



<i>RAPPORTO FINALE DI ESECUZIONE DEL PARTNER</i>	<i>RAPPORT FINAL D'EXECUTION DU PARTENAIRE</i>
<i>Regione Autonoma Valle d'Aosta - Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche</i>	<i>Région Autonome Vallée d'Aoste - Département de la protection des sols et des ressources hydriques</i>



Data del rapporto / Date du rapport : 14/06/2013

INDICE / SOMMAIRE

1. Prima parte / Première partie	3
1.1. Avanzamento finanziario / Avancement financier	3
1.1.1. Per partner / Par partenaire	3
1.1.2. Per categoria di spesa / Par catégorie de dépenses	4
1.2. attività realizzate/ activités réalisées	5
1.3. Indicatori di risultato / Indicateurs de résultat	8
2. Parte descrittiva (in italiano)	9
2.1. Descrizione delle attività realizzate	9
2.2. Descrizione dei risultati conseguiti rispetto agli obiettivi prefissati	10
2.3. Utilità della cooperazione transfrontaliera rispetto ai risultati raggiunti	12
2.4. Descrizione dei rapporti intercorsi tra i partner: aspetti positivi/negativi, difficoltà....	13
2.5. Contributo del progetto al raggiungimento degli obiettivi delle politiche locali	13
2.6. Collocazione del progetto rispetto agli obiettivi comunitari.....	14
2.7. Pubblicità: azioni intraprese per dare visibilità al progetto e diffonderne i risultati	15
2.8. Analisi valutativa: punti di forza e punti di debolezza del progetto.....	16
2.9. ipotesi di prosecuzione delle attività di progetto allo scadere del finanziamento.....	16
3. Partie descriptive (en français)	17
3.1. Description des activités réalisées	17
3.2. Description des résultats atteints au regard des objectifs initialement prévus	18
3.3. Utilité de la coopération transfrontalière au regard des résultats atteints.....	20
3.4. Description des relations partenariales (aspects positifs/négatifs, difficultés rencontrées, etc.).....	21
3.5. Contribution du projet pour atteindre les objectifs des politiques locales	21
3.6. Le projet et les priorités communautaires.....	22
3.7. Publicité : actions mises en œuvre afin d’assurer la connaissance du projet et la diffusion des résultats	23
3.8. Analyse évaluative : points de force et de faiblesse du projet	24
3.9. Poursuite des activités du projet après sa période de financement.....	24

1. PRIMA PARTE / PREMIÈRE PARTIE

1.1. AVANZAMENTO FINANZIARIO / AVANCEMENT FINANCIER

1.1.1. PER PARTNER / PAR PARTENAIRE

<i>Beneficiari / Bénéficiaires</i>	<i>Spesa previsionale / Dépenses prévisionnelles¹</i>	<i>Spesa realizzata / Dépenses réalisées²</i>	<i>%</i>
Regione Piemonte	1.526.890,40 €	€	
Rhône-Alpes	450.893,00 €	€	
Regione Liguria	1.010.471,00 €	€	
Conseil Général de la Savoie	251.160,00 €	€	
Provincia di Torino	322.410,00 €	€	
Provincia di Cuneo	225.444,00 €	€	
Préfecture de la Région PACA	1.445.260,00 €	€	
Reg. Aut. Valle d'Aosta – Dir. Foreste e infrastrutture	515.505,00 €	€	
Reg. Aut. Valle d'Aosta – Dir. Energia	423.650,00 €	€	
Reg. Aut. Valle d'Aosta – Dipartimento Difesa del suolo e risorse idriche	127.525,00 €	125.150,00 €	98,13
Totale / Total	6.171.683,40 €	€	

1

ultimo piano finanziario approvato, comprensivo delle modifiche / dernier plan de financement approuvé, comportant les modifications

2 *anche se non ancora certificata / même si non encore certifiées*

1.1.2. PER CATEGORIA DI SPESA / PAR CATÉGORIE DE DÉPENSES

<i>Categorie di spesa/ Catégories de dépenses</i>	<i>Spesa previsionale / Dépenses prévisionnelles³</i>	<i>Spesa realizzata / Dépenses réalisées⁴</i>	<i>%</i>
Edilizia e lavori pubblici BTP et travaux publics	€	€	
Strumenti e attrezzature Biens d'équipement	€	€	
Beni di consumo Consommables	€	€	
Prestazioni di servizio Prestations de service	125.150,00 €	125.150,00 €	100,00
Personale interno Personnel interne	€	€	
Personale assunto Personnel recruté	€	€	
Missioni, trasferte Missions, déplacements	2.375,00 €	0,00 €	0,00
Spese generali Frais généraux	€	€	
Altre spese Autres dépenses	€	€	
Totale / Total	127.525,00 €	125.150,00 €	98,13

³ ultimo piano finanziario approvato, comprensivo delle modifiche / dernier plan de financement approuvé, comportant les modifications

⁴ anche se non ancora certificata / même si non encore certifiées

1.2. ATTIVITÀ REALIZZATE/ ACTIVITÉS RÉALISÉES

Descrivere le attività realizzate dalla data di avvio del progetto e la percentuale di realizzazione fisica raggiunta. Qualora siano presenti soggetti attuatori, riportarne il nominativo tra parentesi accanto a quello del partner

Décrire les activités réalisées depuis le démarrage du projet et indiquer le pourcentage de réalisation physique atteint. Si des délégataires sont impliqués, indiquer leur nom entre parenthèse après celui du partenaire auquel ils sont rattachés.

N./N°	Attività Activités	Partner coinvolti (sogg. attuatori) Partenaires impliqués (délégataires)	Descrizione dell'avanzamento Description de l'avancement	% raggiunta % atteint
1	Attività :	Partner coinvolti:	Descrizione dell'avanzamento :	%
	Activités :	Partenaires impliqués :	Description de l'avancement :	
2	Attività :	Partner coinvolti :	Descrizione dell'avanzamento :	%
	Activités :	Partenaires impliqués :	Description de l'avancement :	
3	Attività : 3.B.1 - Realizzazione di uno studio che valuti l'impatto ambientale generato dagli impianti idroelettrici	Partner coinvolti : Regione Autonoma Valle d'Aosta – Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche	Descrizione dell'avanzamento : Raccolta delle informazioni per la definizione del quadro conoscitivo iniziale. Individuazione dei siti con potenzialità (dal punto di vista esclusivamente idrologico e geomorfologico) per lo sviluppo di impianti di piccola potenzialità sulla base di atti pianificatori pregressi e studi effettuati da centri di ricerca e associazioni di categoria. Definizione dei fattori limitanti per esigenze di tutela paesaggistica e ittiofaunistica, di salvaguardia ambientale, degli usi pregressi e della fruizione turistico sportiva. Definizione, sulla base delle informazioni ottenute dalle attività di cui ai precedenti punti, delle condizioni in base alle quali è possibile la realizzazione degli impianti. Zonizzazione del territorio in termini di effettiva disponibilità della risorsa (bacini campione). Verifica della compatibilità dei prelievi idrici con ulteriori esigenze quali la tutela del paesaggio, la tutela dell'ittiofauna, la salvaguardia delle utilizzazioni in atto, nonché ulteriori aspetti di fruizione turistico	100 %

<p>3.B.2 - Verifica e affinamento dei criteri di pre-pianificazione</p>		<p>sportiva dei corsi d'acqua presenti sul territorio. Definizione delle modalità di rilascio delle portate di deflusso minimo vitale e delle tipologie realizzative degli organi deputati al loro controllo; definizione di modalità speditive per l'effettuazione del controllo dei rilasci onde facilitare l'operato del personale preposto all'effettuazione delle verifiche sul territorio.</p> <p>Redazione di linee/guida per operatori del settore, utile in fase di redazione della progettazione dei manufatti di derivazione al servizio degli impianti idroelettrici.</p>	
<p><i>Activités :</i> 3.B.1 - Réalisation d'une étude évaluant l'impact environnemental produit par les installations hydroélectriques</p> <p>3.B.2 - Vérification et affinement des critères de pré-planification</p>	<p><i>Partenaires impliqués :</i> Région Autonome Vallée d'Aoste – Département de la protection des sols et des ressources hydriques</p>	<p><i>Description de l'avancement :</i> Collecte des informations en vue de la définition du cadre cognitif initial. Détection des sites ayant des potentialités (du point de vue exclusivement hydrologique et géomorphologique) en vue du développement d'installations de petite potentialité sur la base d'actes planificateurs précédents et d'études réalisées par des centres de recherche et des associations professionnelles. Définition des facteurs limitatifs pour des exigences de protection du paysage et ichtyofaunique, de protection de l'environnement, des usages précédents et de la jouissance touristique et sportive. Définition sur la base des informations obtenues des activités figurant aux paragraphes précédents, des conditions en fonction desquelles il est possible de réaliser les installations. Zonage du territoire en matière de disponibilité effective de la ressource (bassins modèles). Vérification de compatibilité des prélèvements hydriques avec d'autres exigences telles que la protection du paysage, la protection de l'ichtyofaune, la protection des exploitations en cours, ainsi que d'autres aspects de fréquentations touristiques et sportives des cours d'eau présents sur le territoire. Définition des modalités de délivrance des débits minimums vitaux et des typologies de réalisation des organes chargés de leur contrôle ; définition de modalités expeditives pour le contrôle des délivrances afin de faciliter le travail du personnel chargé des vérifications sur le territoire.</p> <p>Rédaction de lignes directrices pour les professionnels du secteur, utile en phase de rédaction de la conception des produits manufacturés de dérivation au service des installations hydroélectriques.</p>	

4	<i>Attività :</i> 4.C - Pubblicazioni derivanti dalle tre azioni di progetto (azione: produzione idroelettrica)	<i>Partner coinvolti :</i> Regione Autonoma Valle d'Aosta – Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche	<i>Descrizione dell'avanzamento :</i> Pubblicazioni dei risultati complessivi regionali del progetto per gli aspetti di produzione idroelettrica.	100%
	<i>Activités :</i> 4.C - Publications dérivant des trois actions de projet (action: production hydroélectrique)	<i>Partenaires impliqués :</i> Région Autonome Vallée d'Aoste – Département de la protection des sols et des ressources hydriques	<i>Description de l'avancement :</i> Publications des résultats totaux régionaux du projet pour les aspects de production hydroélectrique.	
5	<i>Attività :</i>	<i>Partner coinvolti :</i>	<i>Descrizione dell'avanzamento :</i>	%
	<i>Activités :</i>	<i>Partenaires impliqués :</i>	<i>Description de l'avancement :</i>	

1.3. INDICATORI DI RISULTATO / INDICATEURS DE RÉSULTAT

<i>N. Att. N° Act.</i>	<i>Indicatori di risultato</i>	<i>Indicateurs de résultat</i>
3	Centri di ricerca coinvolti nell'attuazione delle attività	Centre de recherche engagés dans les travaux prévus pour cette activité
4	Tavoli di raccordo con altri progetti	Ateliers de coordination avec d'autres projet

2. PARTE DESCRITTIVA (IN ITALIANO)

2.1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ REALIZZATE

L'attività 3 "Produzione idroelettrica" comprende 2 sotto-attività.

In relazione all'attività 3.B.1 "Realizzazione di uno studio che valuti l'impatto ambientale generato dagli impianti idroelettrici" sono state sviluppate le seguenti attività:

- raccolta delle informazioni per la definizione del quadro conoscitivo iniziale;
- individuazione dei siti con potenzialità idrologiche e geomorfologiche per lo sviluppo di impianti di piccola potenzialità;
- definizione dei fattori limitanti per esigenze di tutela ittiofaunistica, di salvaguardia ambientale, dei beni paesaggistici ed architettonici;
- definizione delle condizioni in base alle quali è possibile la realizzazione degli impianti;
- mappatura del territorio in termini di effettiva disponibilità della risorsa;
- verifica, sui siti di interesse dal punto di vista idrologico e geomorfologico, della compatibilità dei prelievi idrici con le esigenze di tutela identificate;
- definizione delle condizioni e modalità di rilascio delle portate di DMV, delle tipologie realizzative degli organi deputati al loro controllo;
- definizione di modalità speditive per effettuare il controllo dei rilasci onde facilitare l'operato del personale preposto all'effettuazione delle verifiche sul territorio
- redazione di linee-guida per la realizzazione di derivazioni di acqua pubblica a scopo idroelettrico in Valle d'Aosta.

Per l'implementazione dell'attività 3.B.2 "Verifica ed affinamento dei criteri di pre-pianificazione", sono state redatte delle linee-guida per operatori del settore, utili in fase di redazione della progettazione dei manufatti di derivazione al servizio degli impianti idroelettrici.

Rispetto all'attività 4.C "Pubblicazioni derivanti dalle tre azioni di progetto", sono stati prodotti:

- materiale d'informazione sul progetto;
- pagine Internet dedicate all'informazione sul progetto ed alla diffusione dei risultati: <http://www.regione.vda.it/energia/renerfor/default.i.asp>
- pubblicazioni dei risultati derivanti dalle attività svolte a livello locale curate dai singoli partner, tra cui il partner n. 10 per quanto riguarda l'area tematica della produzione idroelettrica;

- pubblicazioni tecniche specifiche (“Linee guida per la realizzazione di derivazioni di acqua pubblica a scopo idroelettrico in Valle d’Aosta - individuazione dei siti con potenzialità per lo sviluppo di impianti idroelettrici e modalità speditive per il controllo dei rilasci”);
- pubblicazioni di sintesi derivanti dalle attività svolte e relative all’insieme del territorio regionale (cofanetto “Raccolta delle pubblicazioni realizzate dal partenariato valdostano del progetto strategico Renerfor”);

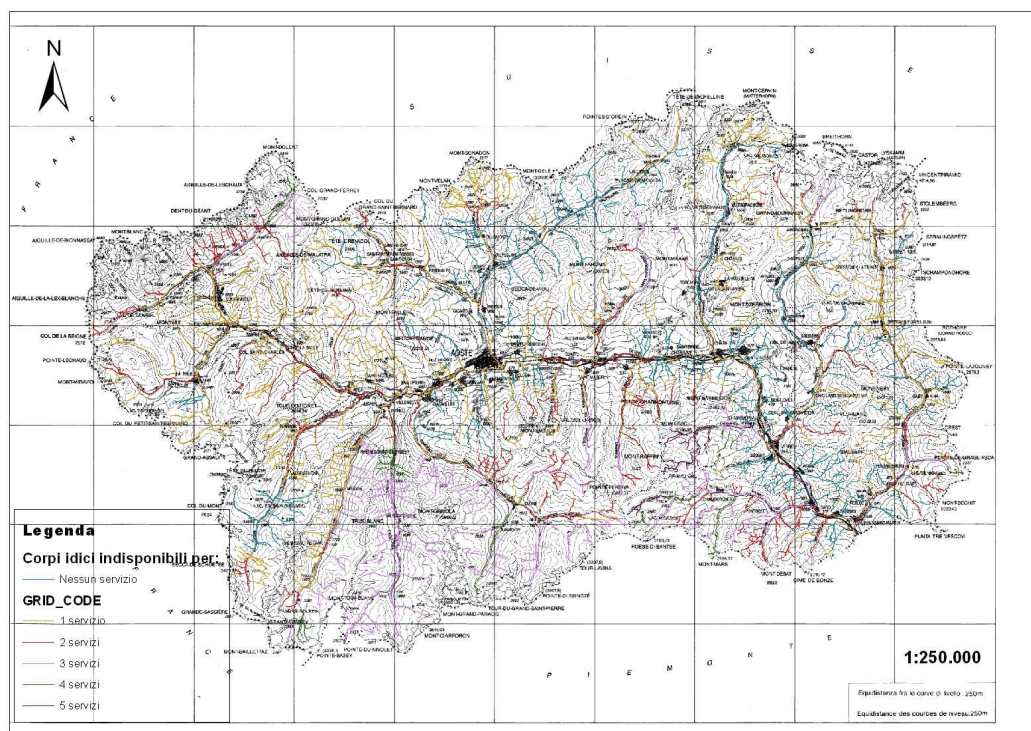
2.2. DESCRIZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREFISSATI

Nel settore della risorsa idrica, l’obiettivo del progetto Renerfor era quello di individuare possibili siti sul territorio regionale ove installare impianti idroelettrici di piccola taglia (mini-idro: indicativamente di taglia inferiore a 1 MW di potenza nominale media annua), identificando le situazioni potenzialmente favorevoli al fine di definire un piano di sviluppo di tali impianti. Come risultato, in Valle d’Aosta è stata definita una metodologia operativa per l’individuazione dei siti aventi le caratteristiche necessarie per realizzare nuovi impianti idroelettrici compatibili con i prelievi idrici già esistenti, con i vincoli territoriali e con le normative vigenti; sono inoltre state individuate delle metodologie speditive per il controllo dei rilasci a valle delle opere di presa.

Per l’individuazione dei siti più adatti a scopi idroelettrici all’interno dei bacini studio si sono sviluppati, su tre bacini idrografici campione con caratteristiche morfometriche e di pressioni antropiche molto differenti, due sottomodelli: il “Massimo potenziale idroelettrico”, che individua i siti migliori lungo l’asta torrentizia, considerando esclusivamente le portate naturali in alveo ed escludendo quindi i prelievi idrici esistenti e i possibili vincoli ambientali e territoriali presenti; il “Potenziale residuo”, che tiene conto di tutti i prelievi esistenti e dei possibili vincoli ambientali e territoriali presenti (tutela ambientale, paesaggio, aree protette e parchi, ittiofauna e archeologia). Il primo sottomodello ha una valenza teorica per meglio capire la potenzialità assoluta di un bacino, mentre il secondo ha il compito di individuare e calcolare la potenzialità idroelettrica ancora disponibile.

Per la definizione dei fattori limitanti l’uso della risorsa idrica per le specifiche esigenze di tutela paesaggistica, ittiofaunistica, di salvaguardia ambientale e della fruizione turistico sportiva, sono state consultate le strutture regionali e gli enti competenti, che hanno fornito l’identificazione dei corsi d’acqua indisponibili a nuove derivazioni ed i criteri con cui questi sono stati definiti.

Sono state così realizzate le carte dei vincoli specifici (Vincoli ARPA, Vincoli aree protette, Vincoli parchi, Vincoli paesaggio, Vincoli archeologici, Vincoli ittiofauna) e la carta regionale dell'indisponibilità dei corsi d'acqua a fini idroelettrici:



Come risultato dell'applicazione del modello numerico ai tre bacini selezionati, sono stati individuati, per ogni asta, i siti in cui è possibile posizionare uno schema di impianto idroelettrico (potenziale idroelettrico residuo).

Nella seguente tabella si mettono a confronto, per ogni asta, i valori di potenza ottenuti nell'ipotesi di massimo potenziale, quelli ottenuti nell'ipotesi di potenziale residuo e i valori complessivi di potenza installata negli impianti idroelettrici presenti lungo le aste.

Bacino	Potenza installabile HP Max Potenziale [MW]	Potenza installabile HP Potenziale residuo [MW]	Potenza complessiva installata [MW]
T. Lys	103	83	92
T. S. Barthélemy	17	13	7
T. Ayasse	46	40	11

Sui siti sono stati applicati i vincoli di tutela e salvaguardia individuati. I siti residui, che non ricadono all'interno di aree vincolate, sono gli unici che hanno una reale possibilità di passare ad una fase di approfondimento successiva per determinarne l'effettiva potenzialità e realizzabilità dell'impianto. I risultati ottenuti devono comunque essere verificati sul campo per confermare la fattibilità economica e soprattutto realizzativa dal punto di vista della cantierizzazione. Le misurazioni delle portate di rilascio che gli impianti idroelettrici devono garantire a valle dell'opera di presa sono essenziali per monitorare e minimizzare l'impatto dell'opera stessa sull'ambiente circostante. Tali misurazioni sono spesso difficoltose o particolarmente onerose in termini di personale, tempo e costi. Sono state così proposte delle metodologie di misura speditive e che non costituiscono un'ulteriore pressione antropica sul corso d'acqua; le soluzioni tecniche identificate si adattano alle diverse condizioni dei torrenti valdostani.

Lo studio effettuato nel corso del progetto, con metodi, soluzioni tecniche e risultati specifici, è sintetizzato nella pubblicazione "Linee guida per la realizzazione di derivazioni di acqua pubblica a scopo idroelettrico in Valle d'Aosta - individuazione dei siti con potenzialità per lo sviluppo di impianti idroelettrici e modalità speditive per il controllo dei rilasci".

2.3. UTILITÀ DELLA COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA RISPETTO AI RISULTATI RAGGIUNTI

L'utilità della cooperazione transfrontaliera del progetto Renerfor - in un panorama delle fonti di energia rinnovabili nelle Alpi Occidentali assai diversificato sia in relazione alle disponibilità e limitazioni dei territori che per caratteristiche socioeconomiche e contesti amministrativi - risiede nella condivisione delle conoscenze e nella valorizzazione delle eccellenze locali attraverso lo scambio di buone pratiche e lo sviluppo congiunto di metodologie, strumenti conoscitivi, pianificatori e la definizione di linee guida condivise tra i principali attori istituzionali locali deputati all'implementazione delle politiche di sostegno e promozione e all'attuazione delle misure d'incentivo per il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di sviluppo delle energie rinnovabili, risparmio energetico e riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. Il progetto Renerfor prevedeva l'esecuzione di studi e l'applicazione di metodologie in ambiti territoriali specifici e rappresentativi a fini dimostrativi e sperimentali, che avrebbero potuto in seguito servire all'insieme dei partner di progetto. Tuttavia, fermo restando l'utilità complessiva, nello specifico

dell'azione 3 in Valle d'Aosta il valore aggiunto della cooperazione transfrontaliera è stato inferiore rispetto alle previsioni.

2.4. DESCRIZIONE DEI RAPPORTI INTERCORSI TRA I PARTNER: ASPETTI POSITIVI/NEGATIVI, DIFFICOLTÀ

L'aspetto positivo è stato la costruzione di un rapporto, finalizzato allo sviluppo delle fonti energetiche sostenibili, tra i partner rappresentanti i diversi rami dell'amministrazione regionale. La principale difficoltà si è incontrata nel rapporto con i partner delle altre regioni italiane coinvolte nel progetto e con quelli francesi, fondamentalmente circoscritto ai comitati di pilotaggio. Va tuttavia sottolineato che nel progetto Renerfor, la parte relativa all'azione 3 nel territorio regionale riveste un'importanza limitata rispetto alle altre azioni, e questo ha probabilmente determinato una minore attenzione ai rapporti da parte del partenariato nel suo complesso.

2.5. CONTRIBUTO DEL PROGETTO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELLE POLITICHE LOCALI

In Valle d'Aosta, uno dei principali obiettivi delle politiche locali nel settore idroelettrico riguarda la razionalizzazione energetico - ambientale del parco produttivo, mediante la definizione di criteri per conciliare le esigenze di tutela ambientale, il miglioramento dell'efficienza degli impianti e lo sviluppo sostenibile del settore. Le potenzialità di sviluppo di centrali di grandi dimensioni sul territorio regionale sono limitate. Notevole importanza possono assumere, invece, gli impianti idroelettrici di piccola taglia che, permettendo di sfruttare salti e portate modeste, possono essere realizzati in modo diffuso sul territorio, aumentando la quantità di energia prodotta. Tale tendenza è inoltre agevolata dalle favorevoli condizioni di mercato e dai contributi erogati a livello nazionale e regionale, da cui deriva un maggior interesse per lo sfruttamento di situazioni idrologiche e geomorfologiche finora trascurate. Il 15/06/2012 la Giunta regionale, con la delibera n° 1253 concernente "Indirizzi agli uffici per l'esame delle domande di derivazione d'acqua a scopo idroelettrico, a integrazione delle disposizioni previste dal Piano Regionale di Tutela delle Acque. Revoca della deliberazione della giunta regionale 976/2008", ha stabilito una serie di indirizzi per limitare il rilascio di nuove concessioni di derivazione ad uso idroelettrico per almeno tre anni, al fine di verificare gli effetti dell'evoluzione normativa in atto, in particolare per quanto concerne gli

incentivi economici alle energie rinnovabili e gli obiettivi della nuova programmazione europea e nazionale nel settore idrico previsti per il 2015, e promuovere il mantenimento e lo sviluppo sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili già esistenti su territorio regionale.

Il progetto Renerfor ha contribuito a tali obiettivi attraverso la definizione di una metodologia operativa per l'individuazione dei siti aventi le caratteristiche necessarie per realizzare nuovi impianti idroelettrici di piccola taglia (mini-idro: indicativamente di taglia inferiore a 1 MW di potenza nominale media annua), compatibili con i prelievi idrici già esistenti, con i vincoli territoriali e con le normative vigenti, identificando le situazioni potenzialmente favorevoli al fine di definire un piano di sviluppo di tali impianti.

2.6. COLLOCAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AGLI OBIETTIVI COMUNITARI

L'energia idroelettrica è una fonte rinnovabile il cui sviluppo rientra negli obiettivi della normativa comunitaria. La costruzione di opere di presa causa, tuttavia, l'interruzione della continuità dell'ecosistema fluviale e del ciclo dei sedimenti e, di conseguenza, i corsi d'acqua sono soggetti a pesanti impatti. Il problema maggiore è la profonda alterazione del regime idrologico del corso d'acqua a valle dell'opera di presa. La normativa nazionale (Legge 183/89, Legge 36/94, D.Lgs.152/99) ed europea (WFD 2000/60 CE) impongono l'obbligo di mantenere, nei corsi d'acqua, un deflusso minimo vitale (DMV) in grado di mantenere le condizioni adatte alle diverse fasi dei cicli vitali degli organismi presenti nel complesso ecosistema fluviale. Le politiche in materia di energia hanno visto un crescente integrarsi degli aspetti ambientali con le esigenze energetiche. L'Unione Europea ha definito una strategia di aumento dell'uso di fonti rinnovabili che dovrà rappresentare il 20% del consumo finale lordo di energia entro il 2020. A tal proposito, la Direttiva 2009/28/CE stabilisce un quadro comune per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Il progetto Renerfor accompagna il processo di adeguamento degli strumenti di programmazione locali al fine di rispondere in maniera efficace agli obiettivi europei.

2.7. PUBBLICITÀ: AZIONI INTRAPRESE PER DARE VISIBILITÀ AL PROGETTO E DIFFONDERNE I RISULTATI

Le attività di comunicazione e d'informazione sono state parte integrante del progetto. In particolare sono stati adottati i seguenti strumenti di pubblicità e comunicazione:

- materiale d'informazione sul progetto;
- pagine Internet dedicate all'informazione sul progetto ed alla diffusione dei risultati: <http://www.regione.vda.it/energia/renerfor/default.i.asp>
- pubblicazioni dei risultati derivanti dalle attività svolte a livello locale curate dai singoli partner, tra cui il partner n. 10 per quanto riguarda l'area tematica dell'idroelettrico;
- pubblicazioni tecniche specifiche ("Linee guida per la realizzazione di derivazioni di acqua pubblica a scopo idroelettrico in Valle d'Aosta - individuazione dei siti con potenzialità per lo sviluppo di impianti idroelettrici e modalità speditive per il controllo dei rilasci");
- pubblicazioni di sintesi derivanti dalle attività svolte e relative all'insieme del territorio regionale (cofanetto "Raccolta delle pubblicazioni realizzate dal partenariato valdostano del progetto strategico Renerfor");
- partecipazione a seminari e conferenze tematiche:
 - partecipazione, in occasione della Fiera Rigenergia 2012, alla conferenza organizzata il 26 maggio presso la zona autoporto di Pollein, dal titolo "Energia, Acqua, Legno: Tecnologie e tutela nell'ambito del progetto strategico Renerfor" alla quale hanno partecipato il COA energia, l'Assessorato Attività Produttive, l'Assessorato Opere Pubbliche di difesa del suolo ed edilizia residenziale, l'Enea, l'Ipla (Istituto per le piante da legno e l'ambiente), l'Arpa e l'Icssea (società di ingegneria). Il Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche dell'Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo e edilizia residenziale pubblica ha partecipato con un intervento dal titolo "Derivazioni a scopo idroelettrico e conseguenti problematiche di tipo ambientale".
 - partecipazione alla conferenza finale del progetto, organizzata il 9 maggio 2013 presso l'Hostellerie du Cheval Blanc di Aosta, dal titolo "Energia, Legno, Acqua: pianificazione e gestione energetica sostenibile delle biomasse forestali e dell'idroelettrico nell'ambito del progetto strategico Renerfor". Il Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche dell'Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo e edilizia residenziale

pubblica ha partecipato con due interventi dal titolo “Derivazioni a scopo idroelettrico e conseguenti problematiche di tipo ambientale”, e “Linee guida per la realizzazione di derivazioni di acqua pubblica a scopo idroelettrico in Valle d’Aosta - Individuazione dei siti con potenzialità per lo sviluppo di impianti idroelettrici”.

2.8. ANALISI VALUTATIVA: PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA DEL PROGETTO

Il principale punto di debolezza è stato la scarsa cooperazione transfrontaliera la cui utilità, come detto al precedente punto 2.3, è stata inferiore alle attese. Come punto di forza va sottolineato il rapporto collaborativo tra i partner regionali, con i quali si è riuscito a produrre un risultato coerente con gli obiettivi delle politiche locali nel settore energetico.

2.9. IPOTESI DI PROSECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTO ALLO SCADERE DEL FINANZIAMENTO

Il tema dello sviluppo energetico sostenibile in territorio alpino è certamente rilevante, ed i risultati raggiunti nell’ambito del progetto potranno essere considerati ed adottati nei futuri piani energetici e nelle scelte a livello tecnico e politico; sarà quindi necessario continuare le attività sinora svolte, ottimizzando le metodologie sviluppate al fine di renderle sempre più congrue con le necessità territoriali. Va inoltre considerato che esistono già dei protocolli e delle convenzioni di cooperazione tra alcune delle autorità locali partner di Renerfor, quali la Convenzione delle Alpi, che costituiscono il fondamento per approfondire, rendere stabili ed eventualmente ampliare le attività di cooperazione intraprese.

3. PARTIE DESCRIPTIVE (EN FRANÇAIS)

3.1. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS RÉALISÉES

L'activité 3 "Production hydroélectrique" comprend 2 sous-activités.

En ce qui concerne la sous-activité 3.B.1 "Réalisation d'une étude évaluant l'impact environnemental produit par les installations hydroélectriques", les activités suivantes ont été mises au point:

- collecte des informations en vue de la définition du cadre cognitif initial;
- détection des sites ayant des potentialités hydrologiques et géomorphologiques en vue du développement d'installations de petite potentialité;
- définition des facteurs limitatifs pour des exigences de protection du paysage et ichtyofaunique, de protection de l'environnement, des usages précédents et de la jouissance touristique et sportive;
- définition des conditions en fonction desquelles il est possible de réaliser les installations;
- zonage du territoire en matière de disponibilité effective de la ressource;
- vérification, sur les sites d'intérêt d'un point de vue hydrologique et géomorphologique, de la compatibilité des prélèvements hydriques avec les exigences de protection identifiés;
- définition des conditions de délivrance des débits minimums vitaux (DMV) et des typologies de réalisation des organes chargés de leur contrôle;
- définition de modalités expéditives pour le contrôle des délivrances afin de faciliter le travail du personnel chargé des vérifications sur le territoire;
- élaboration de lignes directrices pour la réalisation de dérivations d'eau publique à des fins hydroélectriques dans le Vallée d' Aoste.

Pour la mise en œuvre de la sous-activité 3.B.2 " Vérification et affinement des critères de pré-planification", des lignes directrices ont été rédigé pour les professionnels du secteur, utiles en phase de rédaction de la conception des produits manufacturés de dérivation au service des installations hydroélectriques.

En ce qui concerne la sous-activité 4.C "Publications dérivantes des trois actions de projet", on a produit ce qui suit:

- du matériel d'information sur le projet;

- pages Internet consacrées à l'information sur le projet et la diffusion des résultats: <http://www.regione.vda.it/energia/renerfor/default.i.asp>
- publications des résultats déroulant des activités menées localement par chaque partenaire, y compris le partenaire n. 10 pour combien concerne le domaine thématique de la production hydroélectrique;
- publications techniques spécifiques ("Lignes directrices pour la réalisation de dérivations d'eau publique à des fins hydroélectriques dans le Vallée d'Aoste - identification des sites ayant des potentialités en vue du développement d'installations hydroélectriques et modalités expéditives pour le contrôle des restitutions");
- publications de synthèse découlant des activités menées et liées à l'ensemble du territoire régional (coffret "Collection de publications produites par le partenariat de la Vallée d'Aoste du projet stratégique Rennerfor").

3.2. DESCRIPTION DES RESULTATS ATTEINTS AU REGARD DES OBJECTIFS INITIALEMENT PREVUS

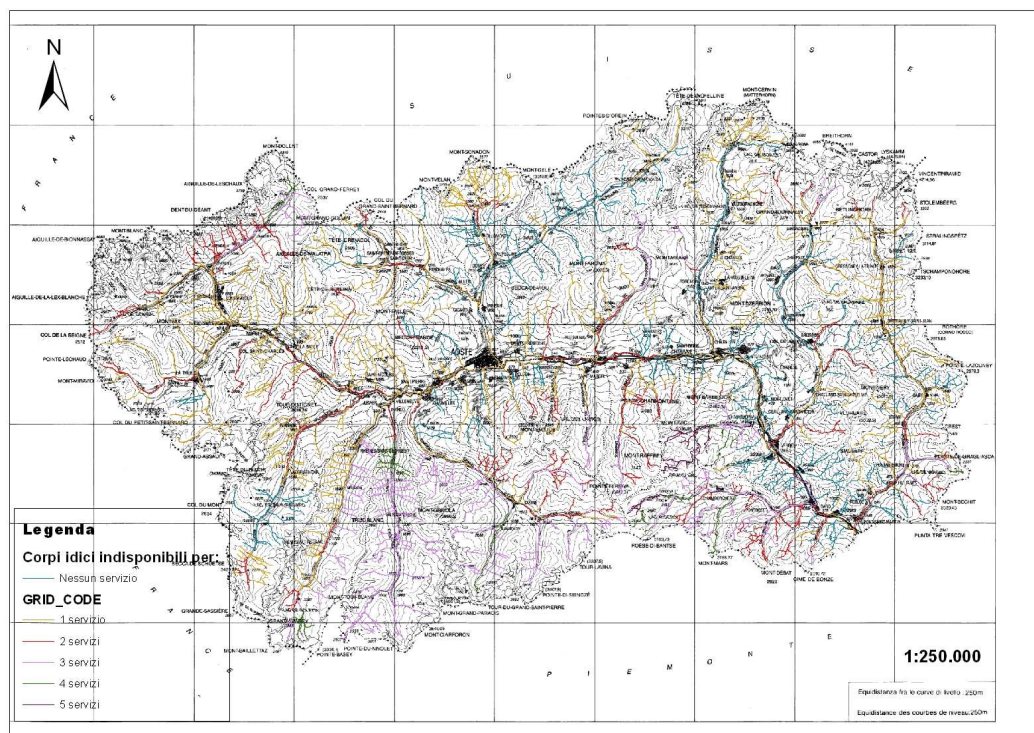
Dans le domaine des ressources d'eau, l'objectif du projet Rennerfor était l'individualisation des sites possibles sur le territoire régional où installer des installations hydroélectriques de petite dimension (mini-hydro : à titre indicatif de dimension inférieure à 1 MW de puissance nominale moyenne annuelle), en identifiant les situations potentiellement favorables afin de définir un plan de développement de ces installations.

Le résultat en Vallée d'Aoste a été la définition d'une méthodologie opérationnelle pour l'individualisation des sites adaptés au développement de nouvelles installations hydroélectriques de petite capacité, compatibles avec les prélèvements d'eau existants, avec les contraintes territoriales et avec la réglementation en vigueur; des méthodes expéditives pour le contrôle des restitutions en aval de structures de prise ont été également identifiés.

Afin d'identifier les sites ayant les meilleures caractéristiques pour la réalisation d'installations hydroélectriques, trois bassins hydrographiques très différents les uns des autres ont été choisis en fonction de leurs caractéristiques morphométriques et de pression anthropiques; sur eux deux sous-modèles ont été développés: le "Potentiel maximal hydroélectrique", qui individualise les meilleurs sites le long de la section du torrent, en considérant exclusivement les débits naturels du lit et en excluant donc les prélèvements en eau existants et les contraintes environnementales et territoriales présentes possibles; le "Potentiel résiduel", qui individualise les sites en tenant compte de tous les

prélèvements et des contraintes existants précédemment identifiés (sur le plan du paysage, des zones protégées, des parcs, de l'ichtyofaune et archéologique). Le premier sous-modèle a purement une valeur théorique pour mieux comprendre la potentialité absolue d'un bassin, alors que le deuxième sous-modèle a le but d'individualiser et de calculer la potentialité hydroélectrique encore disponible.

Afin de pouvoir identifier les contraintes existantes liées aux exigences de protection environnementale, de protection des paysages et du patrimoine archéologique et de protection de l'ichtyofaune, les structures régionales et les organismes compétents consultés ont fourni l'identification des cours d'eau régionaux estimés comme n'étant pas disponibles pour de nouvelles dérivations à des fins hydroélectriques, ainsi que les critères avec lesquels ils ont été définis. Sur ces bases on a réalisé les cartes des contraintes spécifiques (Contraintes environnement, Contraintes zones protégées, Contraintes parcs, Contraintes paysage, Contraintes archéologiques, Contraintes ichtyofaune) et la carte régionale de l'indisponibilité des cours d'eau à des fins hydroélectriques :



Comme résultat de l'application du modèle numérique sur les trois bassins sélectionnés, on a individualisé, pour chaque section, les sites où il est possible de placer un schéma d'installation hydroélectrique (potentiel hydroélectrique résiduel). On confronte dans le tableau suivant, pour chaque section, les valeurs

de puissance obtenues dans l'hypothèse du potentiel maximal, celles obtenues dans l'hypothèse de potentiel résiduel et les valeurs totales de puissance installée dans les installations hydroélectriques présentes le long des sections.

Bacino	Potenza installabile HP Max Potenziale [MW]	Potenza installabile HP Potenziale residuo [MW]	Potenza complessiva installata [MW]
T. Lys	103	83	92
T. S. Barthélemy	17	13	7
T. Ayasse	46	40	11

Les contraintes de protection et de sauvegarde individualisées ont été appliquées sur les sites ainsi individualisés. Les sites restants, qui ne font pas partie de zones concernées sont en effet les seuls qui ont une possibilité réelle de passer à une phase d'approfondissement successive pour en déterminer la potentialité effective et la faisabilité de l'installation. Les résultats obtenus doivent cependant être vérifiés sur le terrain pour confirmer la faisabilité économique et surtout la réalisation possible du point de vue du chantier. Les mesures des débits d'évacuation que les installations hydroélectriques doivent garantir en aval de l'ouvrage de prise sont essentielles pour effectuer le monitoring et minimiser l'impact de l'ouvrage sur l'environnement. Ces mesures sont toutefois souvent difficiles à réaliser ou particulièrement chères en termes de personnel, de temps et d'argent. Des méthodologies de mesure rapides et faciles à répéter, qui ne constituent pas une ultérieure pression anthropique sur le cours d'eau ont été donc proposées.

L'étude réalisée dans le cadre du projet, avec les méthodes, les solutions techniques et les résultats spécifiques, est résumée dans la publication "Lignes directrices pour la réalisation de dérivations d'eau publique à but hydroélectrique en Vallée d'Aoste - Individualisation des sites ayant un potentiel pour le développement d'installations hydroélectriques et modalités rapides pour les contrôle des délivrances".

3.3. UTILITE DE LA COOPERATION TRANSFRONTALIERE AU REGARD DES RESULTATS ATTEINTS

L'utilité de la coopération transfrontalière du projet Renefor - dans les Alpes où le développement des énergies renouvelables est très varié selon les

différentes disponibilités et limitations territoriales ainsi que pour les diversités des contextes socioéconomiques et administratifs - demeure dans le partage de l'expérience et de savoir-faire local à travers l'échange de bonnes pratiques et le développement conjoint des méthodologies, d'outils et lignes directrices entre les acteurs institutionnels locaux chargés de la mise en œuvre des politiques et des mesures de soutien pour la promotion des énergies renouvelables, la maîtrise énergétique et la réduction des émissions des gaz à effet de serre.

Le projet Renerfor comprenait la réalisation d'études ainsi que la conception et l'expérimentation de méthodologies et d'outils pour faire face aux problématiques spécifiques de certains territoires et, ensuite, pour être adaptés à l'ensemble du partenaire du projet. Toutefois, sous réserve de l'utilité globale, en particulier pour l'action 3 de la Vallée d'Aoste, la valeur ajoutée de la coopération transfrontalière a été inférieure aux prévisions.

3.4. DESCRIPTION DES RELATIONS PARTENARIALES (ASPECTS POSITIFS/NEGATIFS, DIFFICULTES RENCONTREES, ETC.)

Parmi les aspects positifs on peut identifier une bonne collaboration, visant au développement de sources d'énergie durables, entre les partenaires représentant les différentes branches de l'administration régionale. Néanmoins, on a rencontré beaucoup de difficultés dans la construction des relations avec les partenaires d'autres régions italiennes impliquées dans le projet et françaises; les rencontres ont été essentiellement limitées aux comités de pilotage. Il faut cependant souligner que dans le projet Renerfor, l'action 3 dans la région a eu une importance mineure par rapport aux autres actions, ce qui a probablement entraîné une attention moindre aux rapports de partenariat dans son ensemble.

3.5. CONTRIBUTION DU PROJET POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DES POLITIQUES LOCALES

En Vallée d'Aoste, l'un des principaux objectifs des politiques locales dans le secteur de la production hydroélectrique concerne la rationalisation énergétique et environnementale du parc de production. Les potentialités de développement de centrales de grosses dimensions sur le territoire régional sont limitées. En revanche, peuvent acquérir une grande importance les installations hydroélectriques de petite taille qui, permettant d'exploiter des

sauts et des débits modestes, peuvent être réalisées de façon diffuse sur le territoire, augmentant la quantité d'énergie produite. Cette tendance est en outre stimulée par les conditions favorables du marché et par les contributions distribuées aux niveaux national et régional, desquelles dérive un plus vif intérêt à l'égard de l'exploitation de situations hydrologiques et géomorphologiques jusqu'à présent peu considérées. Le 15/06/2012 le Conseil régional, avec la Résolution n ° 1253, a mis en place un ensemble de directives pour limiter l'octroi de nouvelles concessions pour l'utilisation hydroélectrique pendant au moins trois ans, afin d'évaluer les effets des modifications de la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne les incitations économiques pour l'énergie renouvelable et les objectifs du nouveau plan européen et national dans le secteur de l'eau fixés pour 2015, et de promouvoir la conservation et le développement durable des sources d'énergie renouvelables qui existent déjà sur le territoire régional.

Le projet Renerfor a contribué à atteindre ces objectifs à travers la définition d'une méthodologie opérationnelle pour identifier des sites qui présentent les caractéristiques nécessaires pour construire de nouvelles centrales hydroélectriques de petite taille (mini-centrales hydroélectriques: environ la taille de moins de 1 MW de moyenne nominal annuel) qui soient compatibles avec les prélèvements d'eau existants, avec des contraintes territoriales et la réglementation en vigueur, à partir de laquelle évaluer les situations potentiellement favorables à définir un plan de développement de ces installations.

3.6. LE PROJET ET LES PRIORITES COMMUNAUTAIRES

L'énergie hydroélectrique est une source renouvelable dont le développement fait partie des objectifs des normes communautaires. Cependant, la construction d'ouvrages de prise d'eau engendre l'interruption de la continuité de l'écosystème fluvial et du cycle des sédiments et, en conséquence, les cours d'eau sont sujets à d'importants impacts. Le problème majeur reste la profonde altération du régime hydrologique du cours d'eau en aval de l'ouvrage de prise d'eau. Les normes nationales (Loi 183/89, Loi 36/94, Décret-loi152/99) et européennes (WFD 2000/60 CE) imposent l'obligation de maintenir, dans les cours d'eau, un débit minimum biologique (DMB) capable de maintenir les conditions adaptées aux différentes phases des cycles vitaux des organismes présents dans l'écosystème fluvial complexe. Les politiques en matière d'énergie ont vu augmenter l'intégration des aspects environnementaux avec les exigences énergétiques. L'Union Européenne a défini une stratégie

d'augmentation de l'utilisation de sources renouvelables qui devra représenter le 20% de la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020. A ce propos, la Directive 2009/28/CE établit un cadre commun pour la production d'énergie provenant de sources renouvelables. Le projet Renerfor accompagne le processus d'adaptation des instruments de programmation locaux afin de répondre efficacement aux objectifs européens.

3.7.PUBLICITE : ACTIONS MISES EN ŒUVRE AFIN D'ASSURER LA CONNAISSANCE DU PROJET ET LA DIFFUSION DES RESULTATS

Les activités de communication et d'information ont été une partie intégrante du projet. En particulier, nous avons adopté les outils suivants pour sa publicité et sa diffusion:

- du matériel d'information sur le projet;
- pages Internet consacrées à l'information sur le projet et à la diffusion des résultats: <http://www.regione.vda.it/energia/renerfor/default.i.asp>
- publications des résultats découlant des activités menées localement par chaque partenaire, y compris le partenaire n. 10 pour ce qui concerne le domaine thématique de la production hydroélectrique;
- publications techniques spécifiques ("Lignes directrices pour la réalisation de dérivations d'eau publique à des fins hydroélectriques dans le Vallée d'Aoste - identification des sites ayant des potentialités en vue du développement d'installations hydroélectriques et modalités expéditives pour le contrôle des restitutions");
- publications de synthèse découlant des activités menées et liées à l'ensemble du territoire régional (coffret "Collection de publications produites par le partenariat de la Vallée d'Aoste du projet stratégique Renerfor");
- participation à des séminaires et à des conférences thématiques:
 - participation à la Foire Rigenergia 2012, lors de la conférence organisée le 26 mai à la zone Autoporto de Pollein, intitulé "Energie, Eau, Bois: la technologie et la protection dans le contexte du projet stratégique Renerfor"; le Département de la protection des sols et des ressources hydriques a participé avec une présentation intitulée "Dérivations à des fins hydroélectriques et les problèmes qui en découlent à caractère environnemental";
 - participation à la conférence finale du projet, tenue le 9 mai 2013 à l'Hostellerie du Cheval Blanc, Aoste, intitulé "Energie, Bois, Eau: la planification de la gestion de l'énergie et l'utilisation durable de la

biomasse forestière et hydroélectrique dans le cadre du projet stratégique Rennerfor ". Le Département de la protection des sols et des ressources hydriques a participé avec deux présentations intitulés "Dérivations à des fins hydroélectriques et les problèmes qui en découlent à caractère environnemental" et "Lignes directrices pour la réalisation de dérivations d'eau publique à des fins hydroélectriques dans le Vallée d'Aoste - identification des sites ayant des potentialités en vue du développement d'installations hydroélectriques".

3.8. ANALYSE EVALUATIVE : POINTS DE FORCE ET DE FAIBLESSE DU PROJET

On a individué la principale faiblesse du projet dans l'insuffisance de coopération transfrontalière dont l'utilité, comme mentionné au point 3.3, a été plus faible que prévu.

Parmi les points forts il faut souligner la relation de collaboration entre les partenaires régionaux, qui a produit un résultat cohérent avec les objectifs des politiques locales dans le secteur de l'énergie.

3.9. POURSUITE DES ACTIVITES DU PROJET APRES SA PERIODE DE FINANCEMENT

Le thème du développement durable de l'énergie dans la région alpine est certainement important, et les résultats obtenus dans le projet peuvent être examinés et adoptés dans les plans énergétiques et dans les choix au niveau technique et politique; il sera nécessaire de poursuivre le travail déjà effectué, en maximisant les méthodologies développées afin de les rendre de plus en plus congruente avec les nécessités territoriales. Il faut également considérer qu'il y a des protocoles et des conventions de coopération déjà établis entre les régions partenaires du projet Rennerfor, tel que la Convention alpine, qui sont des préalables fondamentaux pour approfondir, stabiliser et éventuellement étendre les activités de coopération.