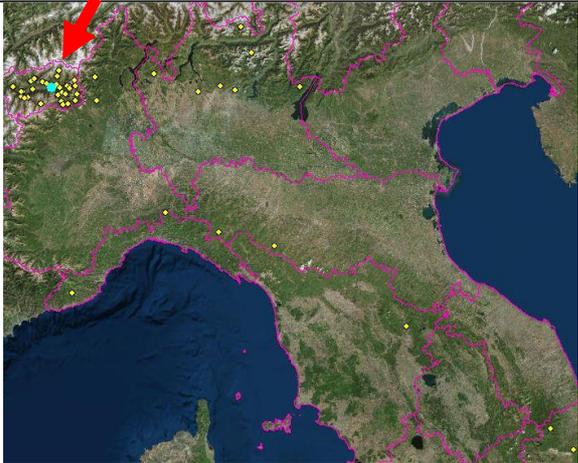
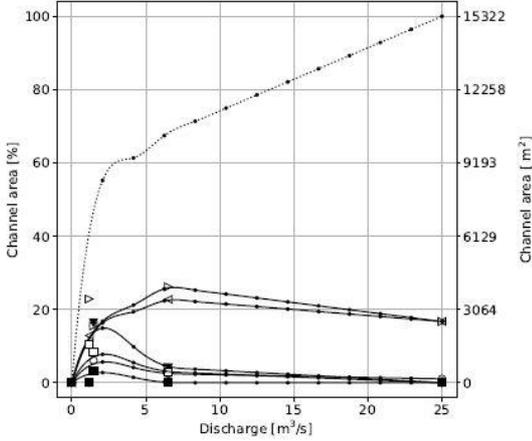
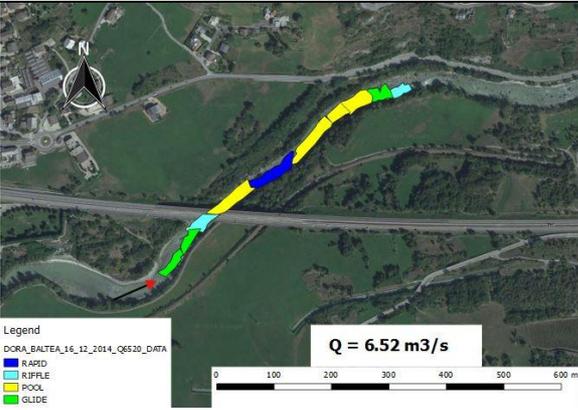
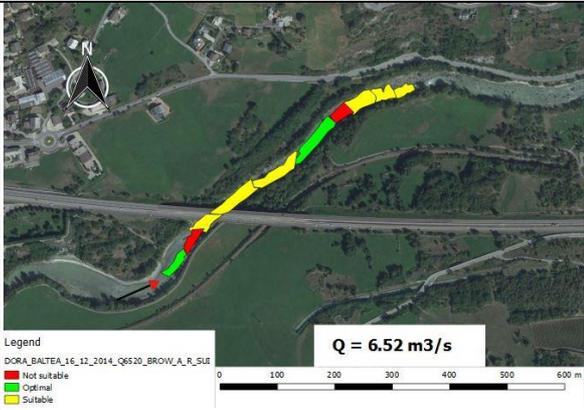
16 FIUME DORA BALTEA A MECOSSE (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>1.18; 1.69; 6.50; 32.40</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a Mecosse</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Channel area [%]</p> <p>Channel area [m²]</p> <p>Discharge [m³/s]</p> <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult bullhead Adult marble trout Juvenile trout Adult vairone Juvenile vairone
 <p>Q = 32.40 m³/s</p> <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> DORA_BALTEA_28_05_2012_Q32400_DATA RAPID RIFFLE GLIDE 	 <p>Q = 32.40 m³/s</p> <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> DORA_BALTEA_28_05_2012_Q32400_BROWL_A_R_SLT Not suitable Suitable
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a Mecosse per il rilievo eseguito alla portata di 32.40 m³/s</p>	<p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

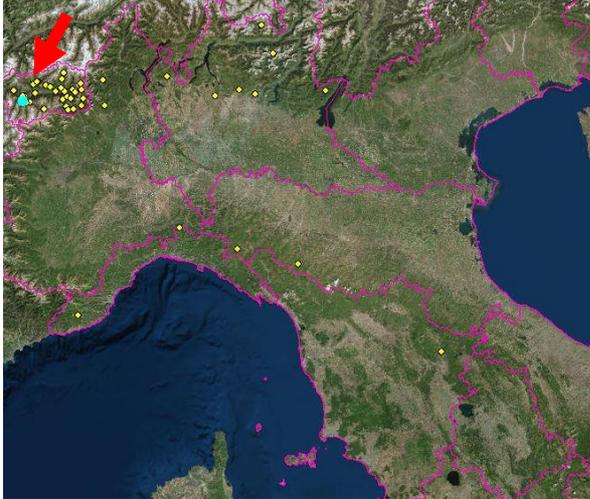
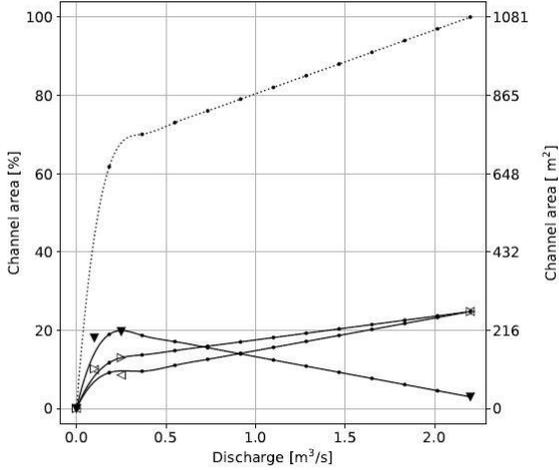
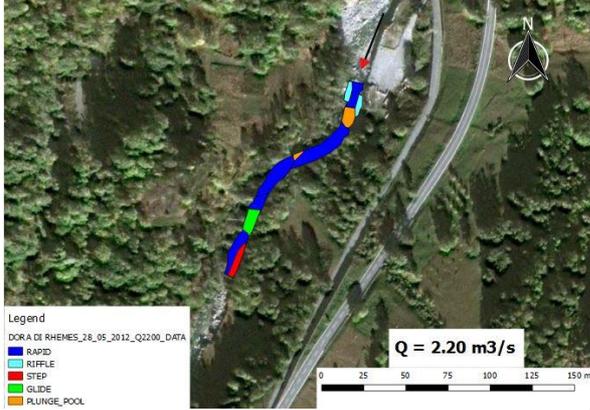
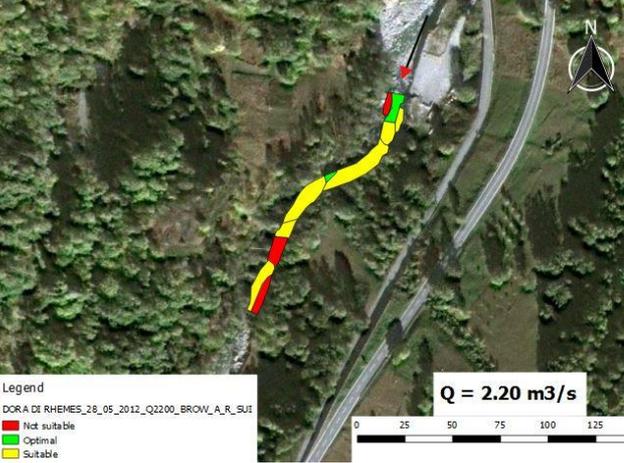
17 FIUME DORA BALTEA A MONTJOVET (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>3.87; 7.85; 15.70; 27.50</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a Montjovet</p>	 <p>Habitat-flow rating curves</p> <p>Channel area [%]</p> <p>Channel area [m²]</p> <p>Discharge [m³/s]</p> <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult bullhead Adult marble trout Juvenile trout Adult vairone Juvenile vairone
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a Montjovet per il rilievo eseguito alla portata di 7.85 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

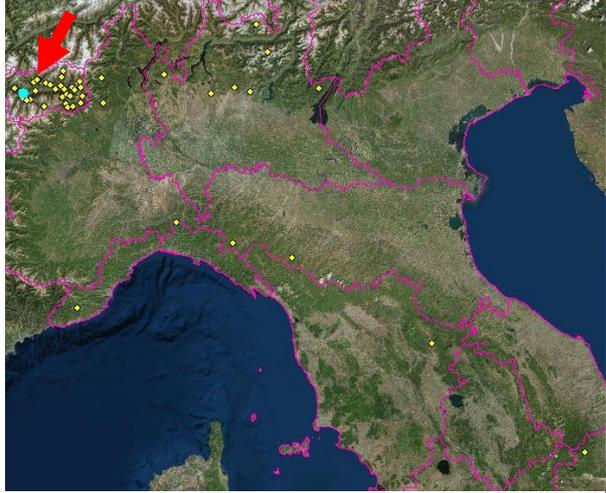
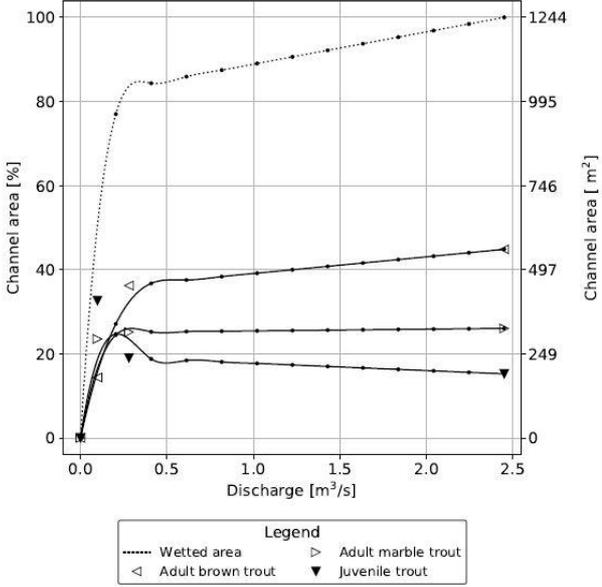
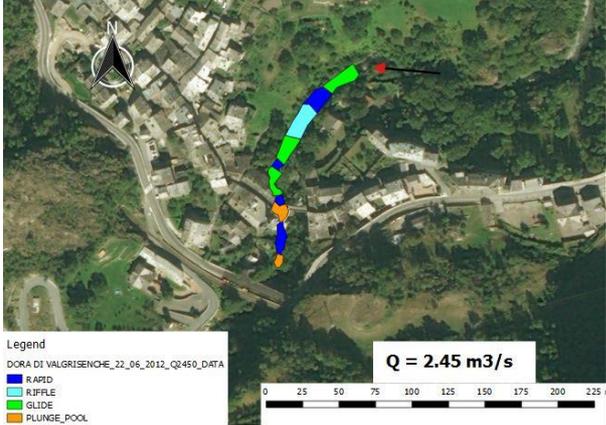
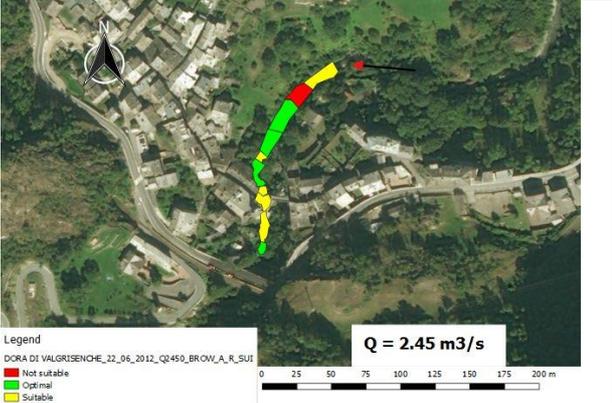
18 FIUME DORA BALTEA A NUS (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p style="text-align: center;">4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p style="text-align: center;">1.18; 1.47; 6.52; 25.00</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Scazzone adulto; Vairone adulto; Vairone giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora Baltea a Nus</p>	<p style="text-align: center;">Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> — Wetted area ◁ Adult brown trout ○ Adult bullhead ▷ Adult marble trout ▼ Juvenile trout □ Adult vairone ■ Juvenile vairone
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora Baltea a Nus per il rilievo eseguito alla portata di 6.52 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

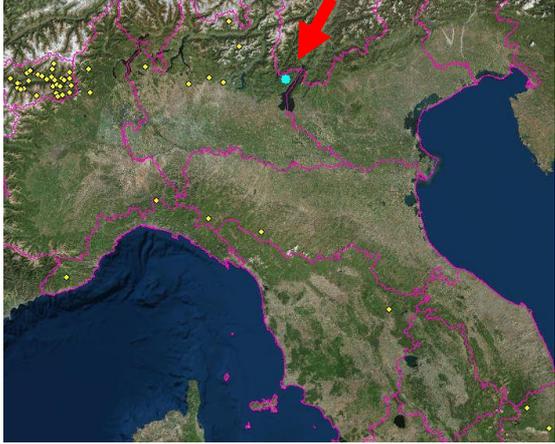
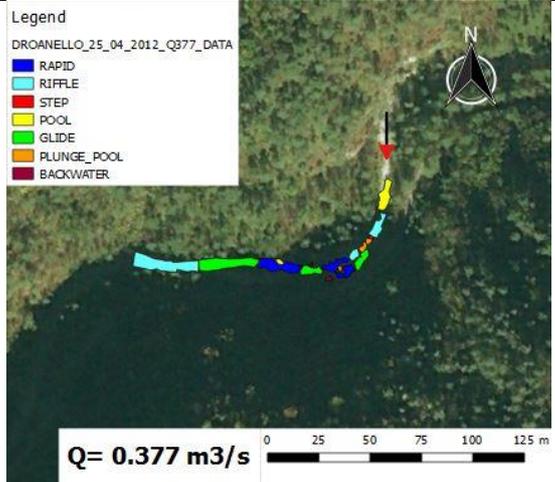
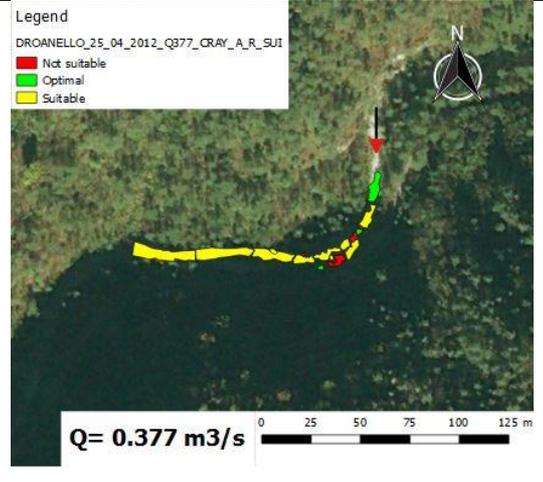
19 FIUME DORA DI RHEMES (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.10; 0.25; 2.20</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Dora di Rhemes</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Dora di Rhemes per il rilievo eseguito alla portata di 2.20 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

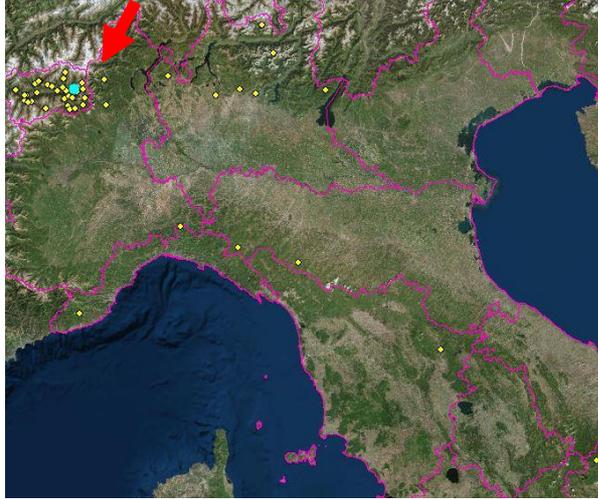
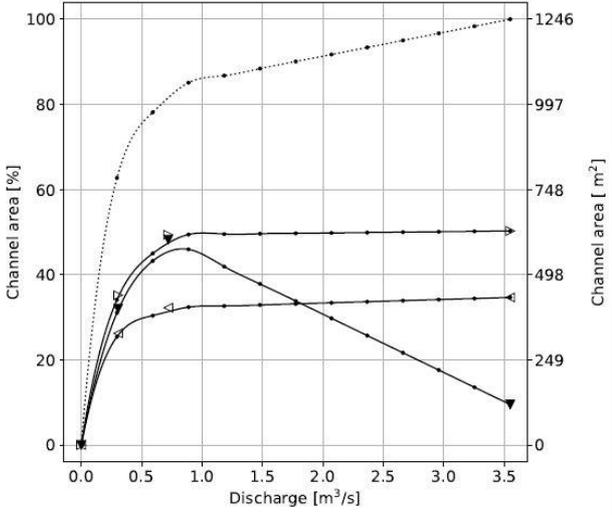
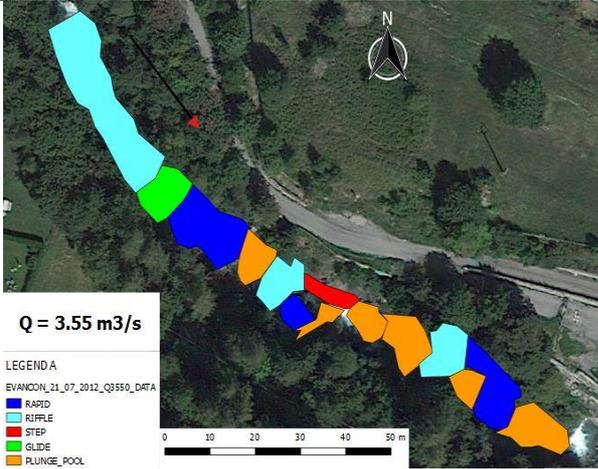
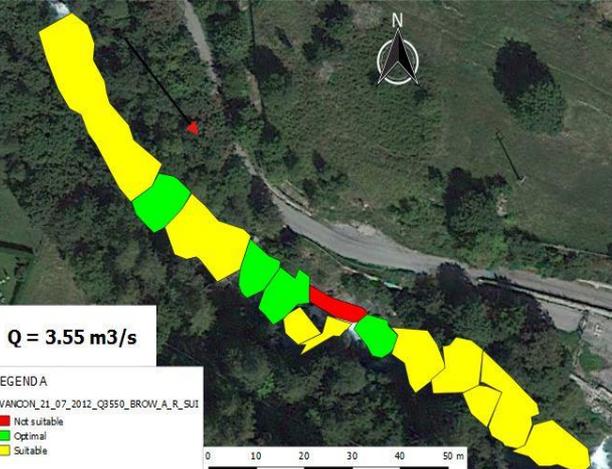
20 TORRENTE DORA DI VALGRISENCHE (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.098; 0.28; 2.45</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Dora di Valgrisenche</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Dora di Valgrisenche per il rilievo eseguito alla portata di 2.45 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

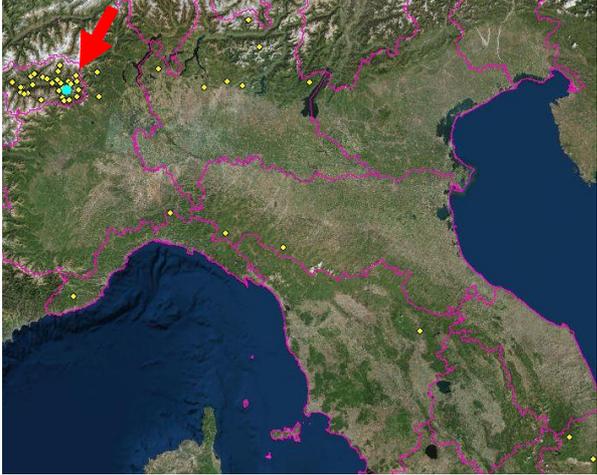
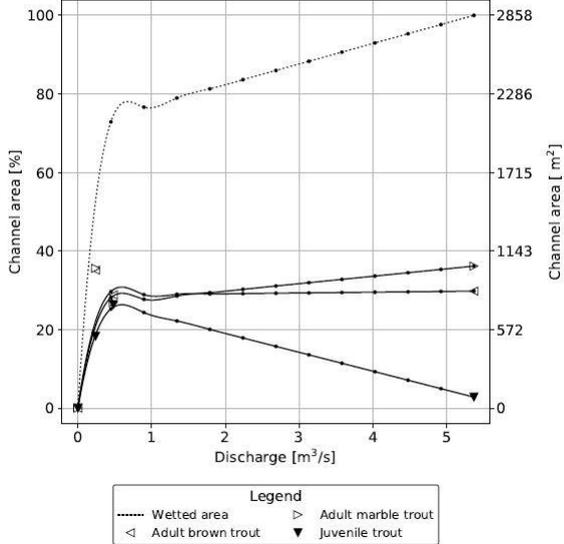
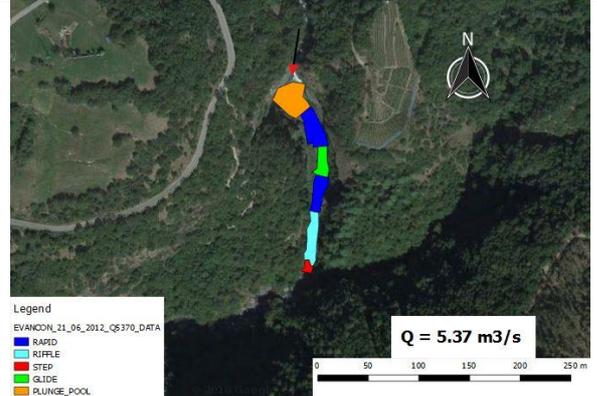
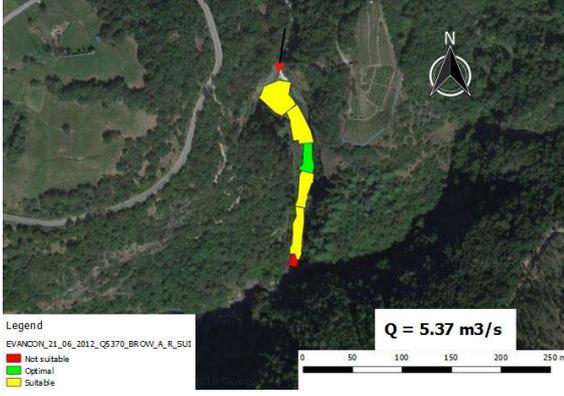
21 TORRENTE DROANELLO (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>2</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.062; 0.377</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Droanello</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Droanello per il rilievo eseguito alla portata di 0.377 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

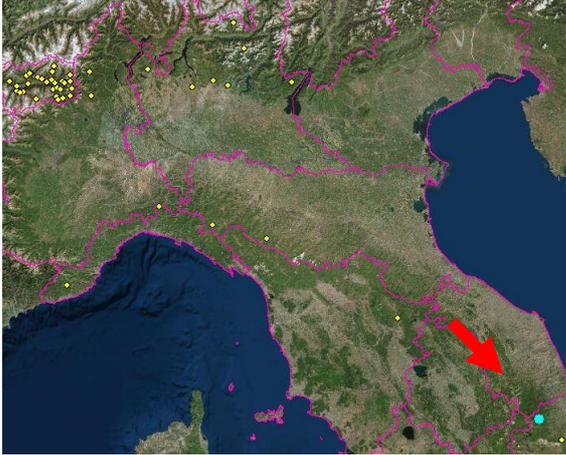
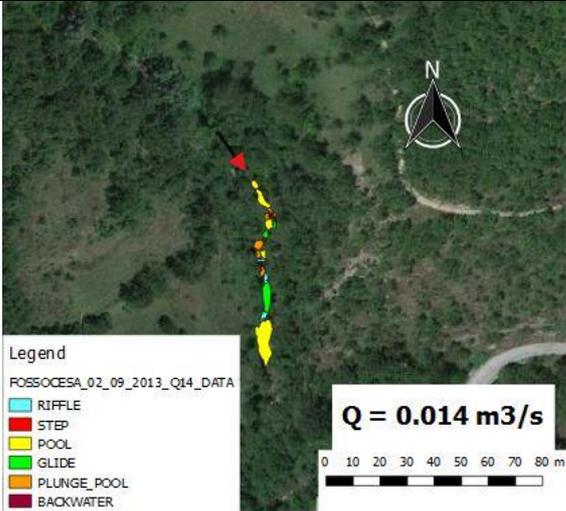
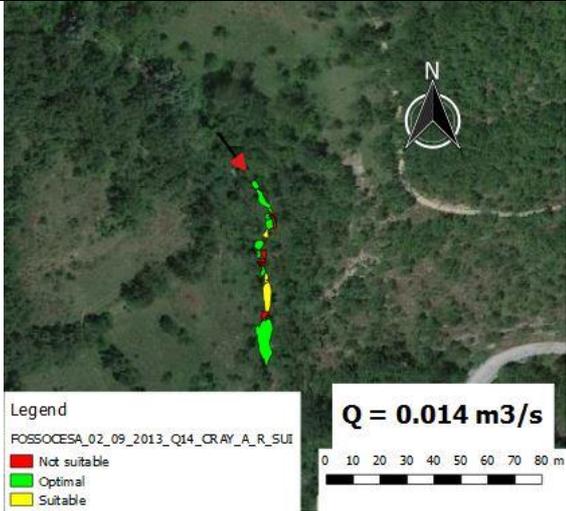
22 TORRENTE EVANCON A BRUSSON (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.305; 0.72; 3.55</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Evancon a Brusson</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Q = 3.55 m³/s</p> <p>LEGENDA A</p> <p>EVANCON_21_07_2012_Q3550_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> RAPID RIFFLE STEP GLIDE PLUNGE_POOL 	 <p>Q = 3.55 m³/s</p> <p>LEGENDA A</p> <p>EVANCON_21_07_2012_Q3550_BROW_A_R_SUI</p> <ul style="list-style-type: none"> Not suitable Optimal Suitable
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Evancon per il rilievo eseguito a Brusson alla portata di 3.55 m³/s</p>	<p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

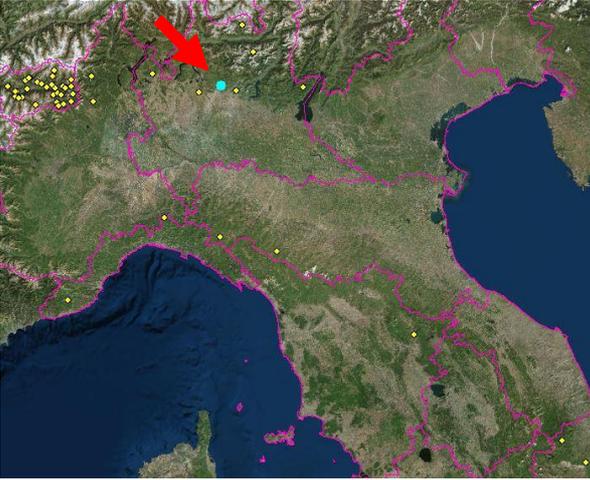
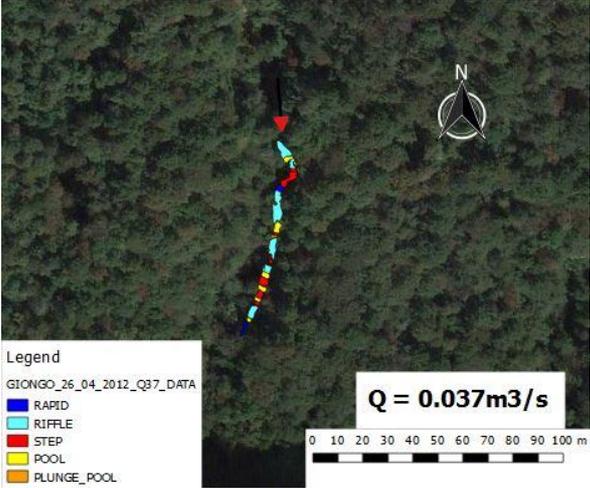
23 TORRENTE EVANCON A CHALLAND (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.24; 0.48; 5.37</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Evancon a Challand</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Evancon a Challand per il rilievo eseguito alla portata di 5.37 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

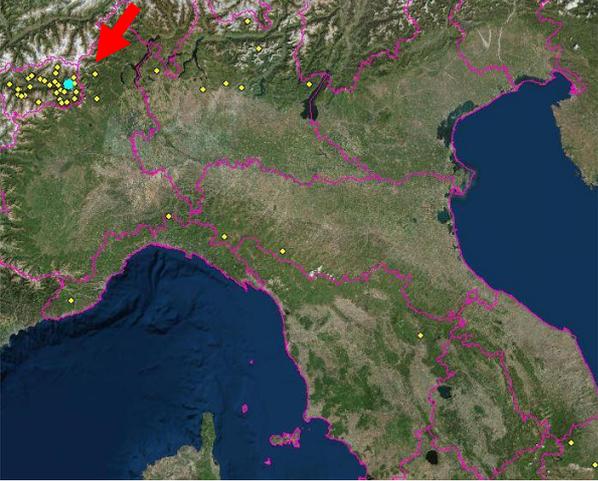
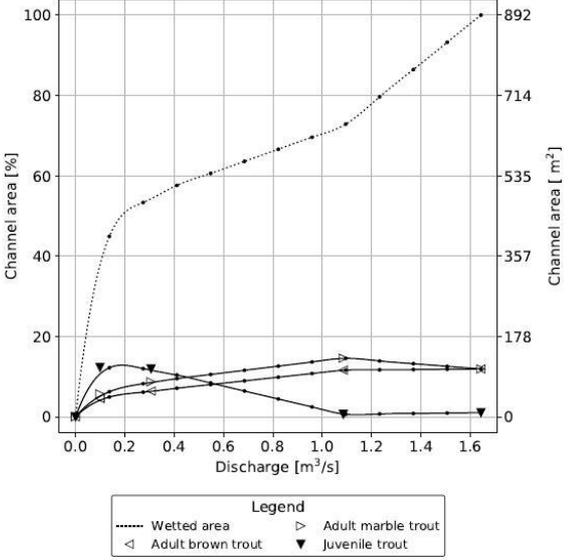
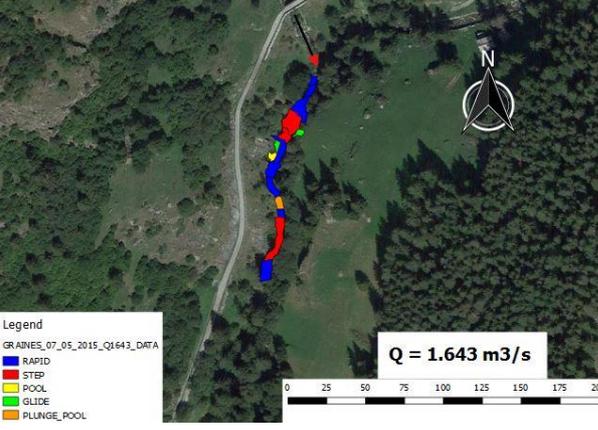
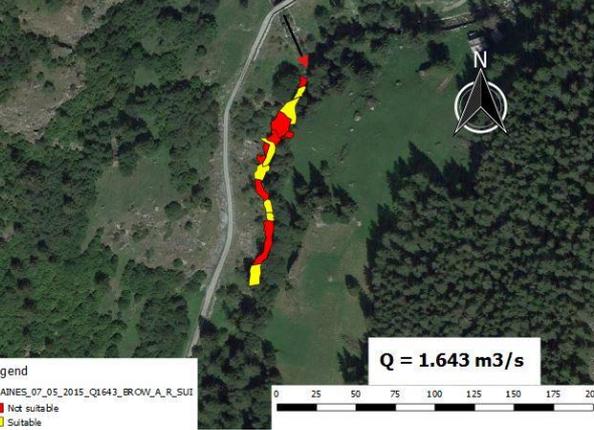
24 TORRENTE FOSSOCESA (Abruzzo):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>1</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.014</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Fossocesa</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Fossocesa per il rilievo eseguito alla portata di 0.014 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

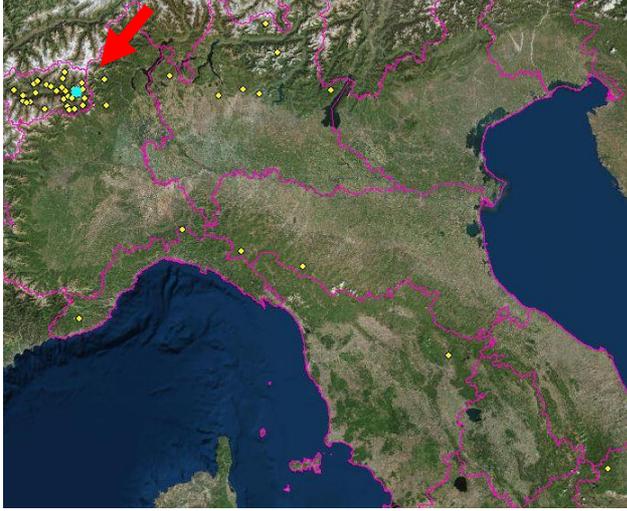
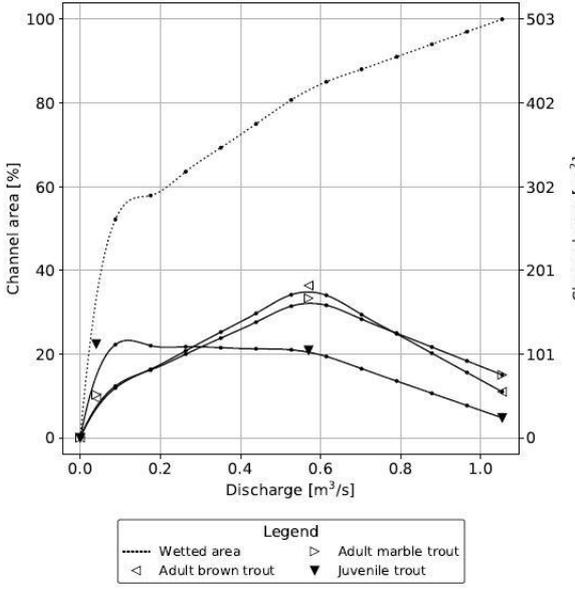
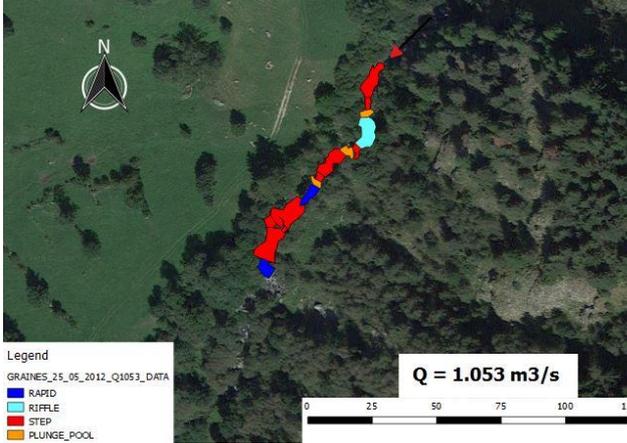
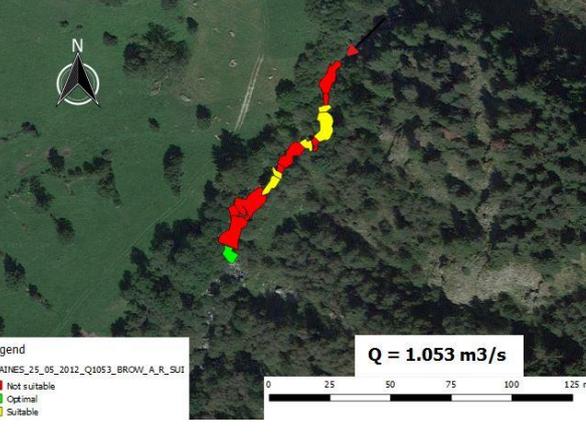
25 TORRENTE GIONGO (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>2</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.002; 0.037</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Giongo</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Giongo per il rilievo eseguito alla portata di 0.037 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

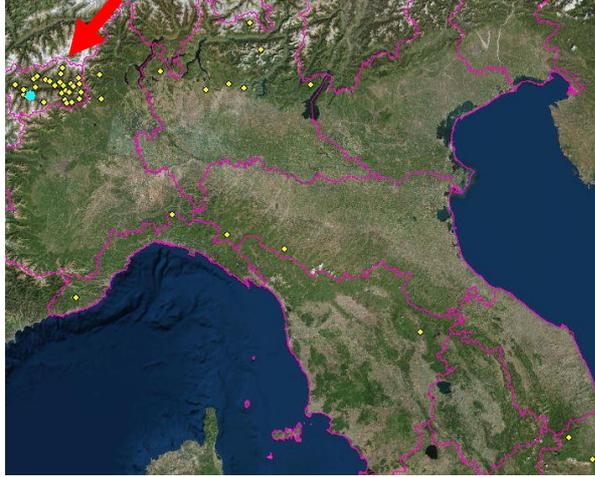
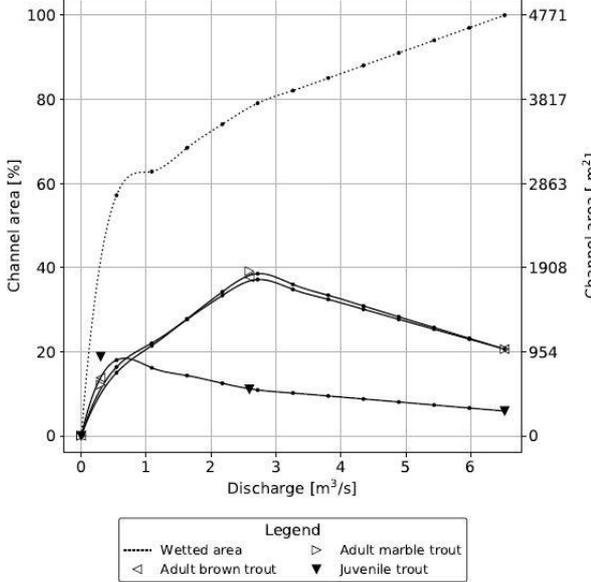
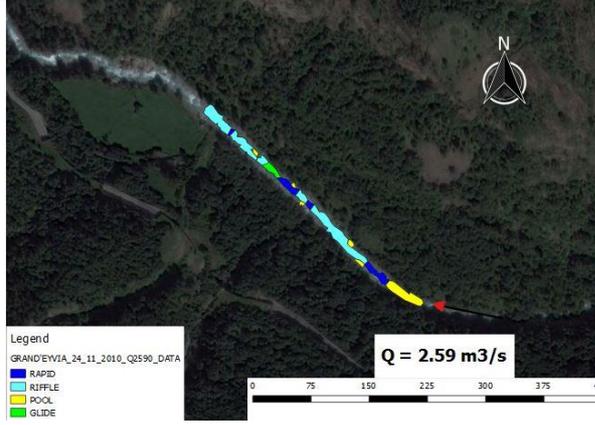
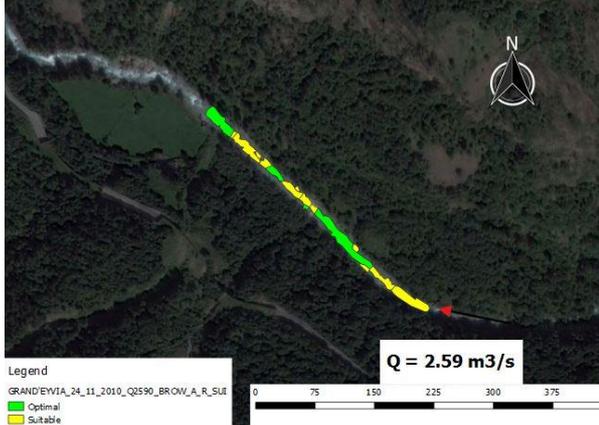
26 TORRENTE GRAINES [1] (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.099; 0.306; 1.085; 1.643</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Graines</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Graines per il rilievo eseguito alla portata di 1.643 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

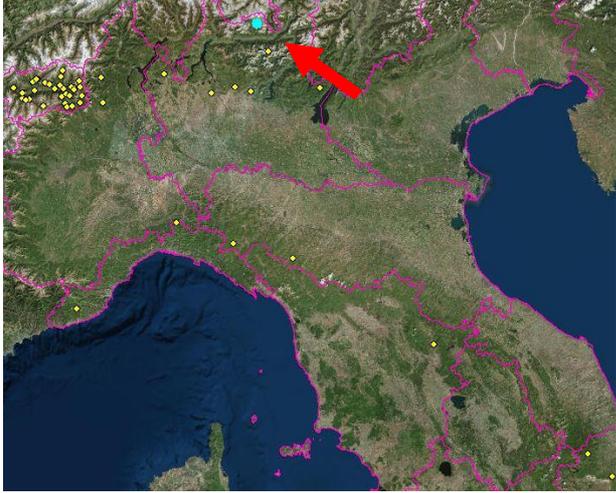
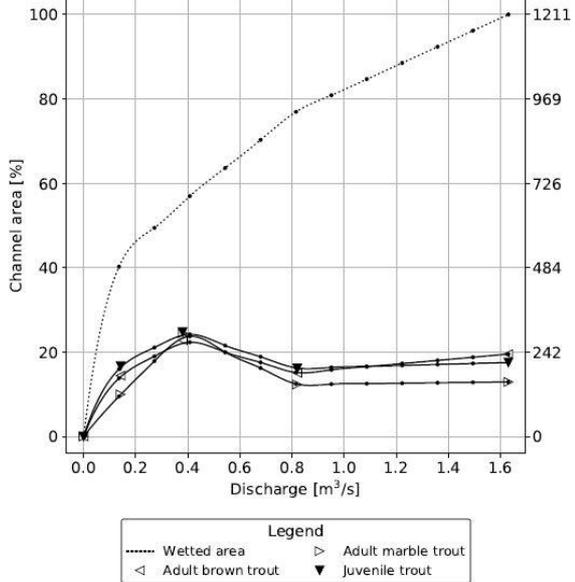
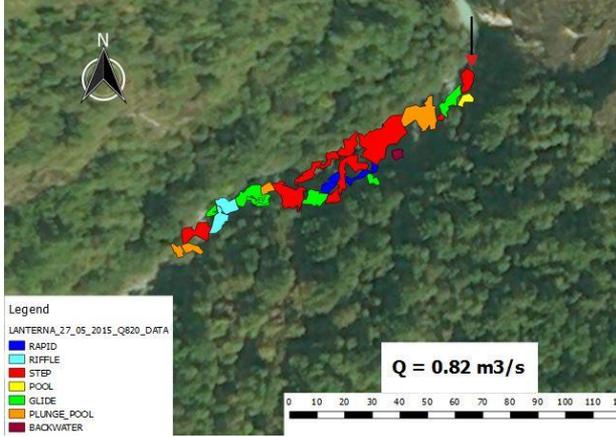
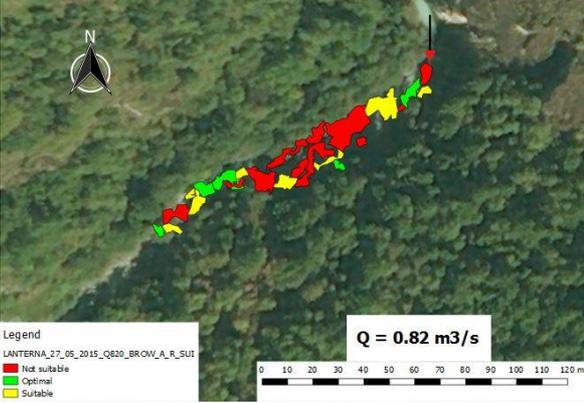
27 TORRENTE GRAINES [2] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.004; 0.57; 1.053</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Graines</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Graines per il rilievo eseguito alla portata di 1.053 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

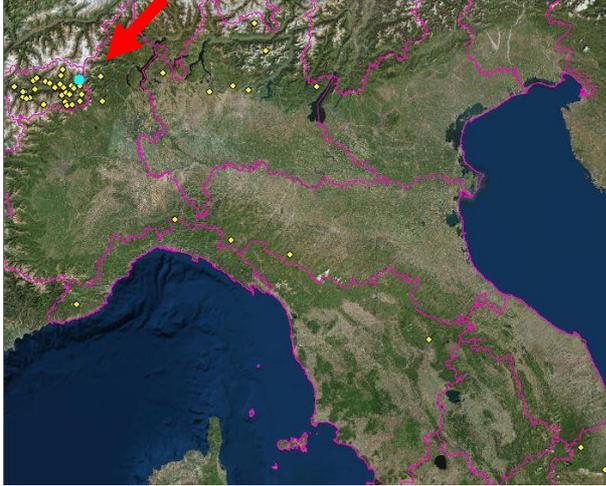
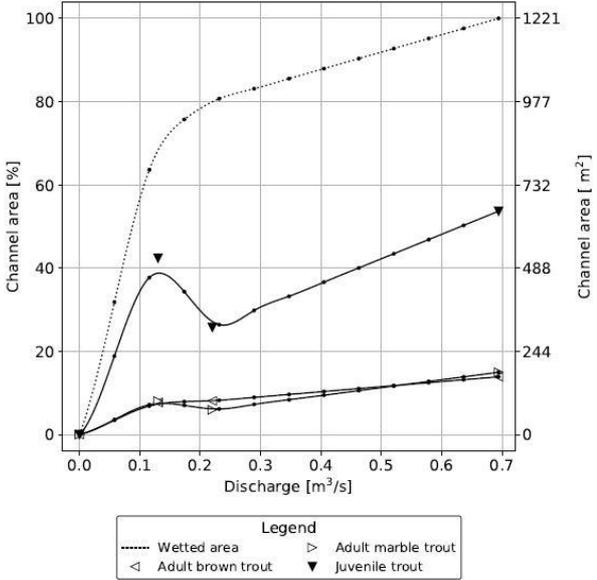
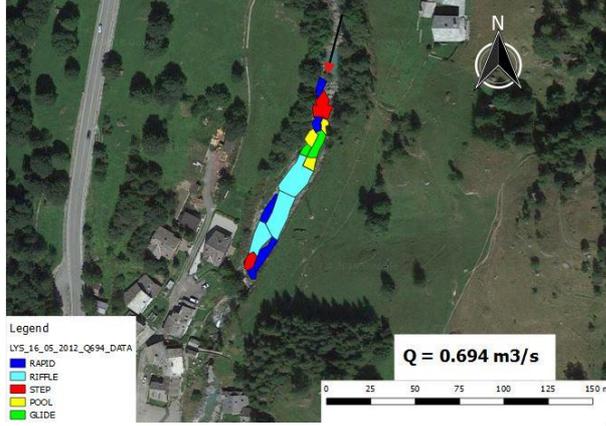
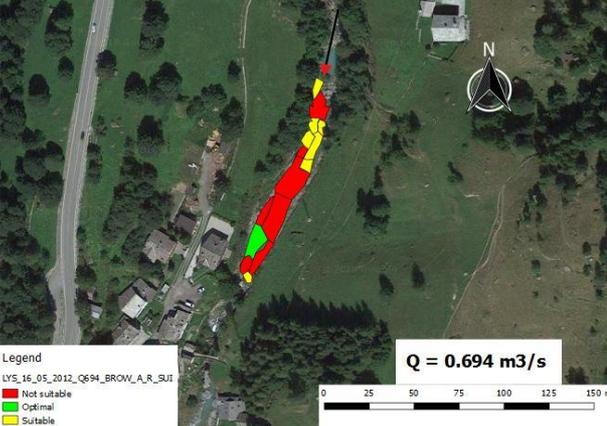
28 TORRENTE GRAND'EYVIA (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.03; 2.59; 6.521</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Grand'Eyvia</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Grand'Eyvia per il rilievo eseguito alla portata di 2.59 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

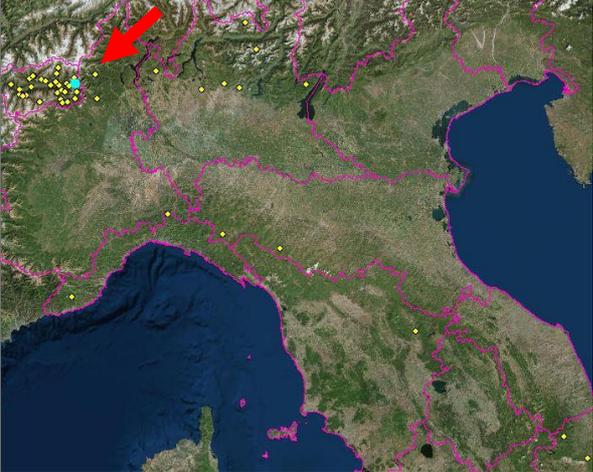
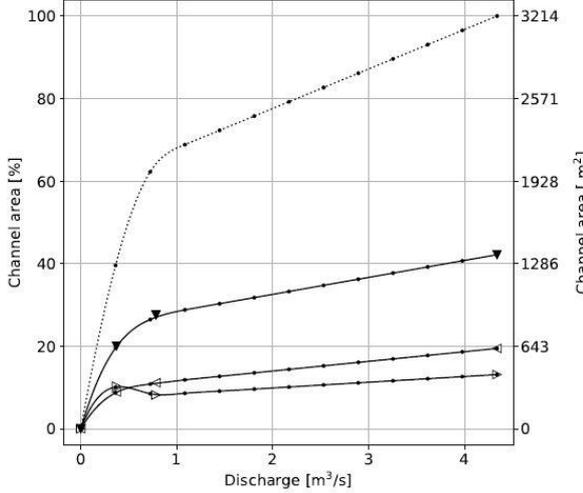
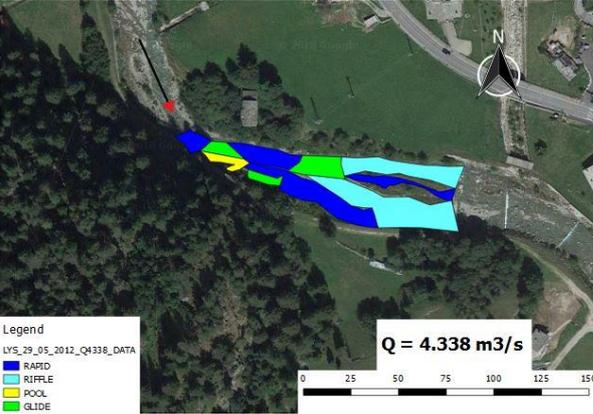
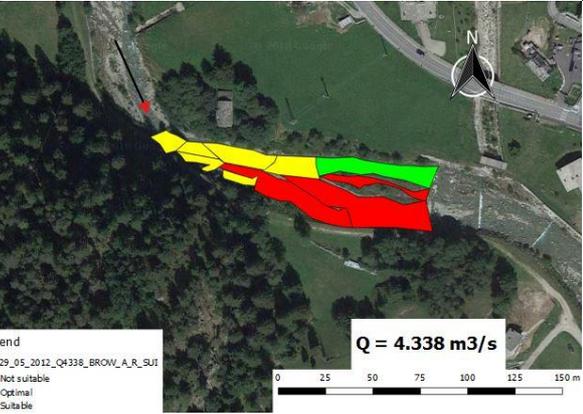
29 TORRENTE LANTERNA (Lombardia):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.142; 0.38; 0.82; 1.63</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Lanterna</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Lanterna per il rilievo eseguito alla portata di 0.82 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

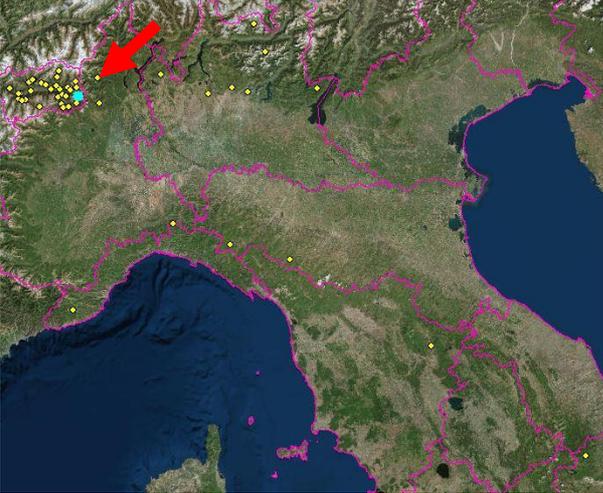
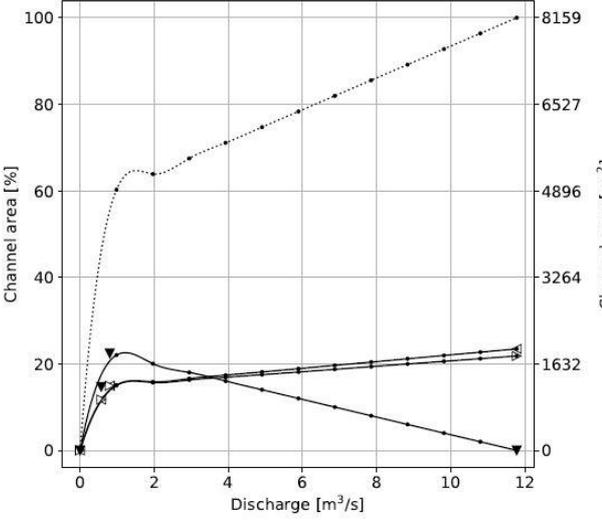
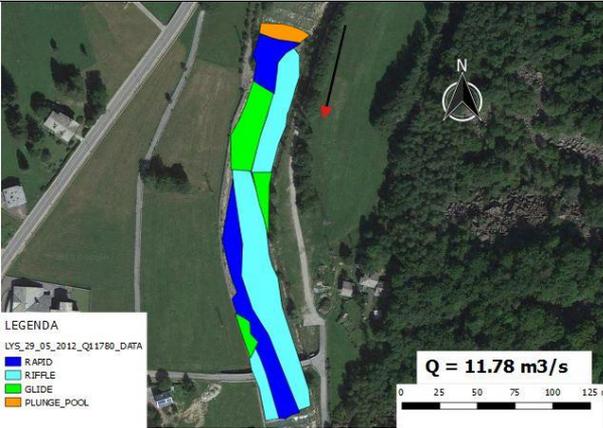
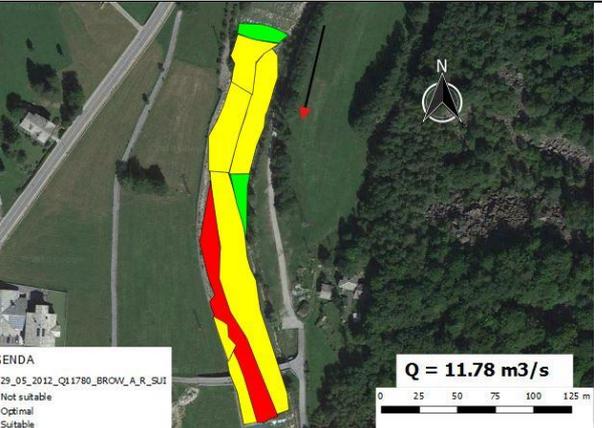
30 TORRENTE LYS [1] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.13; 0.22; 0.694</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Lys</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area △ Adult marble trout ◁ Adult brown trout ▼ Juvenile trout
 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> LYS_16_05_2012_Q694_DATA RAPID RIFFLE STEP POOL GLIDE <p>Q = 0.694 m³/s</p> <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Lys per il rilievo eseguito alla portata di 0.694 m³/s</p>	 <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> LYS_16_05_2012_Q694_BROW_A_R_SUI Not suitable Optimal Suitable <p>Q = 0.694 m³/s</p> <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

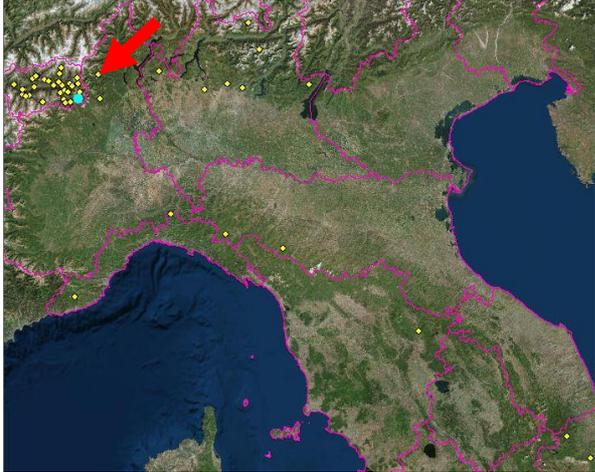
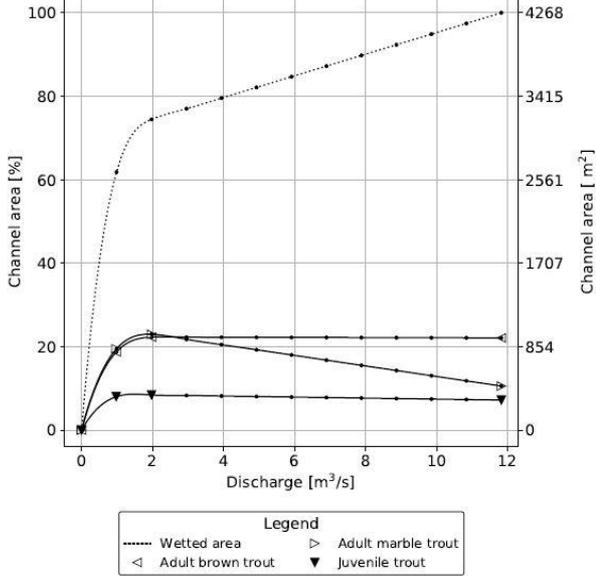
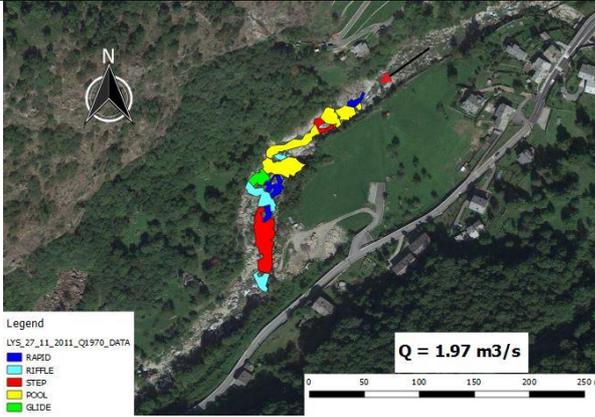
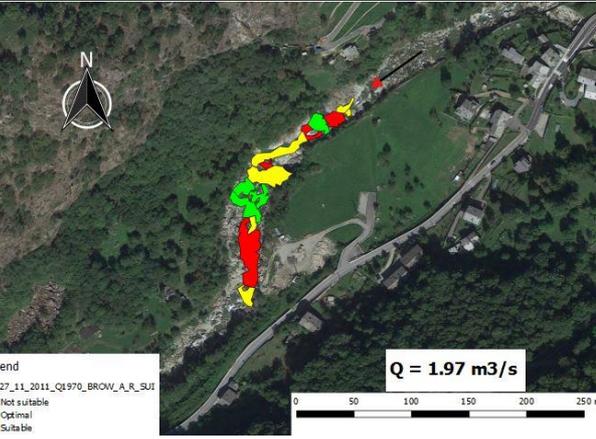
31 TORRENTE LYS [2] (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.37; 0.783; 4.338</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Lys</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Lys per il rilievo eseguito alla portata di 4.338 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

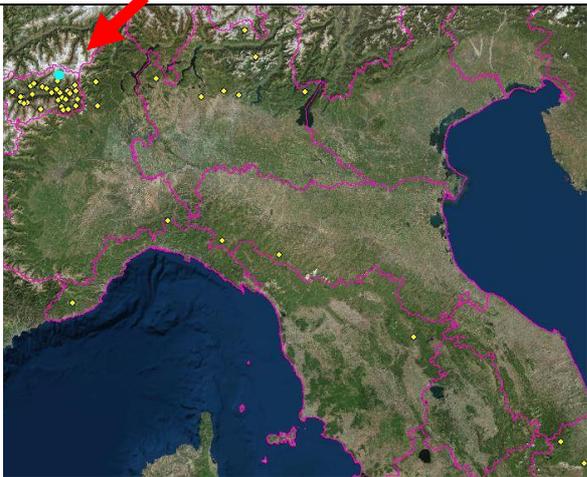
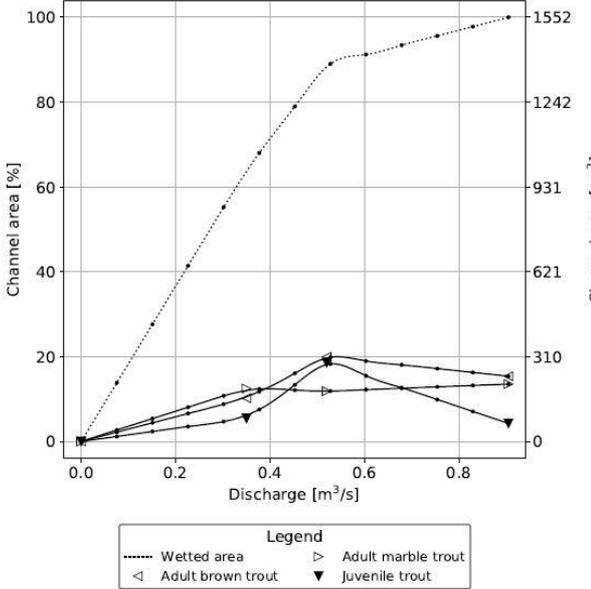
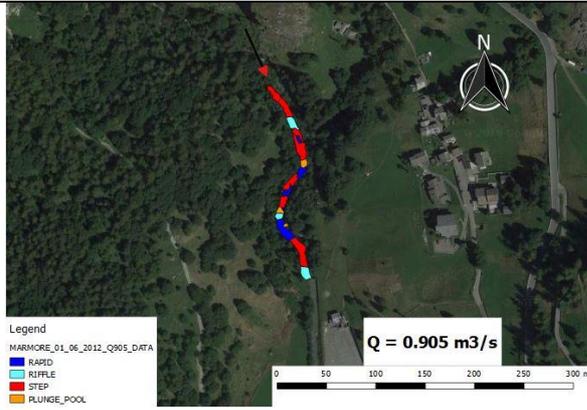
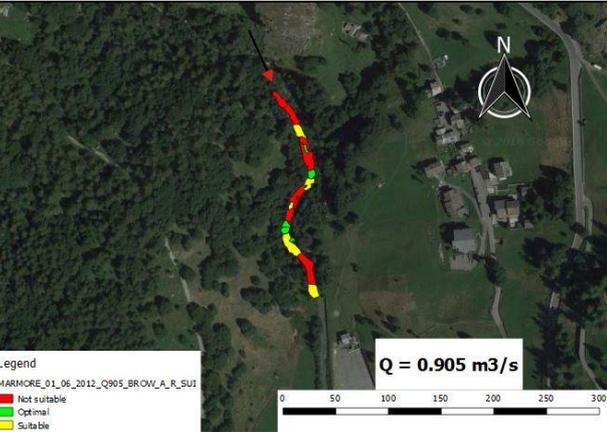
32 TORRENTE LYS [3] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.57; 0.80; 11.78</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Lys</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Lys per il rilievo eseguito alla portata di 11.78 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

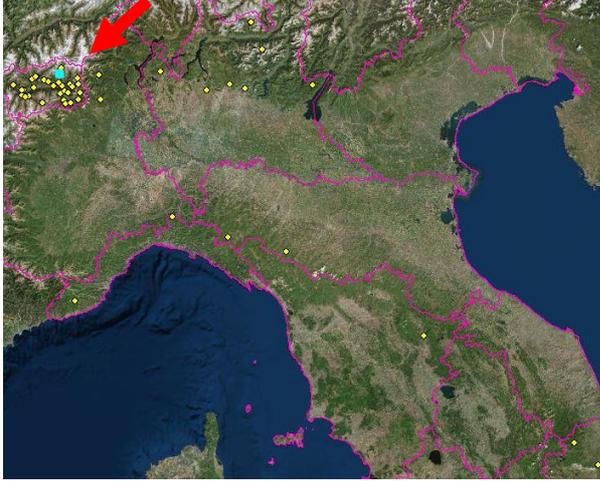
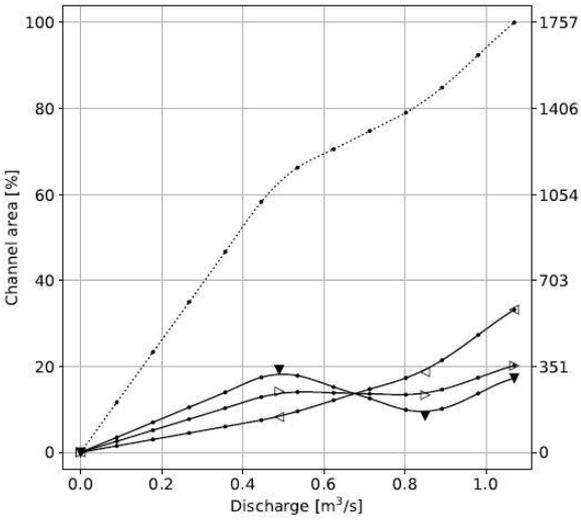
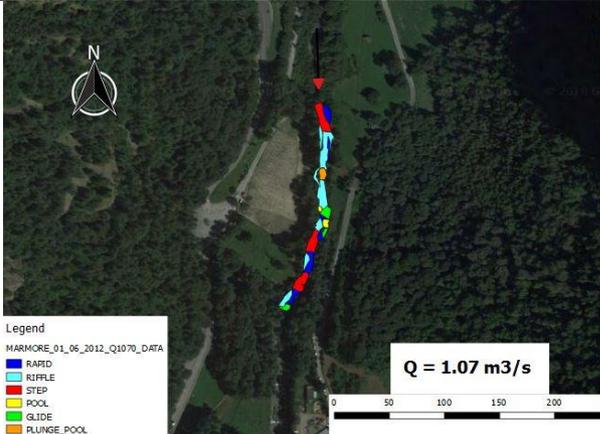
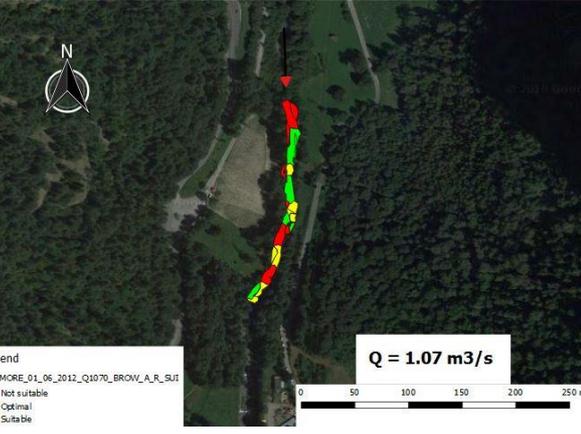
33 TORRENTE LYS [4] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.975; 1.97; 11.82</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Lys</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Lys per il rilievo eseguito alla portata di 1.97 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

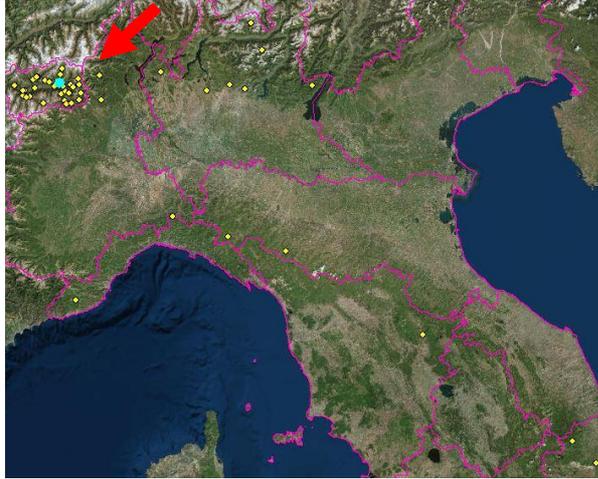
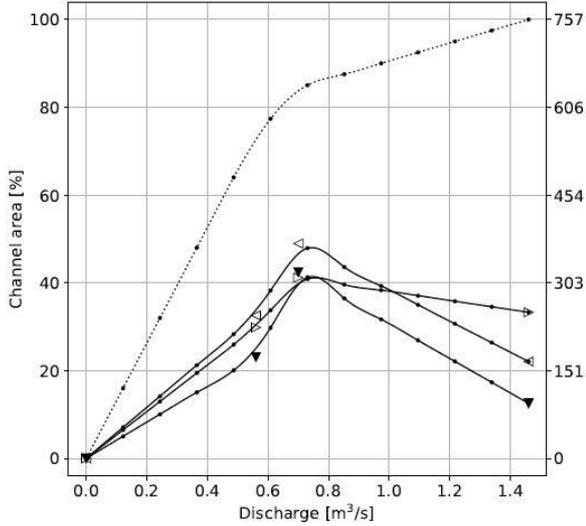
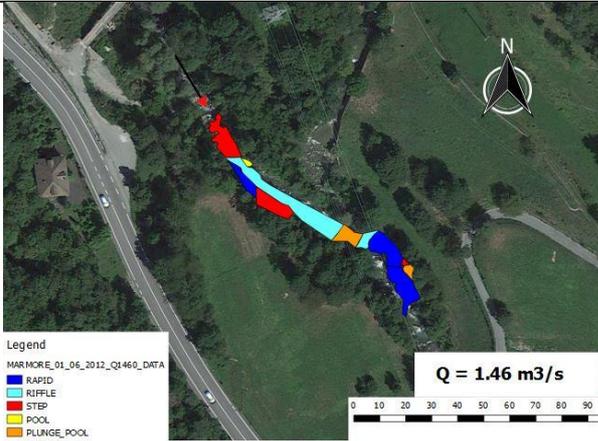
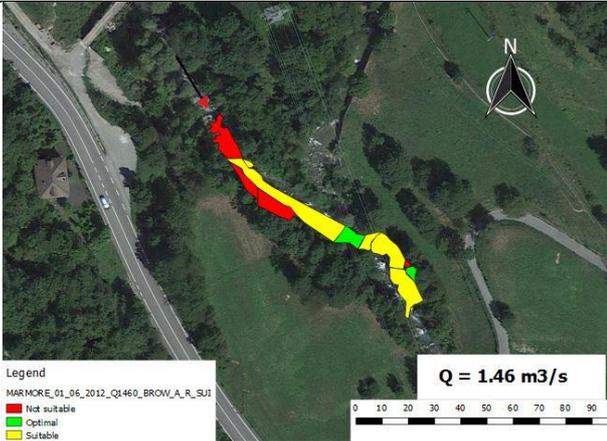
34 TORRENTE MARMORE [1] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.35; 0.52; 0.905</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Marmore</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Marmore per il rilievo eseguito alla portata di 0.905 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

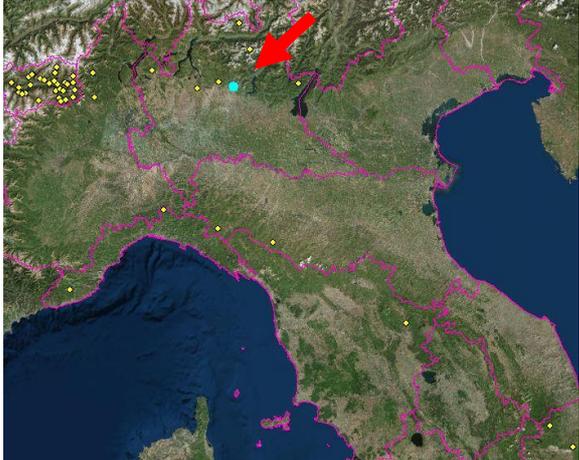
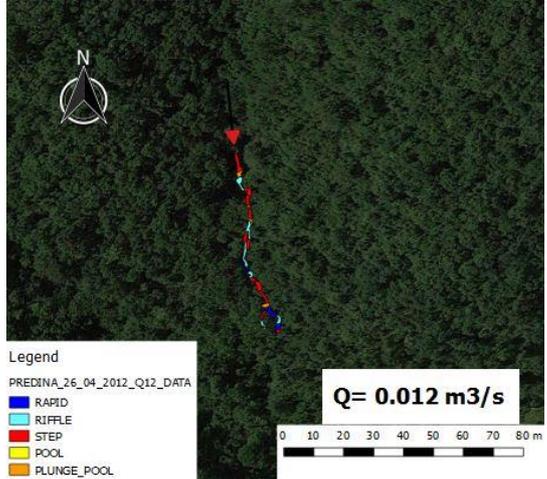
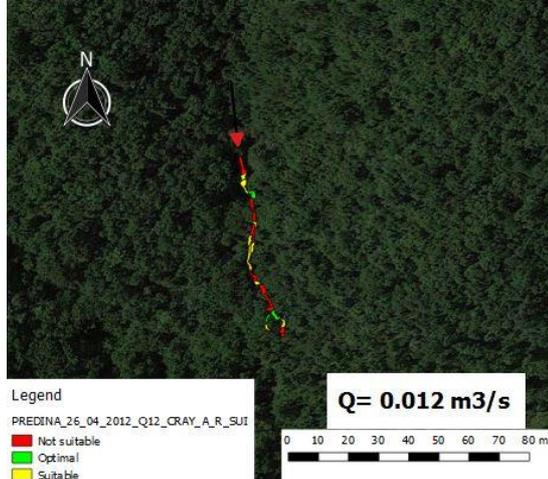
35 TORRENTE MARMORE [2] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.49; 0.85; 1.07</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Marmore</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Marmore per il rilievo eseguito alla portata di 1.07 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

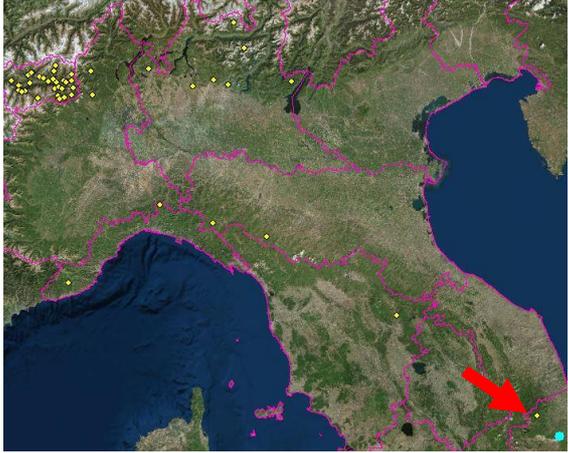
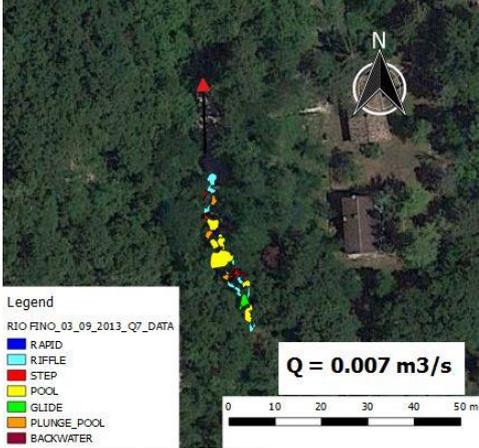
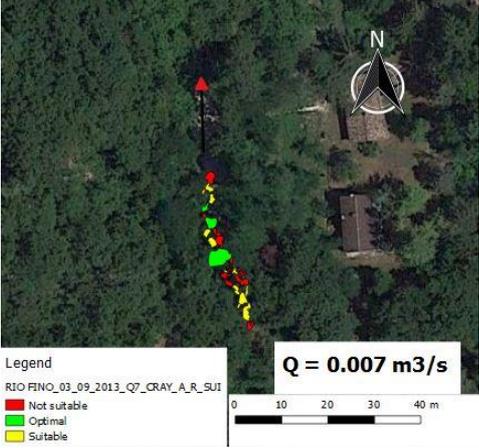
36 TORRENTE MARMORE [3] (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.56; 0.70; 1.46</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Marmore</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Marmore per il rilievo eseguito alla portata di 1.46 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

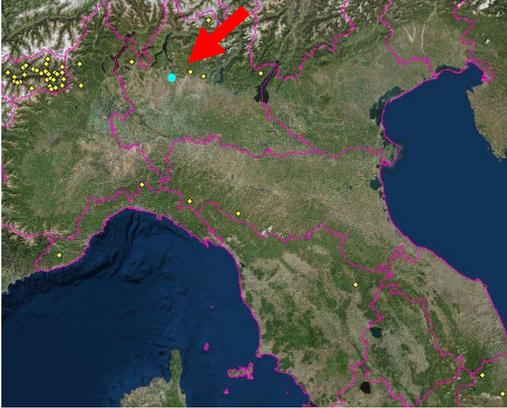
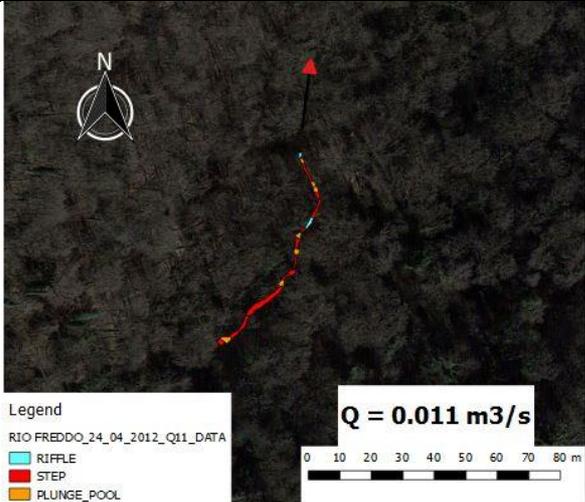
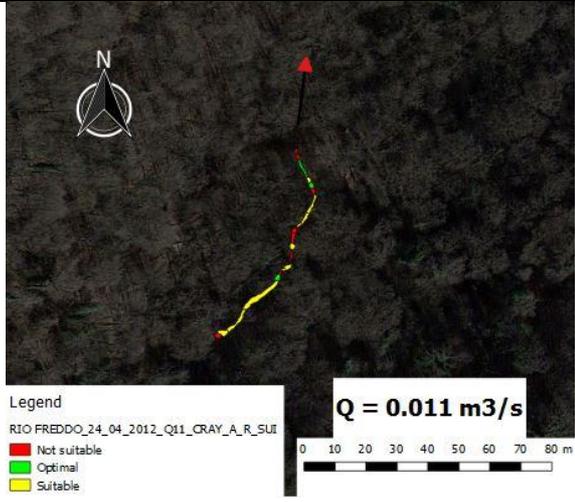
37 TORRENTE PREDINA (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>2</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.006; 0.012</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Predina</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Predina per il rilievo eseguito alla portata di 0.012 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

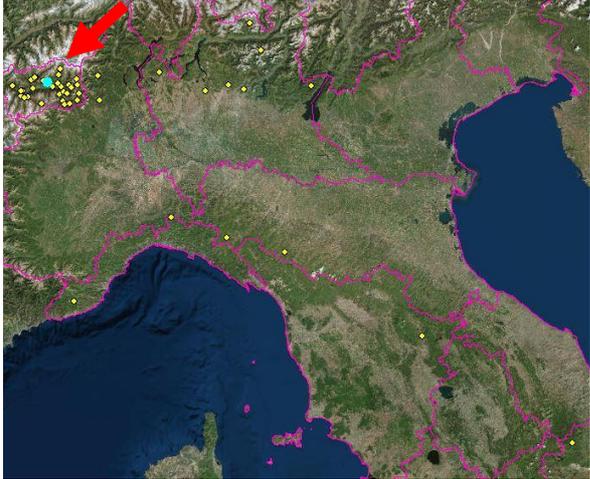
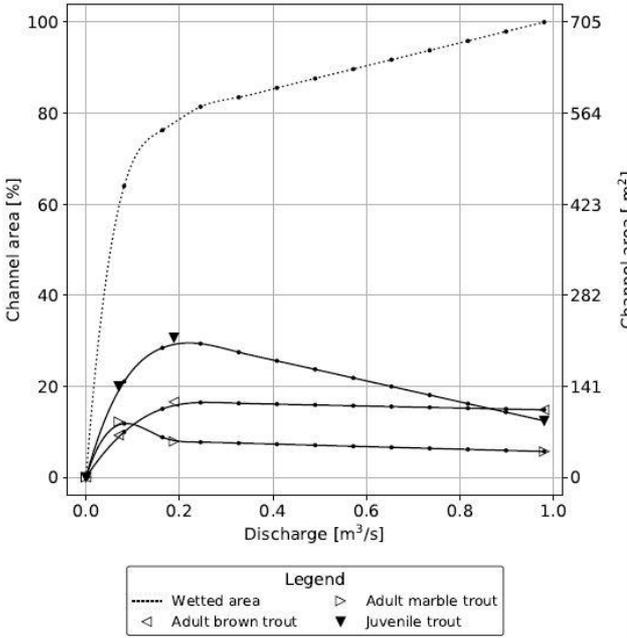
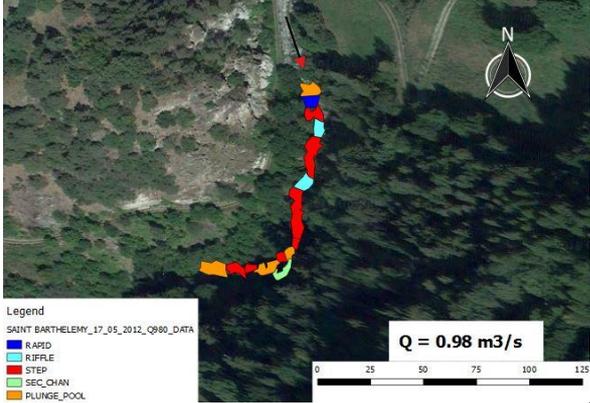
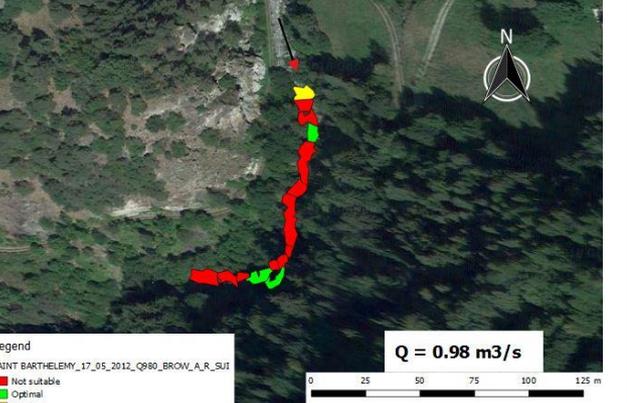
38 TORRENTE RIO FINO (Abruzzo):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>1</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.007</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Rio Fino</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Rio Fino per il rilievo eseguito alla portata di 0.007 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

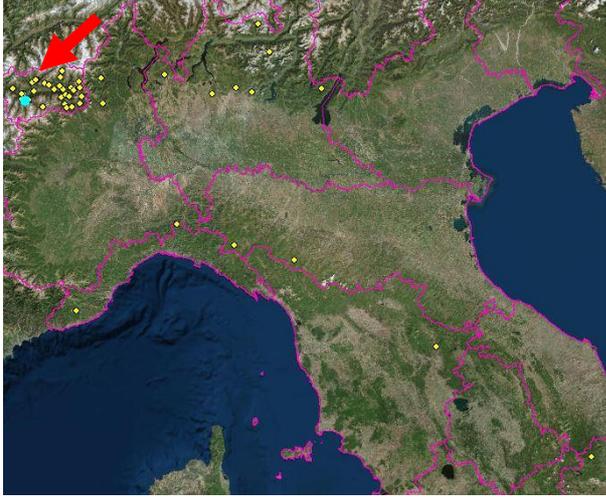
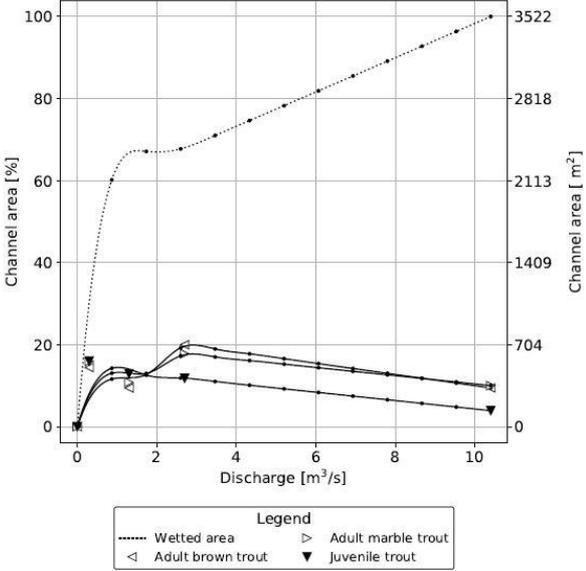
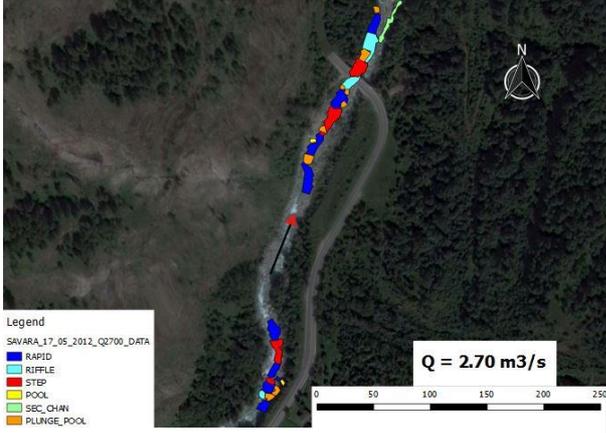
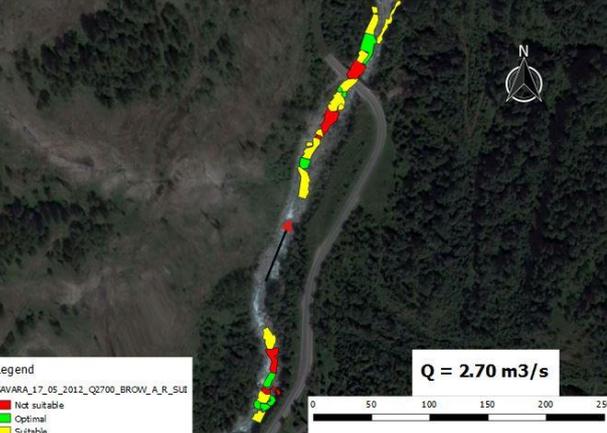
39 TORRENTE RIO FREDDO (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>1</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.005; 0.011</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Gambero adulto; Gambero giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Rio Freddo</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Rio Freddo per il rilievo eseguito alla portata di 0.011 m³/s</p>	 <p>Mapa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Gambero adulto</p>

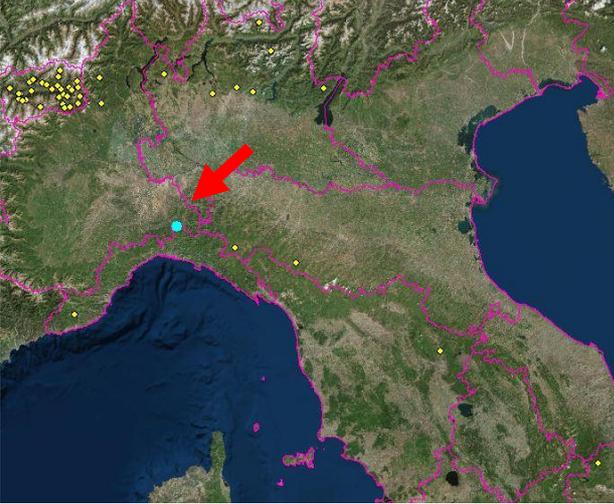
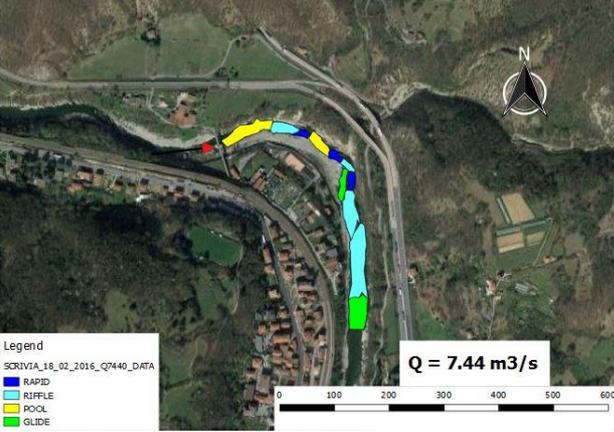
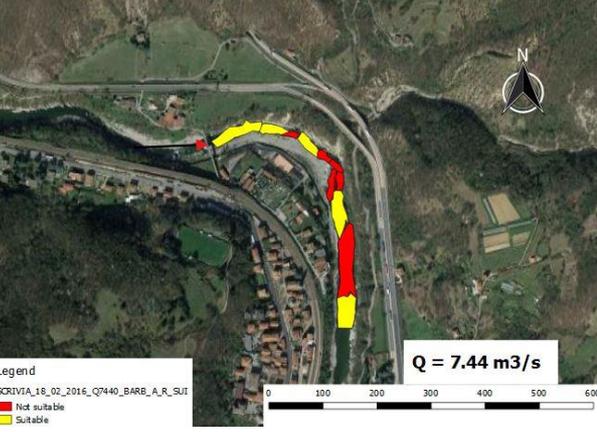
40 TORRENTE SAINT BARTHELEMY (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.07; 0.188; 0.98</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Saint Barthelemy</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult brown trout Adult marble trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Saint Barthelemy per il rilievo eseguito alla portata di 0.98 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

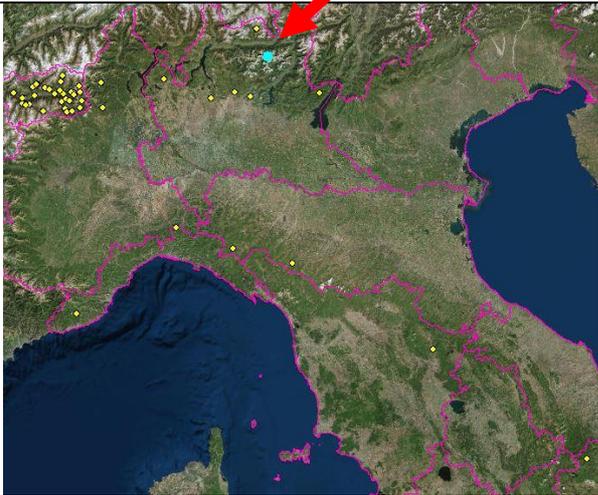
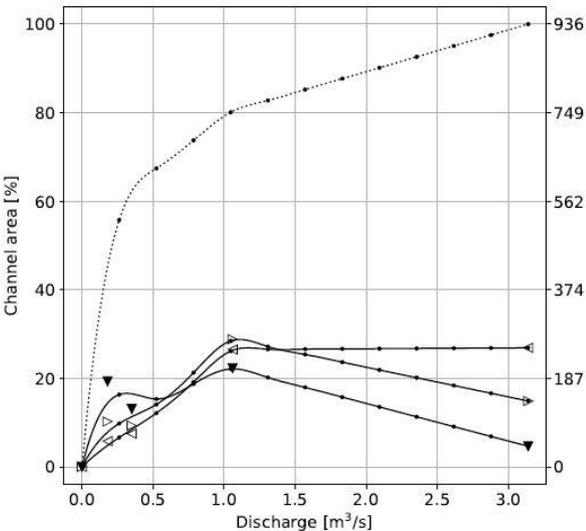
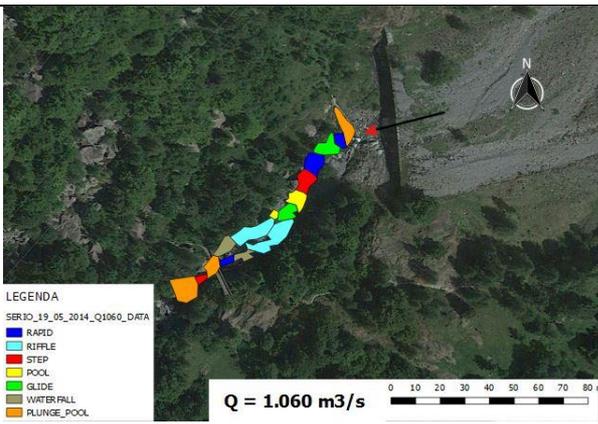
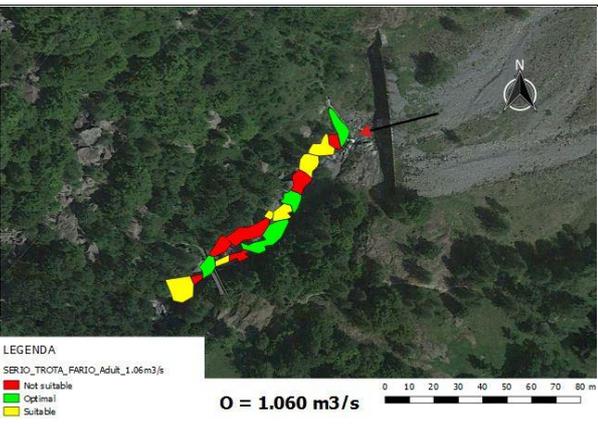
41 TORRENTE SAVARA (Valle d'Aosta):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.30; 1.30; 2.70; 10.40</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Savara</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult marble trout Adult brown trout Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Savara per il rilievo eseguito alla portata di 2.70 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

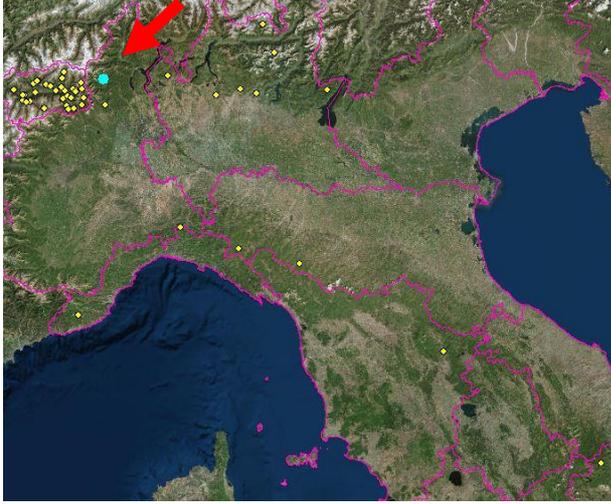
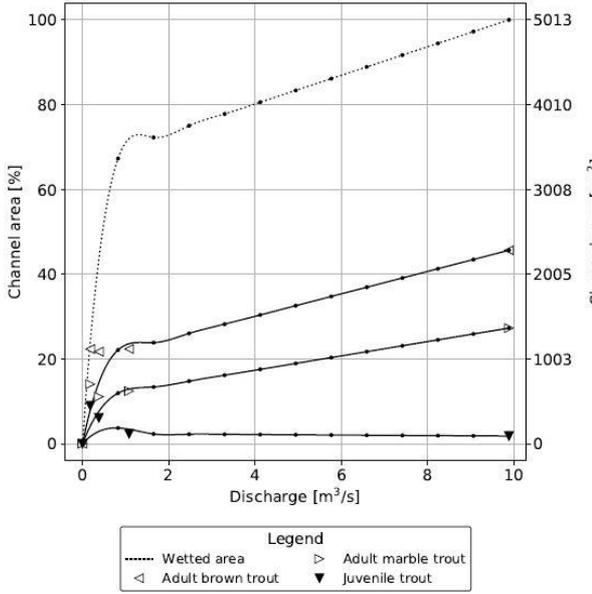
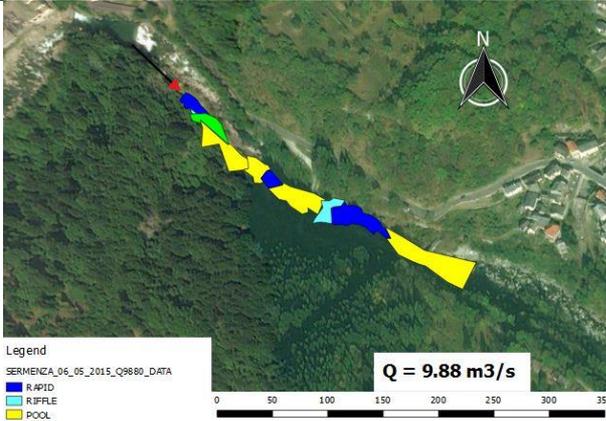
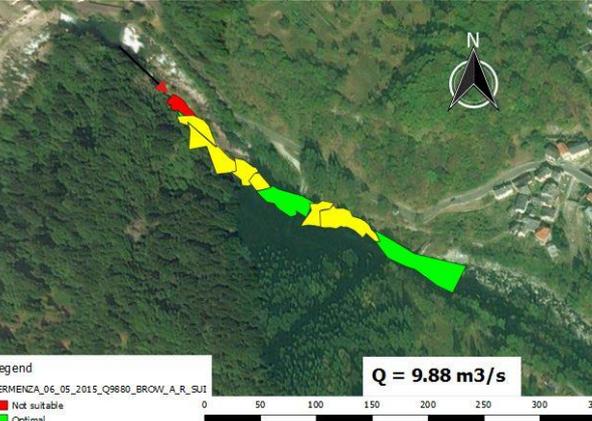
42 TORRENTE SCRIVIA (Liguria):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>2</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.48; 7.44</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Scriveria</p>	
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Scriveria per il rilievo eseguito alla portata di 7.44 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Barbo adulto</p>

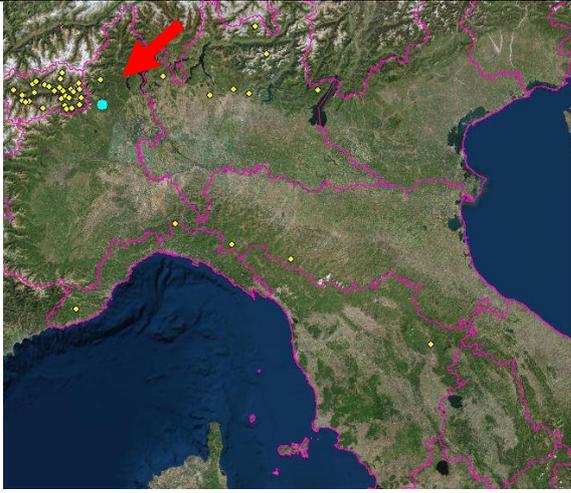
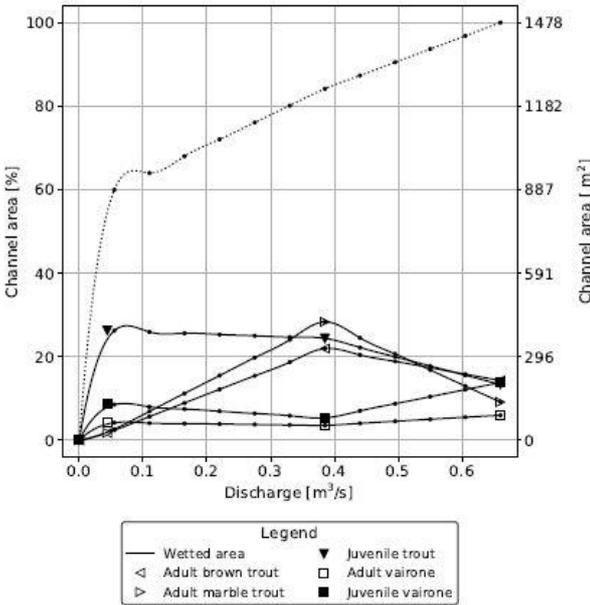
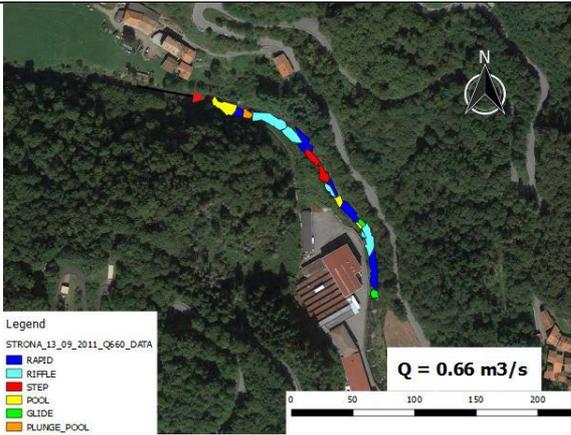
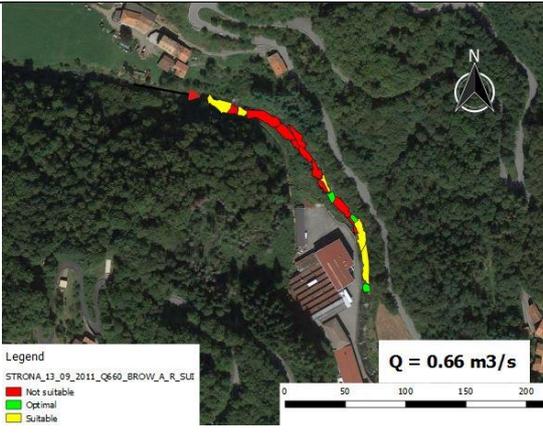
43 FIUME SERIO (Lombardia):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>4</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.18; 0.35; 1.06; 3.14</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Serio</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Channel area [%]</p> <p>Discharge [m³/s]</p> <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area △ Adult marble trout △ Adult brown trout ▼ Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del fiume Serio per il rilievo eseguito alla portata di 1.06 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

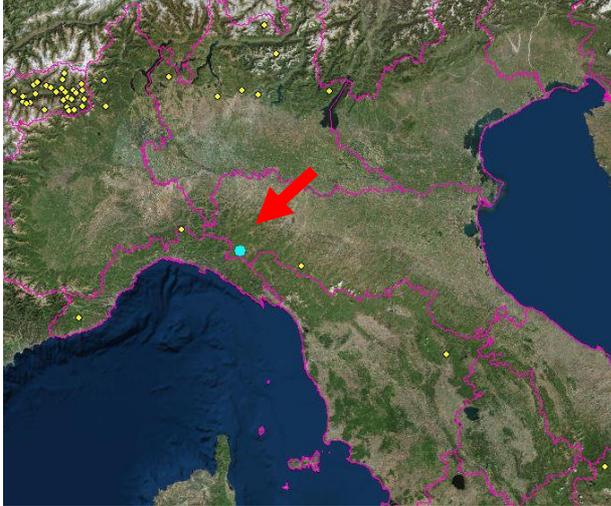
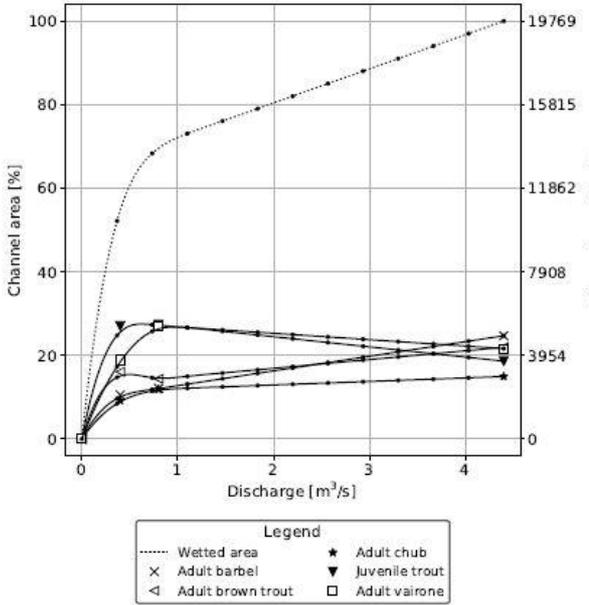
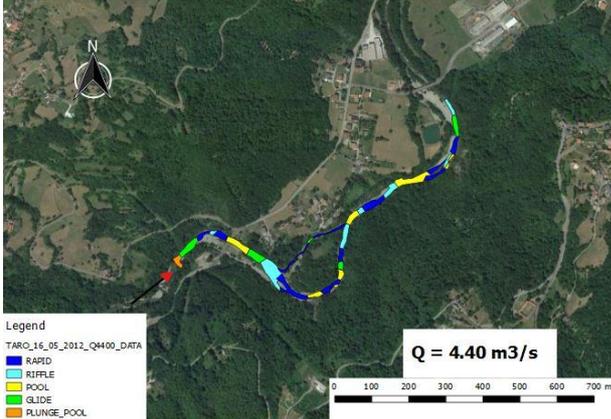
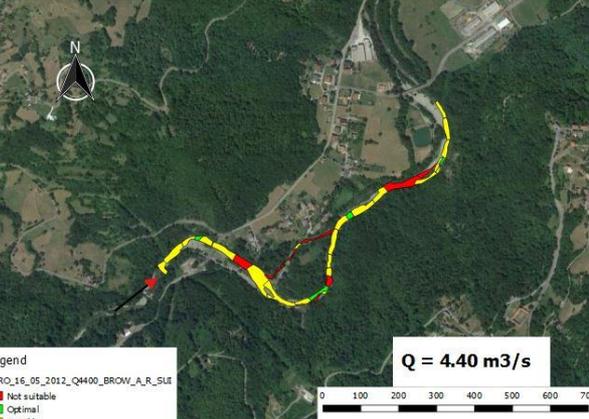
44 TORRENTE SERMENZA (Piemonte):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p style="text-align: center;">4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p style="text-align: center;">0.18; 0.38; 1.08; 9.88</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p style="text-align: center;">Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Sermenza</p>	<p style="text-align: center;">Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area ◁ Adult brown trout ▷ Adult marble trout ▼ Juvenile trout
 <p>Legend</p> <p>SERMENZA_06_05_2015_Q9880_DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RAPID ■ RIFFLE ■ POOL ■ GLIDE <p style="text-align: center;">Q = 9.88 m³/s</p>	 <p>Legend</p> <p>SERMENZA_06_05_2015_Q9880_BROW_A_R_SUI</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Not suitable ■ Optimal ■ Suitable <p style="text-align: center;">Q = 9.88 m³/s</p> <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>
<p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Sermenza per il rilievo eseguito alla portata di 9.88 m³/s</p>	

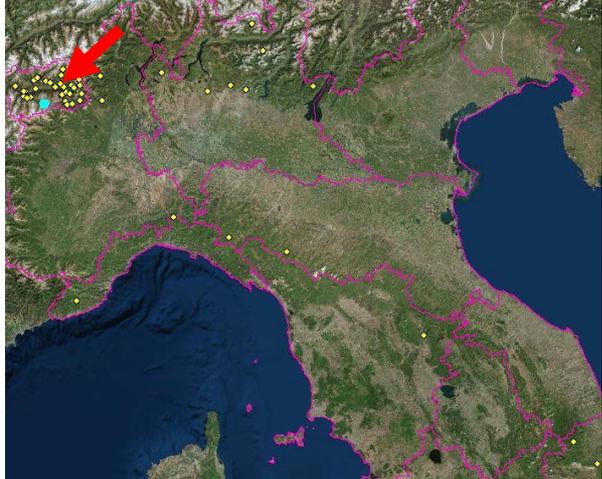
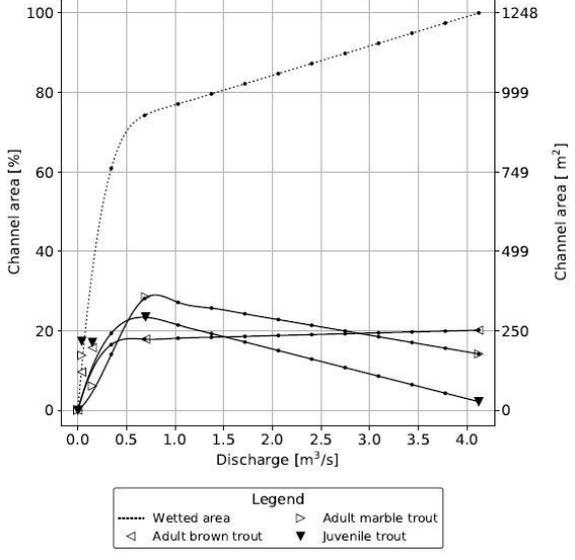
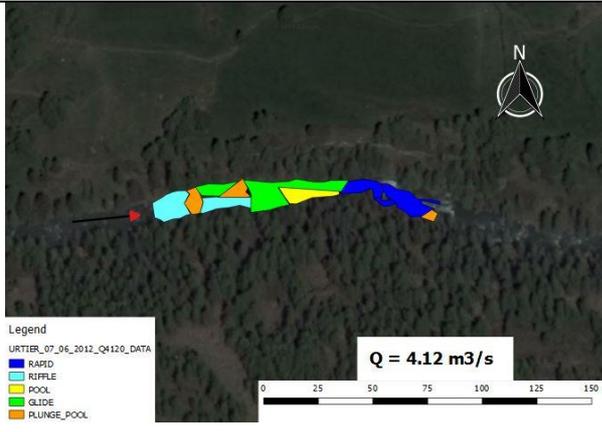
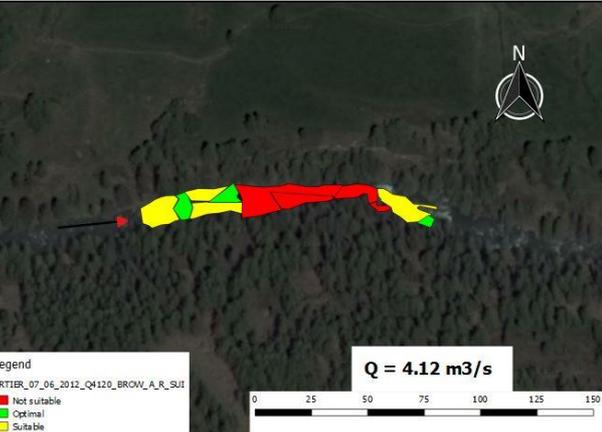
45 TORRENTE STRONA (Piemonte):

<p>NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI</p>	<p>3</p>
<p>CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]</p>	<p>0.044; 0.385; 0.660</p>
<p>SPECIE ANALIZZATE</p>	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta; Vairone adulto; Vairon giovane</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Strona</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p> 
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Strona per il rilievo eseguito alla portata di 0.66 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

46 FIUME TARO (Emilia-Romagna):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>3</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.4; 0.80; 4.40</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Vairone adulto; Barbo adulto; Cavedone adulto</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul fiume Taro</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area Adult barbel Adult brown trout Adult chub Juvenile trout Adult vairone
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Taro per il rilievo eseguito alla portata di 4.40 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>

47 TORRENTE URTIER (Valle d'Aosta):

NUMERO DI RILIEVI IDROMORFOLOGICI	<p>4</p>
CONDIZIONI DI DEFLUSSO [m³/s]	<p>0.04; 0.15; 0.697; 4.12</p>
SPECIE ANALIZZATE	<p>Trota Fario adulta; Trota Fario giovane; Trota Marmorata adulta</p>
 <p>Localizzazione spaziale del rilievo fluviale eseguito sul torrente Urtier</p>	<p>Habitat-flow rating curves</p>  <p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Wetted area ▷ Adult marble trout ◁ Adult brown trout ▼ Juvenile trout
 <p>Mosaico di unità idromorfologiche mappate relative al sotto-tratto indagato del torrente Urtier per il rilievo eseguito alla portata di 4.12 m³/s</p>	 <p>Mappa di idoneità dell'habitat fluviale ottenuta per la specie Trota Fario adulta</p>