

CON IL PATROCINIO DI



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ec.europa.eu/environment/greenweek



Centro Italiano per la
Riquilificazione Fluviale

SEMINARIO NAZIONALE
3 GIUGNO 2015

RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

PRINCIPI E BUONE PRATICHE PER INTEGRARE TUTELA AMBIENTALE,
GESTIONE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI E SVILUPPO LOCALE

sede nazionale ANCI | via dei prefetti, 46 (ROMA) - primo piano

BUONE PRATICHE DALL'EUROPA: IL PROGETTO RESTORE

Andrea Goltara
Direttore CIRF



Restoring Europe's Rivers

1. DEFINIRE COS'È LA "RIVER RESTORATION" IN MODO UNIVOCO A LIVELLO UE
2. RACCOLTA E VALUTAZIONE ESPERIENZE PIÙ SIGNIFICATIVE: "RIVERWIKI"
3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...): BUONE PRATICHE A LIVELLO NORMATIVO, TECNICO, ESPERIENZE IN CORSO, LINEE GUIDA, QUESTIONI APERTE...

1. DEFINIRE COS'È LA "RIVER RESTORATION" (RF) IN MODO UNIVOCO A LIVELLO UE

= (ECOLOGICAL) RESTORATION



AZIONI/INTERVENTI CON LO SCOPO DI
MIGLIORARE

LO STATO ECOLOGICO

(l'integrità ecologica) dei corsi d'acqua (incluso
conservazione habitat e biodiversità)

cosa NON è la RF

Qualche esempio...

1. CONTRASTARE L'EROSIONE SPONDALE



Ingegneria naturalistica:
NON è RF se ha lo scopo
di irrigidire il fiume e
bloccare i processi
idromorfologici, PUÒ
ESSERE RF se migliora lo
stato ecologico rispetto
ad una artificializzazione
preesistente



cosa NON è la RF

2. REALIZZARE
INFRASTRUTTURE FRUITIVE
NELLA FASCIA RIPARIA

Esempio tipico:
la pista
ciclabile...



cosa NON è la RF



L'insediamento di Borgo Zrega, a Vicenza



2. RACCOLTA E VALUTAZIONE ESPERIENZE PIÙ SIGNIFICATIVE: "RIVERWIKI"

Ad oggi:
881
progetti
in 31
Paesi

<https://restorerivers.eu/wiki>

Restoring Europe's Rivers

Main Page

Welcome to the river restoration case studies RiverWiki. This tool is for sharing best practices and lessons learnt for policy makers, practitioners and researchers of river restoration. This site is funded by the European Union.

This is an interactive source of information on river restoration schemes from around Europe. Up to now, the database holds 886 river restoration case studies from 31 countries.

HAVE YOUR SAY, we are happy to receive any suggestions for improvements to the site please contact us.

The RiverWiki has been developed by the RESTORE partnership for sharing knowledge and promoting best practice on river restoration. The RESTORE partnership is made possible with the contribution of the European Union.

Contents (print)	Latest updated case studies	Publication date	Country
7 files of case studies	Balticmyr Flyvassdalen Pearl Mussel Rescue Project	22 May 2016 12:21:12	Northern Ireland
2 Courses	Knappe Restoring Project	22 May 2016 12:19:07	England
2 Beavers	Madonny Managed Realignment Scheme	21 May 2016 08:28:18	England
4 Create a case study	More space for the river Orzqui	21 May 2016 07:58:08	Spain
2 Other resources	Floodplain restoration of the Vistula River at the confluence with the Rypa Stream	12 May 2016 15:08:08	Italy
4 Contacts	More...		

Map of case studies

3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)

What is river restoration?

- ▶ How to do river restoration

- ▶ Why restore rivers?

- ▶ Meeting EU directives

- ▶ Regional and national policies

- ▶ Economics

- ▶ Flood risk management

- ▶ Habitats and biodiversity

- ▶ Hydropower

- ▶ Agriculture and Forestry

- ▶ Social benefits of river restoration

- ▶ Spatial planning

- ▶ Fisheries

- ▶ Urban River Restoration



How to do river restoration

Economics

Flood risk management

Habitats and biodiversity

Hydropower

River restoration can generate economic benefits from tourism, recreation, flood control and many other services provided by healthy river ecosystems.

[Read more](#)

3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)

RF vs gestione del rischio di alluvioni

Integrated Flood Risk Analysis and Management Methodologies

- OVERVIEW
- INNOVATION & OUTCOMES
- NEWS & PUBLICATIONS
- MEETINGS & EVENTS
- SIGN UP FOR NEWS
- PARTNER AREA

Contract Number: 0001-CT-2004-310433

FLOODsite

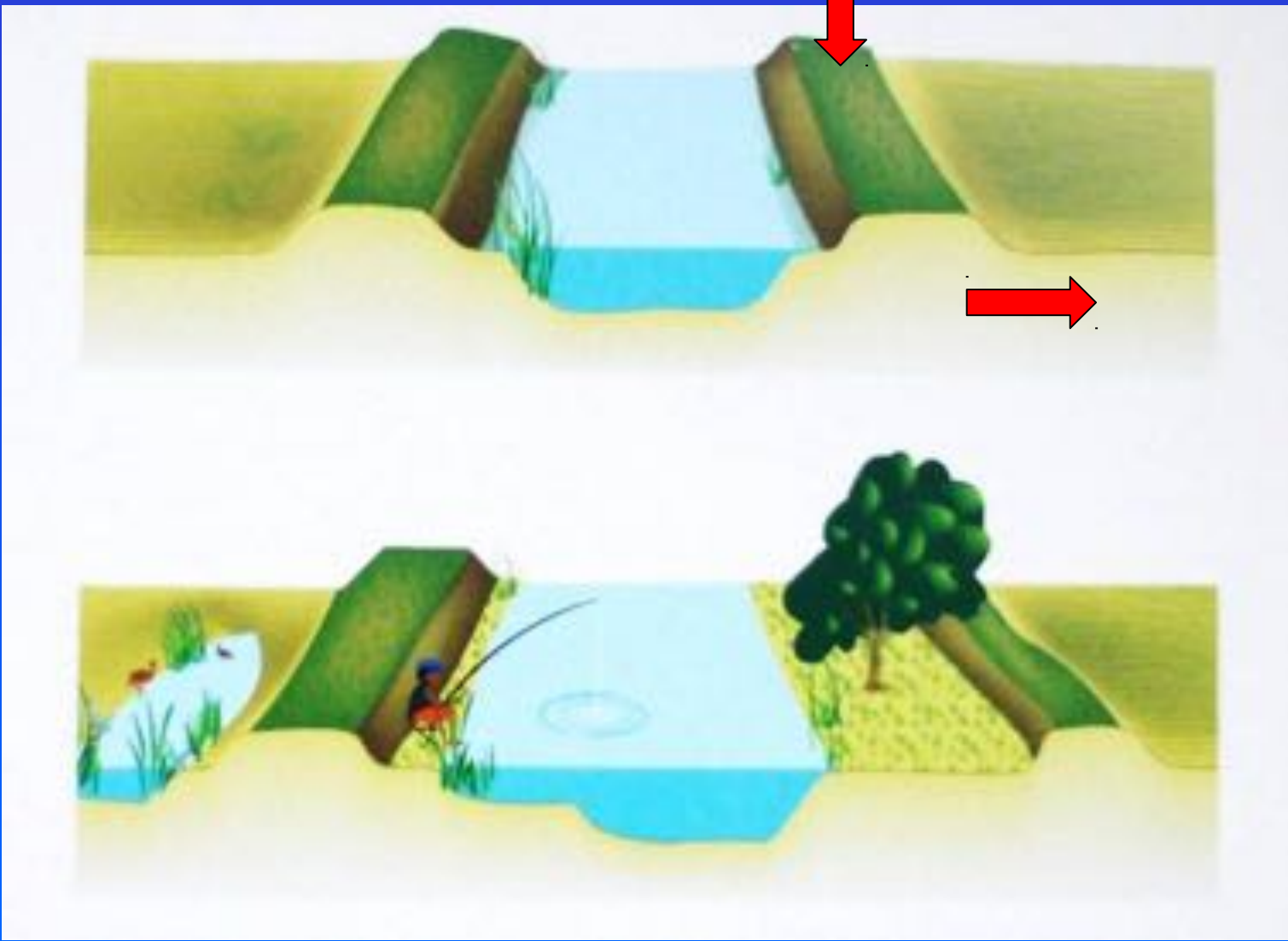
Copyright © 2009, Members of the FLOODsite Consortium. All rights reserved. Acknowledgements & Disclaimer | Contact us | Sitemap | Search

DEFRA



Esempi di interventi per migliorare lo stato ecologico e ridurre il rischio

Rimozione/arretramento di ARGINI



River Órbigo Restoration Project



IRF EUROPEAN RIVERPRIZE FINALIST
September 2013, Vienna, Austria

DUERO BASIN AUTHORITY
MINISTRY OF AGRICULTURE, FOOD AND ENVIRONMENT



RESTORE software
RESTORE user site

Site navigation

Start page
Search case studies
Advanced search
Create a new case study
Add new item
The user case studies
Recent changes
Help

Tools

What links here
Related changes
Special pages
Privacy policy
Permanent link
Page information
Browse properties

Share

Case study: More space for the river Orbigo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

To discuss or comment on this case study, please see the [Discussion](#) page.

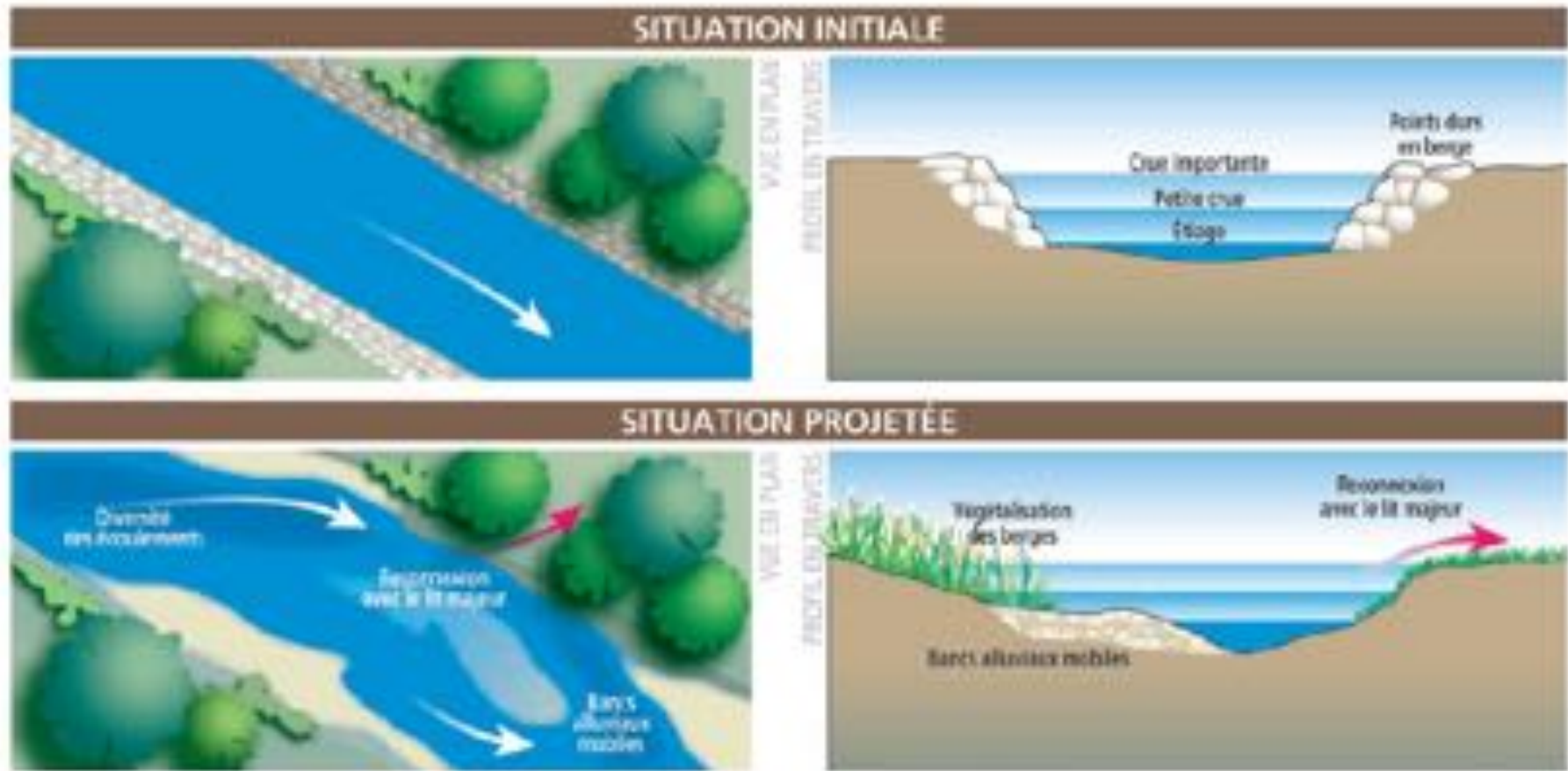
Contents (1/1)

- 1 Project overview
 - 1.1 Project summary
 - 1.2 Monitoring summary and results
 - 1.3 Lessons learnt
- 2 Project delivery
- 3 Substrate and sedimentation
 - 3.1 Substrate
 - 3.2 Sedimentation
- 4 RRI
- 5 Project realignment
 - 5.1 Cost for project phases
- 6 Reasons for river restoration
- 7 Stakeholder
- 8 Monitoring
 - 8.1 Hydro-morphological quality elements
 - 8.2 Ecological quality elements
 - 8.3 Physico-chemical quality elements
 - 8.4 Any other monitoring, e.g. social, economic
 - 8.5 Monitoring documents
- 9 Additional documents and videos
- 10 Additional links and references



Esempi di interventi per migliorare lo stato ecologico e ridurre il rischio

Rimozione/arretramento di DIFESE SPONDALI

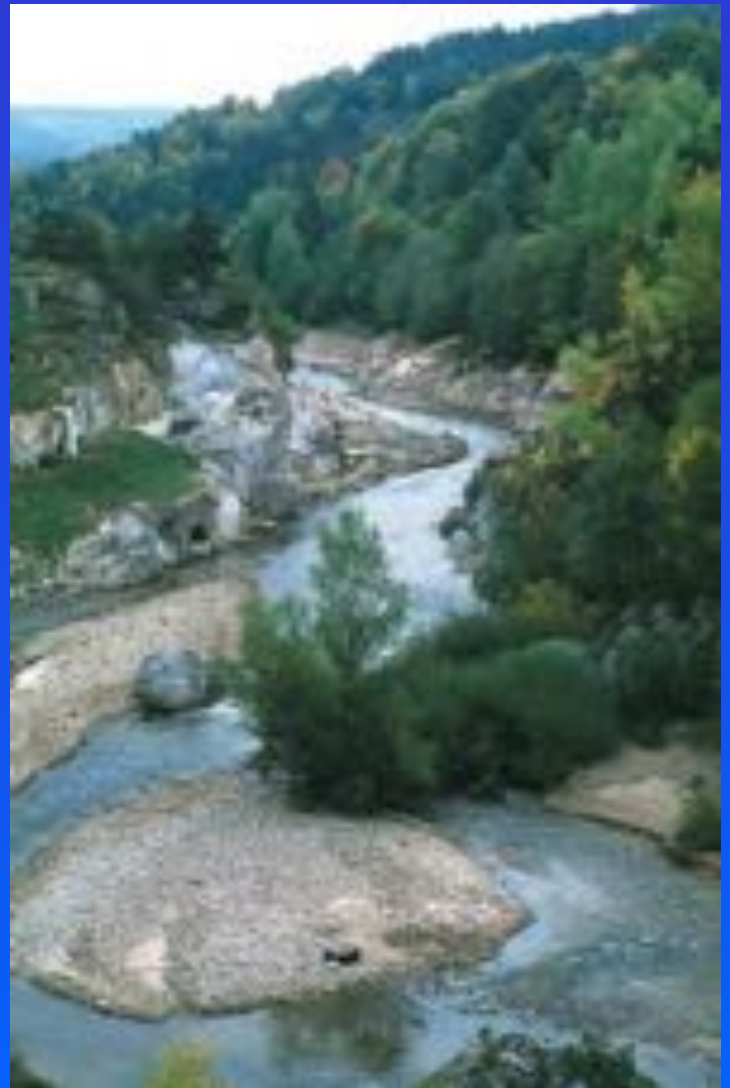


Rimozione/arretramento di DIFESE SPONDALI



Moesa a Grono (golena Pascoletto), prima e dopo gli interventi conclusi nel 2000

Garantire la continuità del trasporto solido, rimuovendo opere trasversali che creano più danni che benefici



Fiume Allier prima e dopo la rimozione della diga a Saint-Étienne-du-Vigan, nel 1998

CHE TIPO DI MISURE SI STANNO IMPLEMENTANDO ORA IN ITALIA ?



Italia Sicura: ?'000 M€ per misure
"contro il dissesto idrogeologico"

Misure incluse negli accordi di programma e in fase di attuazione:

INTERVENTO	IMPORTO
Sistemazione idraulica del Rio D.	600.000
Completamento sistema arginale in sponda dx Torrente V.	1.500.000
Stabilizzazione versanti	900.000
Completamento e ripristino difese spondali Torrente A	2.400.000
Canale scolmatore	3.500.000
Sistemazione idraulica T. Abc	500.000
Regimazione acque superficiali	400.000
Completamento arginatura T. xy	1.000.000
Sistemazione idrogeologica	2.800.000
Ripristino officiosità Rio B.	750.000
Contenimento erosione spondale e manutenzione idraulica	1.100.000
Riequilibrio idraulico del Rio L.	200.000
Sistemazione idraulica T. G	400.000
Sistemazione alveo xzy	800.000
Manutenzione idraulica T. H	300.000



**Costruzione e manutenzione di
opere di difesa**

Ricalibramenti/escavazioni



**Rimozione di vegetazione in alveo nella fascia riparia
Ecc...**

3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)

RF vs produzione di energia idroelettrica



RF vs produzione di energia idroelettrica



Case study: Ruppoldingen



To discuss or comment on this case study, please use the [discussion](#) page.

Contents (1/6)

- 1 Project overview
 - 1.1 Project summary
 - 1.2 Monitoring summary and results
 - 1.3 Lessons learnt
- 2 Image gallery
- 3 Catchment and subcatchment
 - 3.1 Catchment
 - 3.2 Subcatchment
- 4 Site
- 5 Project background
 - 5.1 Context for project phases
- 6 Reasons for river restoration
- 7 Measures
- 8 Monitoring
 - 8.1 Hydro-morphological quality elements
 - 8.2 Biological quality elements
 - 8.3 Physico-chemical quality elements
 - 8.4 Any other monitoring, e.g. social, economic
 - 8.5 Monitoring documents
- 9 Additional documents and views
- 10 Additional links and references
- 11 Supplementary information

Location: 47°18'41"N, 7°52'21"E

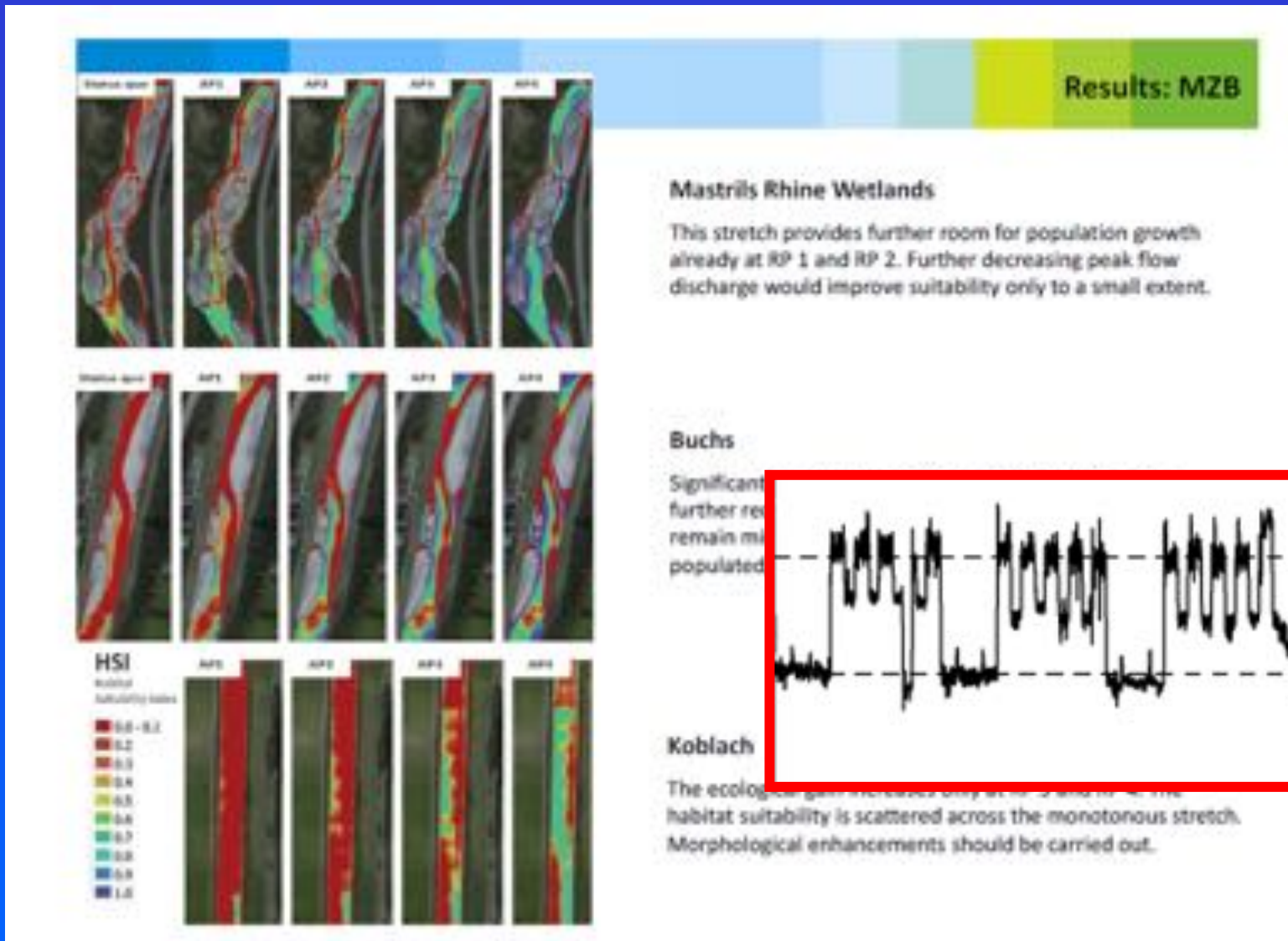


Left click to look around in the map, and use the...

Fiume Aare (Svizzera) - Passaggio per pesci naturaliforme

RF vs produzione di energia idroelettrica

Mitigazione dell'impatto dell'hydropeaking



RF vs produzione di energia idroelettrica

Francia:

Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006), Loi "Grenelle" (2009):
continuità fluviale (sedimenti e fauna)

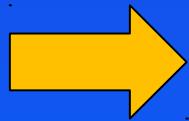
Svizzera:

fondo nazionale per mitigazione impatti da sovrapprezzo di 0.1 c CHF/kWh di energia venduta (Art. 39a e 15b Legge Federale sulle Acque). In particolare per misure strutturali per ridurre hydropeaking.

Procedura EU pilot

6011/14/ENVI:

La CE chiede conto
all'Italia delle molte
criticità in particolare
in relazione agli
obiettivi di qualità dei
corpi idrici



Probabile
procedura di
infrazione
nei confronti
dell'Italia?

L'energia "verde" che fa male ai fiumi

Qualità dei corsi d'acqua e produzione idroelettrica in Italia: un conflitto inedito



1 settembre 2014



Centro Italiano per la Ricerca e l'Informazione Ambientale

3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)

RF in ambito urbano (vs riqualificazione urbana)



Improved protection against flooding

A new lease of life

Development of a more natural river landscape



for the Isar River!



Better recreational quality



Isar - Monaco di Baviera (Germania)

RF in ambito urbano (vs riqualificazione urbana)



Découverte et restauration de l'Ondaine au Chambon Feugerolles



- Visite du chantier
- 13 novembre 2009



SAINT-ETIENNE
métropole

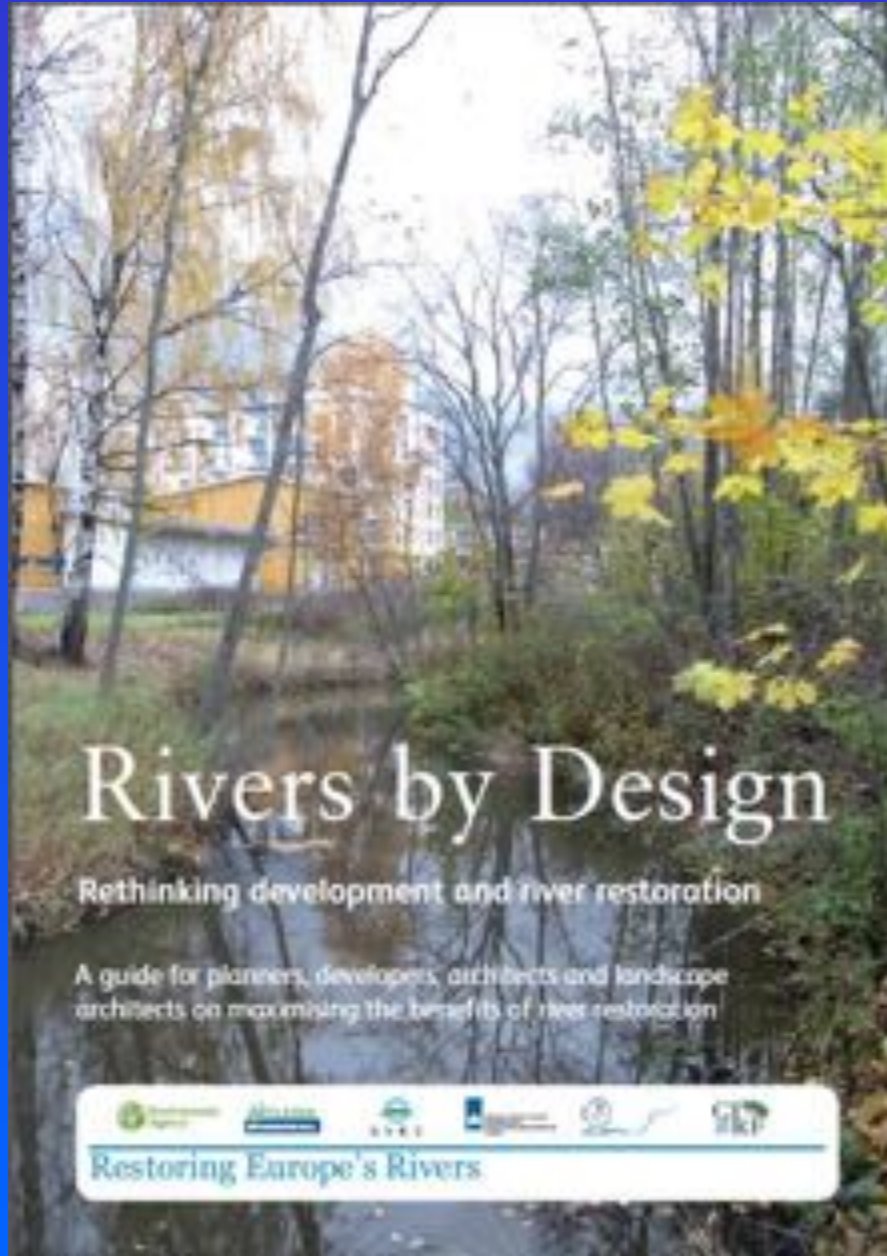
3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)



Riapertura di
corso d'acqua
tombato:
l'Ondaine
(Francia)



RF in ambito urbano (vs riqualificazione urbana)



Necessità di maggiore dialogo con urbanisti, architetti, paesaggisti... per sfruttare le opportunità di miglioramento ecologico quando si mette mano al tessuto urbano

Patto città-campagna

3. APPROCCIO INTEGRATO (RF vs...)

RF vs agricoltura



CdB Acque Risorgive
(Bacino Scolante
Laguna di Venezia)





GRAZIE PER L'ATTENZIONE
THANK YOU FOR YOUR ATTENTION



Andrea Goltara
a.goltara@cirf.org
www.cirf.org





MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

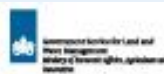


RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE
PRINCIPI E BUONE PRATICHE PER INTEGRARE TUTELA AMBIENTALE,
GESTIONE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI E SVILUPPO LOCALE
*River Restoration: principles and best practices for integrating ecological
enhancement, flood risk management and local development*



BUONE PRATICHE DALL'EUROPA: IL PROGETTO RESTORE

Andrea Goltara





MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

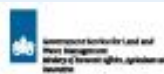


RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE
PRINCIPI E BUONE PRATICHE PER INTEGRARE TUTELA AMBIENTALE,
GESTIONE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI E SVILUPPO LOCALE
*River Restoration: principles and best practices for integrating ecological
enhancement, flood risk management and local development*



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Andrea Goltara



"MANUTENZIONE DEL TERRITORIO" =

- OPERE di difesa
- PULIZIA degli ALVEI

+

- **Manutenzione delle superfici forestali**
- **Recupero e manutenzione delle superfici agricole**

Manutenzione delle superfici forestali

Una costante "pulizia del bosco" aumenta sempre i servizi ambientali forniti contro il dissesto idrogeologico? Oppure in certi contesti ne offre di più un bosco in evoluzione naturale?



Recupero e manutenzione delle superfici agricole

Una delle principali cause di dissesto è l'ABBANDONO dei terreni agricoli, in particolare in MONTAGNA

È sempre vero?

Quali pratiche sono davvero utili?

Quali sono le misure più efficaci che può attuare il mondo agricolo?



Lasciar inondare/erodere terreni agricoli o incolti anziché (ri)costruire argini/difese spondali;



Garantire ricarica sedimenti, anche NON consolidando sponde e versanti dove possibile

