STRUMENTI A SUPPORTO DEL PIANO ENERGETICO PER LA SEMPLIFICAZIONE DELLE PROCEDURE

Dott.ssa Maria Fabianelli – Direttore Divisione Energia IRE SpA

Genova, 24 novembre 2017

«Smart Building & Efficienza Energetica»

Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

IRE spa - Divisione Energia

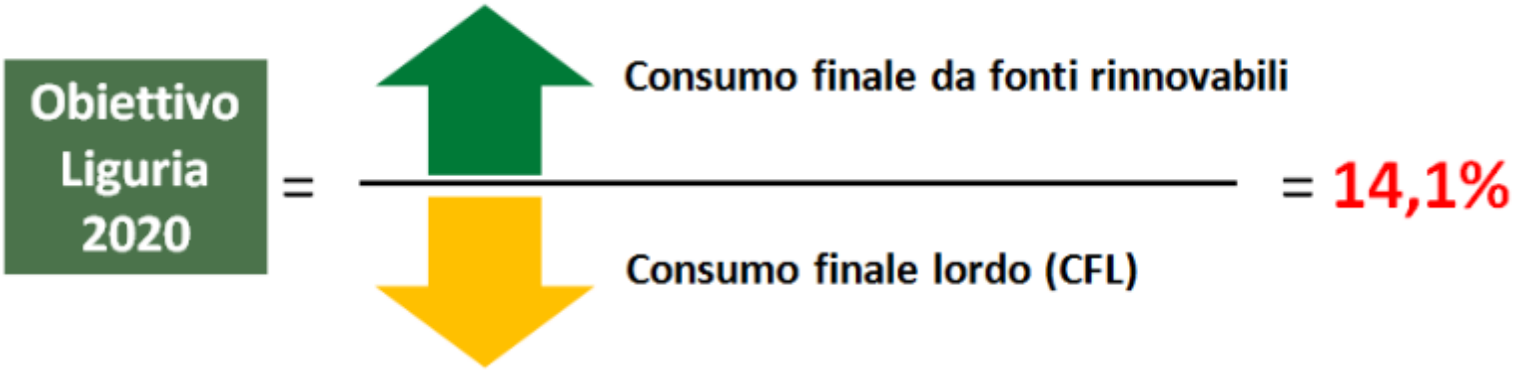
L'energia dell'innovazione
Genova Smart Week - III edizione
Genova 20-24 novembre 2017

REGIONE LIGURIA

PEAR 2014-2020

Il nuovo **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2014-2020):**

- È stato approvato dalla Giunta Regionale il 4 agosto 2017 e dal Consiglio Regionale il 14 novembre 2017;
- costituisce lo strumento strategico per la pianificazione energetica regionale del **settore civile** (residenziale + terziario + pubblico) che da solo è responsabile di circa il **50% dei consumi finali regionali**;
- fissa **obiettivi e azioni specifici di efficienza energetica per la Liguria, recependo i contenuti** del DM dello Sviluppo Economico 15 marzo 2012 «**Burden Sharing**» che assegna ad ogni regione i target al 2020.



Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

Obiettivo generale EFFICIENZA ENERGETICA (EE)

Consumo finale lordo (CFL)

OBIETTIVO DI EFFICIENZA ENERGETICA

Situazione di partenza	Scenario BAU 2020*	Scenario PEAR 2020
CFL 2011 [ktep]	CFL 2020 [ktep]	CFL 2020 [ktep]
2.634	2.972	2.640

-332 ktep

Scenario PEAR: gli interventi di efficienza energetica promossi dal Piano consentiranno un **risparmio di consumi finali lordi pari a circa il 12% rispetto allo scenario senza interventi (BAU- BUSINESS AS USUAL)**

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

PEAR 2014-2020

Elemento di innovazione

Raccordo e collezione degli strumenti finanziari e normativi esistenti

Proponenti

PEAR strumento unico di riferimento per le politiche energetiche liguri nell'ambito dell'efficienza energetica e delle FER

Decisori

Raccordo con fondi strutturali

Tavoli tecnici eolico e idroelettrico

All. 2 «Schede di attenzione/ mitigazione»

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

Raccordo con Fondi strutturali

Analisi degli strumenti di programmazione disponibili

Programma Operativo Regionale – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Programma di Sviluppo Rurale

Programma Operativo Regionale -Fondo Sociale Europeo

Individuazione delle misure che, per ciascun Programma, concorrono all'attuazione del PEAR 2014-2020.

POR FESR, il PSR ed il POR FSE 2014-2020 non garantiscono la copertura finanziaria delle azioni di Piano, ma possono fungere da "innesco" per alcuni settori e tecnologie.

Raccordo Fondi Strutturali- esempio settore Pubblico

POR-FESR 2014-2020			
Asse	Obiettivo Tematico	Priorità	Obiettivo Specifico
4 ENERGIA	04 Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori.	4c Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa.	4.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.1 AP).
6 CITTÀ	04 Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori.	4c Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa.	6.2 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.1 AP).

POR-FESR 2014-2020			
ASSE 4 - ENERGIA			
O.T. 04 – Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori			
Priorità di investimento	Obiettivo Specifico	Azioni	Beneficiari
4c - Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa.	OS4.1 - Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.1 AP).	Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici (rif. Azione 4.1.1 AP).	EE.PP., Aziende sanitarie, Enti e Aziende ospedalieri liguri.

Tavoli tecnici Eolico e Idroelettrico

Obiettivo

Individuare criteri condivisi per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di cui alla D.C.R. n. 3/2009 e per l'individuazione dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico, ad integrazione di quanto contenuto nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) ed in risposta alle richiesta della Commissione Europea nell'ambito della procedura EUPILOT 6011/14/ENVI.

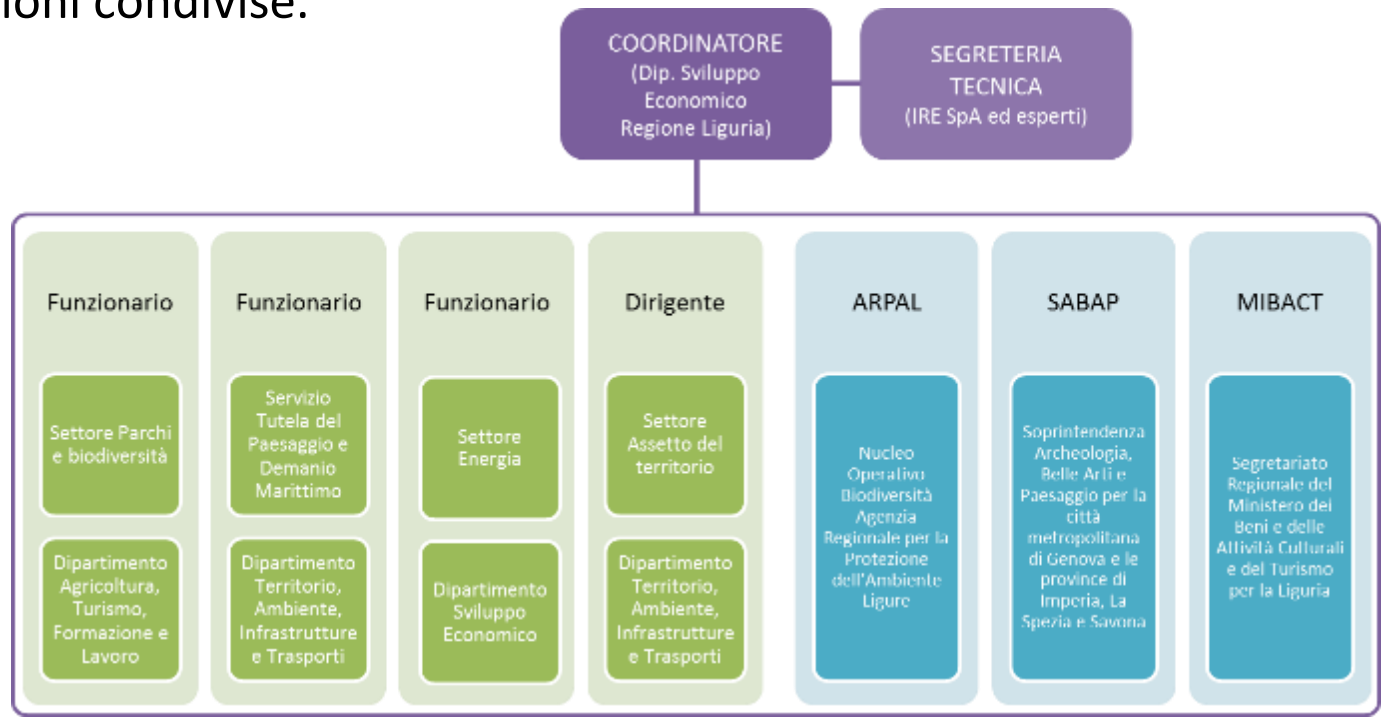
Struttura e Funzioni

Coordinatore: Dipartimento Sviluppo Economico; svolge la funzione di convocare e presiedere il Tavolo Tecnico, garantendone lo svolgimento dei lavori e stimolando il confronto tra i membri partecipanti, al fine di pervenire a soluzioni condivise.

Segreteria Tecnica: IRE SpA; fornisce il necessario supporto tecnico scientifico alle attività di Coordinamento e si avvale della consulenza di esperti in ambito naturalistico ed esperti dell'Università di Genova.

Tavoli tecnici composizione

I **Membri** del Tavolo Tecnico, ciascuno per le proprie competenze, contribuiscono attivamente alla formulazione dei criteri per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee, collaborando alla definizione di soluzioni condivise.



Eolico:7 incontri da maggio a settembre 2017
Idroelettrico: 5 incontri da giugno a settembre 2017

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

Tavoli tecnici – la metodologia (es. eolico)

Al fine di fornire sia ai **proponenti che agli Enti autorizzatori uno strumento più completo e più utile, per le scelte localizzative e la loro valutazione**, rispetto alla semplice distinzione tra aree idonee ed aree non idonee, si è ritenuto opportuno articolare la carta su più livelli di attenzione, volti a differenziare maggiormente il territorio tra:

- aree di assoluta inidoneità (per motivi normativi o strutturali);
- aree in cui sussistono valori ambientali o paesaggistici tali da sconsigliare fortemente interventi che ne potrebbero alterare il pregio e la funzionalità;
- aree, sempre portatrici di valori naturali, storici o artistici, della conservazione dei quali l'eventuale progettazione di impianti eolici deve comunque tener conto.

Tavoli tecnici – la metodologia (es. eolico)

Schema per l'individuazione dei criteri condivisi:

Target	Contenuto informativo	Tipologia vettoriale	Elementi di attenzione nella localizzazione degli impianti eolici	Fonte del dato	Livello di attenzione
Indicazione generica dell'elemento cartografico (tematismo) territoriale oggetto di vincolo normativo e/o sensibile nella scelta della localizzazione degli impianti eolici	Dettaglio delle informazioni territoriali e dei riferimenti normativi contenuti nell'elemento cartografico	Classificazione geometrica del contenuto cartografico (areale, lineare, puntuale),	Scelta degli elementi cartografici contenuti nel Tematismo considerati come riferimento per costruire la Carta delle Aree non Idonee	**Indicazione della fonte ufficiale dell'informazione cartografica e del nome preciso del tematismo utilizzato;**	Scala di colori che individuano il livello di tutela all'interno della Carta delle Aree non Idonee.

Target	Contenuto informativo	Tipologia vettoriale	Elementi di attenzione nella localizzazione degli impianti eolici	Fonte del dato	Livello di attenzione
Rete Natura2000 - ZPS	Le **Zone di protezione speciale (ZPS)** sono state individuate dalla Giunta regionale con DGR n.270 del 25 febbraio 2000 al fine di garantire una protezione specifica degli uccelli. Successivamente, con regolamento n.5/2008, la Regione ha individuato misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale	areale	Tutte le ZPS	http://www.cartografia.regione.liguria.it/ Tematismo: - Zone a Protezione Speciale (ZPS) - DGR n.650/2012	Colore da definire Nero/Rosso

Allegato 2 - Misure di attenzione / mitigazione

Rappresentano un utile strumento di indirizzo per i proponenti in quanto definiscono **puntualmente elementi volti a migliorare la qualità progettuale e documentale, ad omogeneizzare e velocizzare le procedure di autorizzazione e, pertanto, a rendere più efficace l'iter procedurale e autorizzativo degli impianti.**

Attraverso una "**matrice riepilogativa delle potenziali interferenze**" vengono descritti i possibili effetti che gli interventi possono generare in relazione alle componenti ambientali e ai fattori antropici e socio-economici.

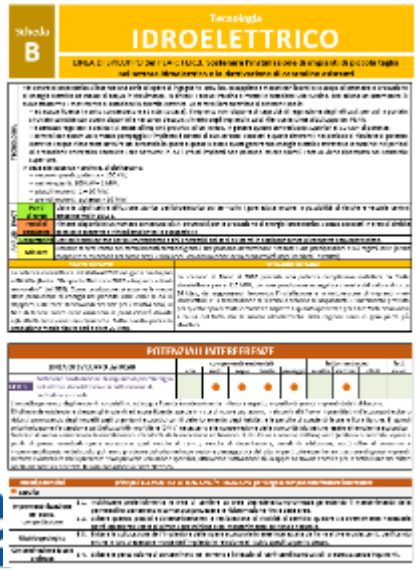
Matrice riepilogativa delle potenziali interferenze

LINEE DI SVILUPPO del PEAR		componenti ambientali					fattori antropici			fattoti Socio economici	TECNOLOGIA
		aria	suolo	acque	biodiv.	paesaggio	acustica	elettrom.	rifiuti		
EE.1.	Ridurre i consumi energetici del settore residenziale										---
EE.2.	Incrementare l'efficienza energetica nei settori terziario, imprese e cicli produttivi										EFFICIENZA ENERGETICA
EE.3.	Incrementare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e dell'illuminazione pubblica										
EE.4.	Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento	●				●	●				COGENERAZIONE TRIGENERAZIONE
						●	●				TELE RISCALDAMENTO / RAFFRESCAM
FER.1.	Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale		●		●	●		●	●		FOTOVOLTAICO
FER.2.	Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative		●		●	●	●	●			EOLICO
FER.3.	Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti		●	●	●	●		●			IDROELETTRICO
FER.4.	Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU	●	●	●	●	●	●	●		●	BIOGAS
FER.5.	Sviluppare la ricerca nei settori tecnologici correlati alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica										---
FER.6.	Favorire lo sviluppo delle Smart-grid										---
FER.7.	Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale	●	●	●	●	●	●	●		●	BIOMASSE
FER.8.	Incrementare il ricorso alla tecnologia solare termica		●		●	●					SOLARE TERMICO
FER.9.	Promuovere l'impiego delle pompe di calore nel settore civile	●				●	●				POMPE DI CALORE

Allegato 2 - Misure di attenzione / mitigazione

Per ciascuna delle opzioni tecnologiche sono state redatte delle <u>schede sintetiche</u>, contenenti:

- la descrizione della **tecnologia** e i suoi punti di forza e di debolezza,
- lo **stato attuale** e la proposta di **scenario di piano** derivante dal Decreto Burden Sharing,
- le potenziali interferenze su componenti/fattori,
- per ogni componente/fattore interessato da effetti potenziali negativi le conseguenti misure di **mitigazione e attenzione** ambientale e i criteri localizzativi e prestazionali.



Descrizione della tecnologia e suoi punti di forza/debolezza

Stato attuale e Scenario di Piano

Potenziali interferenze

Misure di mitigazione/attenzione, criteri localizzativi/prestazionali

Scheda B

Tecnologia

IDROELETTRICO

LINEA DI SVILUPPO del PEAR: **FER.3. Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti**

TECNOLOGIA

Per centrale idroelettrica si intende una serie di opere di ingegneria idraulica, accoppiate a macchinari idonei allo scopo di ottenere la produzione di energia elettrica da masse di acqua in movimento. In sintesi: l'acqua trascina e mette in rotazione una turbina, che aziona un alternatore, il quale trasforma il movimento di rotazione in energia elettrica. Le centrali idroelettriche si differenziano in:

- ad acqua fluente (a salto concentrato o ad asta sottesa): l'impianto non dispone di capacità di regolazione degli afflussi, non prevedendo invasi di accumulo, per cui la portata sfruttata dipende direttamente da quella disponibile istantaneamente nel corso d'acqua; si tratta degli impianti a cui si riferisce la Linea di Sviluppo del PEAR;
- a deflusso regolato (a bacino): si tratta di impianti provvisti di un invaso. In genere queste centrali sono superiori ai 10 MW di potenza;
- centrali con accumulo a mezzo pompaggio: l'impianto è dotato di due serbatoi collocati a quote differenti; nel periodo di richiesta di potenza elettrica l'acqua viene fatta defluire dal serbatoio in quota a quello a bassa quota generando energia elettrica attraverso le turbine; nei periodi di produzione energetica eccessiva (ore notturne in cui i grossi impianti di produzione da energie non rinnovabili non possono essere spenti) l'acqua viene pompata nel serbatoio superiore.

In base alla potenza nominale, si distinguono:

- micro-impianti: potenza < 100 kW;
- mini-impianti: 100 kW – 1 MW;
- piccoli impianti: 1 – 10 MW;
- grandi impianti: potenza > 10 MW.

ANALISI SWOT

Punti di forza	Vista la significativa diffusione storica dell'idroelettrico sul territorio ligure esiste ancora la possibilità di riattivare vecchie centrali attualmente in disuso.
Punti di debolezza	Rimane disponibile un numero contenuto di siti sfruttabili per la produzione di energia idroelettrica, spesso collocati in aree di difficile accesso e soggette a vincoli ambientali e paesaggistici.
Opportunità	Opzioni tecnologiche per lo sfruttamento a fini energetici dei salti esistenti in corrispondenza di condotte acquedottistiche.
Minacce	Occorre tenere conto dei cambiamenti climatici globali che possono determinare ricadute sulle precipitazioni e sui regimi idrici (a tale proposito si evidenzia nel corso degli ultimi anni una diminuzione della produttività degli impianti installati).

STATO DI FATTO	SCENARIO DI PIANO
La potenza idroelettrica installata al 2012 in Liguria risulta pari a 86 MW (fonte: "Rapporto Statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili" del GSE). Come produzione si assume la media della produzione di energia nel periodo 2008-2012 di cui ai Rapporti sulle Fonti Rinnovabili del GSE per i relativi anni, al fine di tenere conto delle variazioni di producibilità dovute agli effetti delle variazioni climatiche. Sotto questa ipotesi la produzione media risulta pari a circa 20 ktep.	Lo scenario di Piano al 2020 prevede una potenza complessiva installata da fonte idroelettrica pari a 110 MW, con una produzione energetica stimata del valore di circa 26 ktep, da raggiungersi favorendo l'installazione e la riattivazione di impianti mini-idroelettrici e la realizzazione di sistemi a servizio di acquedotti. L'incremento previsto per questo tipo di fonte è modesto rispetto a quanto ipotizzato per altre fonti rinnovabili a causa del fatto che le risorse idroelettriche della regione sono in gran parte già sfruttate.

Esempi – Scheda Idroelettrico

POTENZIALI INTERFERENZE

LINEA DI SVILUPPO del PEAR		componenti ambientali					fattori antropici			fatt.
		aria	suolo	acque	biodiv.	paesaggio	acustica	elettrom.	rifiuti	soc-ec.
FER.3.	Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore **idroelettrico** e la riattivazione di centraline esistenti		●	●	●	●		●		

L'impatto generato dagli impianti idroelettrici ad acqua fluente è notevolmente inferiore rispetto a quello di grandi impianti dotati di bacino.
È tuttavia da evidenziare che per gli impianti ad acqua fluente, specie in vista di nuove captazioni, in alcuni tratti fluviali i quantitativi d'acqua potrebbero ridursi, provocando degli impatti sugli organismi acquatici con il deterioramento degli habitat e la perdita di specie di fauna e flora tipiche.
E' quindi prioritario porre l'attenzione sul Deflusso Minimo Vitale (DMV) necessario alla conservazione delle comunità biologiche legate all'ambiente acquatico.
Nel caso di nuove realizzazioni le modificazioni introdotte dalle necessarie edificazioni di strutture a servizio dell'impianto (edificio di centrale, opere e punti di presa, eventuali opere accessorie quali vasche di carico, vasche di decantazione, canali di adduzione, ecc.) oltre al consumo e impermeabilizzazione del suolo, potranno produrre disturbo nella percezione paesaggistica del sito, in particolare per la realizzazione di grossi impianti.

NOTE:

- Per i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica e ambientale, **si richiama integralmente quanto previsto dal capitolo "4. Impianti miniidroelettrici"** delle **"LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE, LA VALUTAZIONE AMBIENTALE, LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER LO SFRUTTAMENTO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI", DGR n. 1122/2012**, che dettano condizioni per l'autorizzabilità degli impianti da fonti rinnovabili non solo dal punto di vista della valutabilità ambientale.
- **Fatti salvi quindi i contenuti di tali "Linee Guida", a cui si rimanda, di seguito sono presentati gli ulteriori approfondimenti quali contributo specifico del PEAR.**
- Occorre evidenziare che il presente PEAR prevede una azione specifica, attraverso l'attivazione di un apposito Tavolo Tecnico per la definizione dei criteri per la mappatura dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico.

POTENZIALI INTERFERENZE	principali ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE per singola componente/fattore interessato
suolo	
Impermeabilizzazione del suolo, compattazione	B.1. Individuare preferibilmente le aree di cantiere su aree degradate/compromesse garantendo il mantenimento della permeabilità del terreno e comunque prevedere la risistemazione finale delle aree. B.2. Evitare quando possibile sistematicamente la realizzazione di viabilità di servizio; qualora sia strettamente necessaria dovrà essere realizzata di dimensione minima e col mantenimento del fondo naturale.
Rischio geologico	B.3. Evitare la collocazione dell'impianto e delle opere accessorie in aree interessate da frane attive e quiescenti, verificando anche la loro presenza a monte dell'impianto in relazione al rischio specifico per lo stesso.
Contaminazione locale o diffusa	B.4. Evitare la percolazione di contaminanti nel terreno e il rilascio di lubrificanti/combustibili o altre sostanze inquinanti.
biodiversità	
Deflusso delle acque ed interferenza con gli aspetti bionaturalistici	B.5. Porre estrema attenzione agli habitat presenti, con particolare riferimento a quegli interventi che possono interferire con le aree comprese nella Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli, predisponendo in questo caso gli elaborati necessari alla Valutazione di Incidenza. B.6. Prevedere che le modalità di presa siano tali da non consentire la captazione di portate inferiori alla minima turbinabile anche qualora siano eccedenti il deflusso minimo vitale (DMV) e tali da limitare fisicamente la portata derivabile al massimo concesso. B.7. Prevedere la modalità di rilascio del DMV tale che lo sfioro del DMV si attivi fisicamente (senza il ricorso a paratoie o altro sistema elettromeccanico) prima dell'attivazione della soglia di derivazione. Il rilascio del DMV potrà avvenire totalmente sulla scala di risalita per ittiofauna o essere parzializzato (per es. tra lo sfioro del DMV stesso e una luce ricavata sottobattente). Tale requisito progettuale è imprescindibile, salvo per impianti idroelettrici a salto concentrato, in particolare se allestiti sfruttando sbarramenti esistenti. B.8. Modulare il prelievo di acqua e calcolare il DMV in modo da garantire non solo il *continuum* fluviale, ma anche il mantenimento delle migliori condizioni possibili per tutti gli ambienti ripariali, in modo che tutti gli organismi legati all'acqua (sia animali che vegetali) non si trovino in condizioni di stress ambientale o riproduttivo. B.9. Prevedere in fase di progettazione, anche nel caso di briglie esistenti, la realizzazione o l'adeguamento dei sistemi di superamento della briglia per la fauna acquatica (strutture di rimonta), con particolare riferimento alle specie caratteristiche del corso d'acqua in questione: per la loro fattibilità le strutture di rimonta per l'ittiofauna dovranno essere valutate con apposito studio ittiologico di dettaglio, analizzando approfonditamente l'impatto sullo stato dei luoghi. B.10. Garantire sempre la presenza di acqua sufficiente nelle strutture di rimonta. B.11. Garantire che la realizzazione delle strutture di rimonta sia operata nel modo più naturale possibile. B.12. Mantenere ai piedi della briglia piccoli specchi d'acqua, anche nei periodi di magra, possibilmente collegati perennemente al corso d'acqua e alle strutture di rimonta, in modo da evitare interruzioni brusche del *continuum* fluviale. B.13. Garantire la continuità fluviale ai piedi della briglia evitando fenomeni di trappolamento per formazione di pozze isolate dal resto del corso d'acqua. B.14. Condurre tutte le operazioni di approntamento, di cantiere e di manutenzione previste, in particolare per quel che riguarda la fauna, in fasi temporali possibilmente lontane dai periodi riproduttivi e comunque valutando di volta in volta il periodo migliore sulla base delle specie presenti nell'area di realizzazione. B.15. Garantire soluzioni progettuali volte a impedire l'ingresso anche occasionale di fauna acquatica nella derivazione (in particolare ittiofauna, anche avannotti, e anfibi, anche allo stato larvale).

Esempi – Scheda Idroelettrico

acque	
Erosione in alveo e qualità delle acque	B.16. Prevedere che il rilascio dell'acqua in alveo avvenga nella maniera meno violenta possibile, possibilmente con un'uscita a sfioramento o comunque dislocata in modo da evitare impatti violenti sulla zona sottostante aumentando l'erosione in alveo. B.17. Gestire correttamente l'aumento della presenza di solidi sospesi durante le fasi di realizzazione dell'infrastruttura con: a. una preventiva analisi di rischio sito-specifico sui popolamenti presenti ai fini di valutare l'opzione a minor rischio di impatto, fornendo le necessarie indicazioni alla fase di cantiere; b. attuare ogni accorgimento tecnicamente fattibile ai fini di limitare l'intorbidamento delle acque in fase di cantiere (lavori effettuati in prossimità delle sponde, realizzazione condotta, costruzione della centrale, lavori realizzati direttamente in alveo, posa della condotta, ecc.). B.18. Evitare contaminazioni con lubrificanti/combustibile o altre sostanze inquinanti a danno della qualità delle acque superficiali e sotterranee, evitando inoltre variazioni chimico-fisiche dell'acqua al passaggio nelle turbine. B.19. Collocare i depositi di materiale voluminoso o inquinante a sufficiente distanza dall'alveo per evitare il rischio di trascinamento o contaminazione dell'acqua in caso di piena improvvisa e comunque evitare percolazioni. B.20. Predisporre il progetto di variazione o di nuova derivazione ad uso idroelettrico alla luce delle norme del Piano di Tutela delle Acque in particolare per quanto attiene: il DMV idrologico ed ambientale, l'installazione di idonei misuratori della portata prelevatala e la valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale.

paesaggio	
Impatto sul contesto paesaggistico, storico-architettonico e archeologico	B.22. Predisporre elaborati tecnici relativi alle procedure di VIA e Autorizzazione Paesaggistica che descrivano e consentano di valutare gli impatti, documentando alternative localizzative, tecnologiche e progettuali ed evidenziando con simulazioni e rendering l'impatto delle varie alternative. B.23. Predisporre, da parte di soggetti abilitati, con riferimento alle possibili interferenze con il patrimonio archeologico, il relativo documento di valutazione (dati bibliografici e d'archivio, ricognizioni territoriali, fotointerpretazioni, cartografia storica, geomorfologia dei luoghi) e la carta del potenziale archeologico, da sottoporre alla Soprintendenza. B.24. Fornire uno studio volto ad individuare la migliore localizzazione, mediante foto-panoramiche, foto-inserimenti, rendering e similari, con specifico riferimento agli impatti sui beni paesaggistici e culturali, siti UNESCO, percorsi storici e culturali. B.25. Fornire analisi ante e post opera delle potenziali ricadute in termini di variazione del paesaggio, nei periodi di massima e di minima concentrazione idrica, nel tratto sotteso alla derivazione, soprattutto in riferimento a possibili interferenze con la vegetazione spondale. B.26. Realizzare le opere con il minimo impatto possibile, privilegiando sistematicamente dove possibile l'utilizzo di tecniche d'ingegneria naturalistica. B.27. Garantire il minor impatto paesaggistico possibile per le opere accessorie, comprese le cabine tecniche che dovranno essere collocate preferibilmente riutilizzando manufatti preesistenti; qualora siano interessati manufatti di architettura rurale ne dovrà essere garantito il restauro con duplice effetto compensativo e mitigativo; ove ciò non sia possibile, gli stessi dovranno avere connotazione a fabbricato rurale. B.28. Utilizzare preferibilmente per gli elettrodotti l'interramento rispetto alle linee aeree, e comunque in questo ultimo caso prevedere la minimizzazione dell'impatto sul paesaggio sia attraverso l'accurata progettazione dei tracciati che con l'utilizzo di manufatti a ridotta interferenza con lo stesso. Anche in riferimento agli elettrodotti interrati dovrà essere predisposta adeguata valutazione di interesse archeologico; B.29. Scegliere nella fase di cantiere le tecnologie di trasporto che permettano di minimizzare le opere stradali o le modifiche alle preesistenze: le infrastrutture di cantiere dovranno essere oggetto di totale ripristino in fase di esercizio. B.30. Prediligere, nell'analisi delle alternative progettuali, soluzioni che minimizzino l'alterazione della vegetazione spondale e lo stato dei luoghi anche in caso di impianti a salto concentrato. B.31. Prestare massima attenzione, negli interventi di ripristino di briglie esistenti e realizzazione di strutture di rimonta, allo stato dei luoghi scegliendo la localizzazione meno incidente (che non necessariamente coincide con i locali centrale) a parità di efficienza ittiologica. B.32. Privilegiare per i locali centrale il riutilizzo di manufatti preesistenti e, se necessario ex novo, privilegiarne l'interramento, minimizzando l'incidenza delle coperture (ad es. con verde pensile di tipo estensivo, ecc.); nel caso ciò non sia possibile configurare i manufatti con richiamo ai fabbricati storici tipici del contesto fluviale. B.33. Garantire lo smontaggio di eventuali opere provvisorie/manutentive atte a consentire la movimentazione delle turbine e ripristino dello stato preesistente. B.34. Evitare la visibilità dell'intervento da luoghi di accessibilità pubblica e belvedere per interventi di nuova realizzazione, ponendo particolare attenzione al contesto di intervento (con particolare riferimento a episodi monumentali o di rilevanza paesaggistica ed emergenze architettoniche ME di PTCP, quali ponti, mulini, terrazzamenti ecc.), anche attuando elementi di mitigazione paesaggistica e, ove questo non sia possibile potranno essere prese in considerazione opere compensative consistenti da definire con apposite convenzioni con gli Enti competenti.

Esempi – Scheda Idroelettrico

inquinamento elettromagnetico	
Elettromagnetismo delle linee elettriche ad A/M tensione	B.35. Utilizzare, ove possibile, linee di trasmissione esistenti. B.36. Seguire i criteri ERPA per i nuovi elettrodotti. B.37. Utilizzare per l'allaccio alla rete elettrica di distribuzione, linee interrate lungo viabilità esistente, con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate. Solo in caso di motivata e documentata difficoltà tecnico-economica, considerare soluzioni alternative.

ULTERIORI CRITERI LOCALIZZATIVI E PRESTAZIONALI RISPETTO ALLE "LINEE GUIDA" - DGR N. 1122/2012

Fatto salvo quanto previsto dal capitolo "4. Impianti Miniidroelettrici" delle "Linee Guida" - DGR n. 1122/2012, si evidenziano i seguenti elementi localizzativi e prestazionali:

B.38. Riferirsi alle indicazioni inserite nel PTA della Regione Liguria in riferimento alle aree non idonee e all'applicazione del Metodo ERA per la puntuale individuazione della localizzazione a minor impatto sul sistema idrografico regionale.

B.39. Valutare l'incidenza cumulativa degli impianti proposti sulla medesima asta fluviale in relazione a quelli esistenti.

B.40. Evitare preferibilmente le localizzazioni in tratti fluviali particolarmente conservati dal punto di vista paesaggistico e nell'ambito di siti UNESCO e relative buffer zone.

Allegato 2 - Misure di attenzione / mitigazione

Le schede sono suddivise per specifico settore tecnologico, come segue:

A. EOLICO
B. IDROELETTRICO
C. FOTOVOLTAICO
D. SOLARE TERMICO
E. BIOGAS
F. BIOMASSE
G. COGENERAZIONE E TRIGENERAZIONE
H. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO
I. POMPE DI CALORE
L. EFFICIENZA ENERGETICA

Le schede rappresentano **uno strumento di indirizzo rivolto ai proponenti**, non solo per una maggiore completezza documentale nella fase autorizzativa, ma soprattutto per un miglioramento della qualità progettuale (strettamente connesso a quello della qualità complessiva del territorio, del paesaggio e dell'ambiente).
Le misure costituiscono inoltre un **elemento di velocizzazione delle procedure**, in quanto forniscono indicazioni puntuali sugli elementi da considerare in fase progettuale e per le relative analisi di corredo; pertanto la fase di valutazione potrà risultare più efficace anche allo scopo di ridurre il numero di richieste di integrazioni rivolte ai proponenti.

Contatti

Grazie per l'attenzione

IRE SpA
Via XX Settembre 41, Genova, Italy
energia@ireliguria.it
+39 0105488730
www.ireliguria.it

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

REGIONE LIGURIA