



Unione Europea



REGIONE UMBRIA

***Autorità Ambientale del POR FESR 2007-2013***

## **Monitoraggio Ambientale del POR FESR**

Valutazione on going al 15 Novembre 2011

Ai sensi della convenzione tra ARPA Umbria e Regione Umbria Dir. Ambiente Territorio e Infrastrutture Servizio VI° del 1/9/08

rapporto annuale

## Introduzione

La convenzione siglata tra Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Umbria e la Direzione ambiente, territorio ed infrastrutture, Servizio VI° Rischio idrogeologico, cave e valutazioni ambientali assegna ad ARPA per il periodo 2008-2013 il ruolo di Autorità Ambientale del POR FESR 2007-2013.

ARPA Umbria in base alle convenzione si è impegnata a garantire:

1. la collaborazione alla redazione del Rapporto annuale di esecuzione del POR curandone in particolare gli aspetti relativi al perseguimento degli obiettivi ambientali e di sostenibilità degli interventi, nonché la compatibilità con la politica e la normativa comunitaria in materia di ambiente;
2. la redazione a partire dalla fine del 2009 di un rapporto annuale di attività contenente l'analisi del ruolo e attività svolte in materia di monitoraggio degli interventi che integrerà il Rapporto annuale di esecuzione del POR per gli aspetti ambientali e una relazione sintetica riassuntiva delle attività svolte, da rimettere con cadenza semestrale;
3. la redazione di tre rapporti di monitoraggio, il primo entro dicembre 2009 ed il secondo entro dicembre 2011 ed un terzo entro dicembre 2013 (il rapporto includerà l'analisi dello stato di avanzamento delle attività in confronto al dato atteso, permettendo la valutazione dell'efficienza della spesa in base ai valori previsti);
4. la redazione di un rapporto di valutazione ambientale in itinere entro gennaio 2010, ed uno di valutazione finale che sarà redatto da ARPA Umbria entro sei mesi dalla data di conclusione del POR FESR così come dichiarata dall'Autorità di Gestione (il rapporto, in relazione ai dati dei rapporti di monitoraggio, analizzerà in particolare i dati relativi agli indicatori di risultato e laddove possibile l'efficacia delle attività realizzate in funzione del raggiungimento degli obiettivi di asse)
5. la produzione di specifici rapporti tematici, almeno uno ogni due anni, relativi alla valutazione ambientale in cui l'Autorità Ambientale potrà garantire un contributo specialistico per le diverse matrici ambientali. I rapporti tematici comprenderanno:
  - Anidride carbonica e cambiamenti climatici (energia, accessibilità/mobilità e miglioramento dell'ambiente)
  - Ambiti industriali ed eco-innovazione (sistemi di gestione ambientale, tecnologie a ridotto impatto ambientale)
  - Suolo, aree protette e biodiversità (Natura 2000, territorio e uso del suolo, turismo ecosostenibile)
6. la collaborazione con l'Autorità di Gestione, e su richiesta con i Servizi Regionali deputati alla conduzione delle attività previste dagli ASSI del POR-FESR, e con il Servizio regionale rischio idrogeologico, cave e valutazioni ambientali per elaborare bandi e selezionare i concorrenti, nonché proporre le eventuali misure di correzione ai contenuti del POR FESR al fine di riallinearlo agli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati quando dal monitoraggio degli esiti dell'attuazione dovessero risultare effetti negativi imprevisti;
7. l'organizzazione di work-shop di disseminazione dei risultati delle attività della presente convenzione in collaborazione con l'autorità regionale competente - Servizio Rischio Idrogeologico, cave e valutazioni ambientali- con cadenza di norma annuale.

**Il presente Rapporto è stato redatto in conformità al punto 4 del precedente elenco con un aggiornamento del Monitoraggio/Valutazione VAS del programma. Il rapporto è stato formulato a novembre 2011, coprendo un arco temporale di circa 16 mesi. La data di presentazione è stata concordata con l'Autorità Competente e l'Autorità di Gestione. Questo ha permesso di effettuare nel periodo la revisione di tutti gli indicatori del POR e di popolare gli stessi al 31/10/2011 in base al set aggiornato condiviso con gli altri soggetti competenti per la valutazione del POR FESR.**

## Sintesi delle attività nel periodo Giugno 2010 – Novembre 2011

Di seguito verranno elencate le principali attività svolte da Arpa nel periodo di riferimento :

### a) Supporto tecnico e Assistenza per il bando «Piani e interventi per la gestione ambientale d'area» - Asse II - Attività a2, azione 2.

Da ottobre 2010 a maggio 2011, Arpa ha svolto attività di supporto a favore degli Enti che hanno ottenuto il finanziamento per la realizzazione di Piani e interventi per la gestione ambientale d'area: nel mese di ottobre è stata effettuata una prima ricognizione sullo stato di avanzamento dei progetti finanziati e successivamente l'attività si è concentrata nel fornire supporto tecnico e metodologico per l'elaborazione dei Piani di Gestione Ambientale o per le Analisi ambientali Iniziali ai fini del processo di certificazione ISO14001 o registrazione EMAS.

La ricognizione iniziale ha visto la pianificazione di una serie di incontri bilaterali con i responsabili dei progetti finanziati dai quali sono emerse oltre problematiche iniziali per l'avvio dell'attività anche proposte per sviluppi e approfondimenti futuri su cui indirizzare ulteriori ed eventuali finanziamenti.

Di seguito si riporta il calendario degli incontri con un'estrema sintesi del stato di avanzamento descritto dal referente:

	Ente	Data	Orario	Progetto	Referente progetto	Stato di avanzamento
1	C.M. Valnerina	12/10/2010	11.00	PGA+ISO C.M. e Comuni	Dott. Antonio Duca	Avviate le procedure per l'assegnazione dell'assistenza tecnica.
2	C.M. Monti Martani	10/11/2010	10.30	PGA+ISO C.M. e Comuni	Dott. Marco Vinicio Galli	Avviate le procedure per l'assegnazione dell'assistenza tecnica.
3	C.M. Trasimeno	13/10/2010	11.30	PGA + EMAS C.M.	Montagnoli	Avviate le procedure per l'assegnazione dell'assistenza tecnica.
4	Comune di Spello			PGA	G. Spoletini	Non è stato possibile aggiornare lo stato di avanzamento.
5	Comune di Orvieto	18/10/2010	9.30	PGA	Mazzi	Assegnato l'incarico per l'assistenza tecnica.
6	Comune di Umbertide			PGA	Dott. Bonucci	Non è stato possibile aggiornare lo stato di avanzamento.
7	Comune di Perugia	17/12/2010		PGA	dott. Pensiero e dott. Chiesa	Assegnato l'incarico per l'assistenza tecnica.
8	Comune di Trevi	18/10/2010	15.30	PGA	Nello Calandri	Avviate una serie di attività collegate all'operatività del Piano
9	Comune di Foligno	10/11/2010	9.00	PGA	G. Massei	Ha rinunciato
10	Comune di Spoleto	27/10/2010	11.00	PGA	Dott.ssa Federica Andreini	Avviate le procedure per l'assegnazione dell'assistenza tecnica
11	Unione Comuni (Castel Ritaldi)	28/10/2010		PGA+ISO C.M. e Comuni	Dott. Roberto Raio	Inviata e-mail informativa dal Dott. Raio

Alla fine di Ottobre 2010 quasi tutti gli Enti beneficiari dei finanziamenti avevano avviato le procedure di gara per l'assegnazione dell'assistenza tecnica sia per la redazione di Piani di gestione ambientale che per la certificazione ISO14001 e la Registrazione EMAS.

Solo per alcuni enti ci sono stati problemi nella fase di avvio, risolti in tempi sufficientemente brevi comunque tali da consentire l'attivazione del progetto.

Per quanto riguarda i risultati raggiunti alla scadenza obbligatoria per la conclusione dei progetti ( 31 ottobre 2011) si rimanda alla sezione relativa all'Asse II attività a2.

## b) *Revisione indicatori POR FESR*

Da Giugno ad Ottobre 2011 è stata effettuata la revisione degli indicatori di monitoraggio del POR FESR compresi quelli ambientali: Arpa ha partecipato agli incontri tra Autorità di Gestione, responsabili di attività e ECOTER (società che svolge l'assistenza tecnica per il monitoraggio dell'attuazione del POR FESR 2007-2011 per la Regione Umbria) con lo scopo di valutare l'effettiva pertinenza e coerenza degli indicatori con l'attuazione stessa del POR FESR.

L'attività di analisi effettuata in relazione al set di indicatori del POR FESR Umbria 2007-2013 è stata finalizzata a verificare la piena aderenza degli indicatori agli obiettivi specifici ed a quelli operativi del PO e la loro adeguatezza con riferimento ai valori del Piano finanziario vigente, nonché la validità del sistema di rilevazione, che dovrà consentire una puntuale quantificazione degli indicatori in fase di implementazione ed ex post del Programma.

La revisione del set di indicatori si fonda sulle esplicite indicazioni normative contenute nella Regolamentazione comunitaria (art. 33 del Regolamento (CE) 1083/2006), sui risultati conseguiti dal processo di implementazione del POR in termini di avanzamento fisico e sulle criticità emerse dal sistema di sorveglianza e monitoraggio del Programma sempre in ordine alla pertinenza e all'effettiva possibilità di quantificazione degli indicatori di Programma.

Dopo diversi incontri di confronto e approfondimento, il documento definitivo di revisione degli indicatori è stato prodotto nei primi giorni di novembre e di seguito, all'interno di ciascun asse, vengono specificate le principali modifiche effettuate su denominazioni, target e fonte di rilevazione.

La presente versione del documento di monitoraggio ambientale tiene conto delle modifiche approvate.

## c) *Popolamento del database per gli indicatori ambientali*

Le attività di popolamento delle schede definite nel database degli indicatori ambientali ritenuti utili al monitoraggio del piano sono iniziate a partire dal mese di settembre 2011 e sono proseguite per i due mesi successivi:

I dati raccolti riguardano 11 indicatori di cui 9 di realizzazione e 2 di risultato tutti collegati ad azioni con ricadute attese in campo ambientale così come definito nel piano di monitoraggio specifico.

Le tabelle seguenti sintetizzano lo stato di avanzamento del popolamento degli indicatori selezionati fino alla data del 31/10/2011:

### Stato di avanzamento dell'implementazione del sistema degli indicatori ambientali

31/10/2009	Asse I		Asse II		Asse III		Asse IV		Asse V		Totale	
Indicatori	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati
Effetto	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	5	0
Risultato	0	0	4	1	3	0	2	0	0	0	9	1
Realizzazione	2	2	6	5	7	1	2	1	2	1	19	10
Totale	2	2	12	6	12	1	5	1	2	1	33	11

30/6/2010	Asse I		Asse II		Asse III		Asse IV		Asse V		Totale	
Indicatori	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati
Effetto	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	5	0
Risultato	0	0	4	2	3	0	2	0	0	0	9	2
Realizzazione	2	2	6	5	7	1	2	1	2	2	19	11
Totale	2	2	12	7	12	1	5	1	2	2	33	13

31/10/2011	Asse I		Asse II		Asse III		Asse IV		Asse V		Totale	
Indicatori	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati	Attesi	Avviati
Effetto	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	5	0
Risultato	0	0	6	5	2	0	2	0	0	0	10	5
Realizzazione	2	2	5	4	6	5	2	1	2	2	17	14
Totale	2	2	13	9	10	5	5	1	2	2	32	20

## Le schede di monitoraggio ambientale

I dati relativi alle singole schede di monitoraggio sono stati aggiornati in collaborazione con i responsabili di attività alla scadenza del 31 ottobre 2011 e trasmessi per via elettronica ad ARPA Umbria che ne ha curato l'assemblaggio e la sistematizzazione.

Di seguito si riporta la situazione rilevata per asse e per singolo indicatore; sono presentati solamente i dati e le considerazioni relative agli indicatori aggiornati. Per le attività che negli ultimi 16 mesi (da giugno 2010 a ottobre 2011) non sono state avviate, o che non hanno subito sostanziali aggiornamenti o variazioni sono riportate informazioni contenute nel precedente rapporto di monitoraggio del giugno 2010.

Gli indicatori che sono stati aggiornati o modificati sono messi in evidenza da un simbolo "▲" che li precede.

### ASSE I

Il piano di monitoraggio VAS prevede due **indicatori di realizzazione**, di cui uno aggiornato e l'altro no:

Tipologia di indicatore	Attività	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Realizzazione	I a	Numero di progetti finanziati per l'eco-innovazione	<a href="#">A1.1</a>	Numero	nd	200	Regione Umbria	<b>Non aggiornato:66 progetti al 30/06/2010</b>
Realizzazione	I c	Numero di imprese con certificazioni ambientali	<a href="#">A1.2</a>	Numero	nd	nd	Regione Umbria	<b>Aggiornato: 89 imprese di cui 87 ISO 14001 e 2 EMAS II</b>

#### A1.1 Numero di progetti finanziati per l'eco-innovazione

I dati relativi al primo indicatore sono stati confermati rispetto a quelli rilevati al 30/6/10 e comprendono un totale di 66 progetti (a fronte di 70 progetti definito come target atteso per l'attività) per un costo totale di 10.87 m€, di cui 3,66 m€ ammessi a finanziamento e 2,72 m€ di contributi erogati alla data di rilevamento.

41 progetti (62,1%) hanno riguardato interventi di rimozione dell'amianto per un totale di circa 2,00 m€ ammessi a finanziamento ed una stima di circa 2.000 t di materiale rimosso.

#### ▲A1.2 Numero di imprese con certificazioni ambientali

L'indicatore è stato aggiornato con i dati relativi ai due bandi PIA 2007 e 2008 e al bando ordinario per le certificazioni 2009.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei dati:

**Numero di imprese finanziate per le certificazioni ambientali:**

	BANDO PIA 2007	BANDO PIA 2008	BANDO ORDINARIO CERTIFICAZIONI 2009	TOTALE
ISO 14001	11	9	67	87
EMAS II	0	0	2	2
TOTALE	11	9	69	89

Con il bando ordinario del 2009 si è avuto un notevole incremento del numero di imprese che hanno ottenuto il finanziamento per il perseguimento della certificazione ambientale ISO 14001 (67).

Ad oggi quindi il numero totale di imprese finanziate con fondi POR FESR per le certificazioni ambientali risulta essere pari a 89 di cui 87 per la certificazione ISO 14001 e 2 per la Registrazione EMAS.

## ASSE II

Il monitoraggio dell'asse prevede 2 indicatori di contesto, 6 di risultato e 5 di realizzazione; nel periodo in esame (giugno 2010 - novembre 2011) sono stati aggiornati 3 indicatori di realizzazione e 2 indicatori di risultato relativo ai siti bonificati (ettari bonificati modificato/integrato con il numero di siti bonificati sul totale da bonificare) e quello relativo agli interventi ambientali in aree Natura 2000 e aree protette.

Tipologia di indicatore	Attività	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Effetto		Popolazione residente nelle aree interessate da azioni di prevenzione del rischio sismico e idrogeologico su popolazione totale	<a href="#">E2.1</a>	%	nd	2,5	Regione Umbria	Non aggiornato
		Presenze turistiche regionali negli esercizi ricettivi	<a href="#">E2.2</a>	Numero	5.810.485	+5.800 (0,1%)	Osservatorio Regionale Turismo	Non aggiornato
Risultato	Il a	Abitanti dell'Umbria sul totale che dispongono della determinazione qualitativa della pericolosità sismica locale e della determinazione di dettaglio della pericolosità sismica locale	<a href="#">R2.a1a</a>	%	80,25	100,45	Regione Umbria	Non aggiornato
	Il a	Quota di superficie regionale sul totale soggetta a mappatura del rischio idrogeologico con individuazione delle priorità di intervento	<a href="#">R2.a1b</a>	%	0	15	Regione Umbria	Non aggiornato
	Il a	% di enti pubblici sul totale dotati di certificazione EMAS	<a href="#">R2.a2</a>	%	1 (2007)	6	Regione Umbria	Non aggiornato
	Il a	Numero di progetti di bonifica realizzati sul totale dei siti pubblici inquinati	<a href="#">R2.a3</a>	%	0	60	Regione Umbria	<b>Aggiornato:11 progetti attivati</b>
	Il b	Percentuale di metri lineari valorizzanti Siti Natura 2000 o Aree Naturali Protette sul totale realizzato ( in metri lineari)	<a href="#">R2.b1</a>	%	0	50	Regione Umbria	<b>Aggiornato: sono stati realizzati 53.574 metri lineari totali ;di cui 47.722 ml in siti Natura 2000</b>
	Il b	Percentuale della popolazione, rilevata su base ISTAT, residente in Comuni interessati da interventi di valorizzazione, promozione del patrimonio ambientale e culturale sul totale della popolazione residente nei Comuni della regione	<a href="#">R2.b2</a>	%	0	75	Regione Umbria	Non aggiornato

Tipologia di indicatore	Attività	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Realizzazione	Il a1	Numero di progetti (prevenzione dei rischi)	<a href="#">Re2.a1.1</a>	Numero	nd	30	Regione Umbria	Aggiornato:22 Studi per un totale di circa 30 progetti (CUP)
	Ila2	Numero piani per la gestione dei rischi tecnologici	<a href="#">Re2.a2.1</a>	Numero	nd	1	Regione Umbria	Non aggiornato
	Il a2	Progetti per l'adozione/implementazione di strumenti di gestione ambientale (EMAS e Contabilità ambientale)	<a href="#">Re2.a2.2</a>	Numero	nd	12	Regione Umbria	Aggiornato: Degli 11 Piani di Gestione Ambientale finanziati, 9 sono stati conclusi, 1 ancora non concluso per problemi di ricorsi in fase post gara, 1 ha rinunciato al finanziamento.
	Il a3	Progetti di recupero e riconversione dei siti inquinati e/o degradati	<a href="#">Re2.a3.2</a>	Numero	nd	12	Regione Umbria	Aggiornato:11 progetti attivati
	Il b1	Progetti di tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio ambientale e culturale, di cui in aree Natura 2000 e aree protette	<a href="#">Re2.b1.1</a>	Numero	nd	25 di cui 15	Regione Umbria	Aggiornato:15 progetti di cui 9 in aree protette
	Il b2	Progetti di tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio ambientale e culturale	<a href="#">Re2.b2.1</a>	Numero	nd	50	Regione Umbria	Non aggiornato

## • **Indicatori di realizzazione**

### ▲ **Re2.a1.1 Numero di progetti (prevenzione dei rischi)**

Attualmente sono stati identificati 22 studi finalizzati alla stesura di Piani, sistemi di monitoraggio ed interventi per la prevenzione e gestione dei rischi naturali (sismici e idrogeologici): Uno studio può comprendere più progetti identificati ciascuno con un codice CUP (Codice Unico di Progetto); ad esempio lo "Studio per la redazione delle Linee Guida per l'individuazione della Struttura Urbana Minima e realizzazione di un modello sperimentale per la certificazione della vulnerabilità degli edifici" si compone di 3 progetti.

Gli studi riguardano:

- Completamento delle cartografie geotematiche di pericolosità sismica locale;
- Studi di microzonazioni sismiche delle aree urbane (città di Perugia e Umbertide);
- Redazione delle Linee Guida per l'individuazione della Struttura Urbana Minima;
- Piano e sistemi di monitoraggio per la prevenzione del rischio idrogeologico: alluvioni/ siccità e frane;
- Realizzazione del progetto del sistema informativo unificato;
- Vulnerabilità urbana;
- Verifiche sismiche di edifici strategici;
- Certificazione e qualificazione degli edifici esistenti;



- Informatizzazione carte pericolosità sismica locale;
- Inventari tratti viari esposti al rischio di frana e inventari interventi in aree PAI;
- Definizione scenari di rischio su pareti esposte a rischio di crollo;
- Progetto fornitura e installazione strumentazione di monitoraggio sismico ed inclino metrico in aree ad elevato rischio da frana.

### Re2.a2.1 Numero di progetti finanziati di sicurezza e gestione del rischio tecnologico

L'attività è iniziata con la sigla ed avvio della convenzione con ARPA per la regolamentazione e la definizione degli interventi nell'attività "Piani ed interventi per la prevenzione dei rischi tecnologici e la gestione ambientale d'area" di cui al POR FESR 2007-2013, Asse II, Attività a2 - DGR n. 286 del 09/03/09

La convenzione approvata da ARPA con DG n. 134 del 23/03/09 ha durata di 3 anni per un importo di 1,3 m€ ed ha come oggetto l'acquisizione di beni strumentali, ed il supporto tecnico-specialistico dell'ARPA Umbria di cui la Regione intende avvalersi relativamente alle attività previste.

### ▲ Re2.a2.2 Progetti per l'adozione/implementazione di strumenti di gestione ambientale (EMAS e Contabilità ambientale)

Per quanto riguarda la Sezione A del bando, ovvero il finanziamento per la redazione di Piani di Gestione Ambientale, degli 11 progetti approvati, 9 sono conclusi e già liquidati, uno non è mai partito per rinuncia dell'Ente stesso, mentre uno è stato bloccato per un ricorso al TAR dopo la procedura di gara per l'assegnazione dell'assistenza tecnica ed ha potuto avviare concretamente i lavori solo nel mese di settembre 2011 risultando pertanto in corso.

La sezione B riguardante le certificazioni ambientali invece ha visto il finanziamento di 5 progetti in cui sono coinvolti 3 Comunità Montane, 1 Unione dei Comuni e 15 Comuni: sono stati finanziati i seguenti Strumenti di gestione ambientale:

	<i>Comuni</i>	<i>Comunità montane</i>	<i>Unione dei Comune</i>	<i>TOTALE</i>
ISO 14001	14	2	1	17
EMAS		1		1
Agenda21 locale	1			1
<b>Totale</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

Dei 14 Comuni che hanno intrapreso il percorso di certificazione ISO14001, 13 hanno già ottenuto la certificazione, mentre uno ha rinunciato al progetto e al finanziamento.

La Registrazione EMAS II della Comunità Montana è in ritardo in quanto, come detto, l'Ente ha avuto problemi relativi ad un ricorso al TAR.

Il percorso di Agenda21 invece si è concluso con la redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Comune che rappresenta il quadro di riferimento dal quale poi estrapolare gli elementi utili a definire obiettivi e priorità su cui l'Ente locale dovrà concentrare la propria attenzione attraverso il "Piano d'azione ambientale".

Si può certamente evidenziare la forte spinta che questi finanziamenti hanno dato allo sviluppo e diffusione di importati Strumenti di gestione ambientale come la ISO14001: ad oggi il numero di enti certificati ISO14001 in Umbria è passato da 7 Enti certificati prima del bando a 23 Enti, di cui 16 grazie APPUNTO al finanziamento POR FESR.

E' importante anche una lettura diversa del dato: i finanziamenti concessi hanno permesso a piccoli comuni, che non avrebbero potuto sostenere il costo di un iter certificativo come quello per la norma ISO14001, di ottenere, in tempi relativamente brevi, la certificazione, puntando a quel miglioramento ambientale, organizzativo e infine anche economico che una certificazione potenzialmente può generare.

L'auspicio è ovviamente che l'adozione del Sistema di Gestione Ambientale generi realmente benefici per l'ente: intervenendo sugli aspetti ambientali indiretti potrà incidere sulla qualità della vita dei suoi cittadini, operando una gestione e pianificazione del territorio adatta alle esigenze della collettività.

### **▲ Re2.a3.2 Progetti di recupero e riconversione dei siti inquinati e/o degradati**

Attualmente sono stati finanziati e attivati 11 progetti di recupero di siti inquinati; le tipologie di intervento sono diverse tra loro e vanno da indagini preliminari, studi e caratterizzazioni del sito fino ad interventi operativi di messa in sicurezza, smaltimento o bonifica come pure piani di monitoraggio di specifiche matrici ambientali.

La superficie totale coinvolta negli 11 interventi attivati ammonta a circa 160 ettari, per un costo totale di circa 4,8 milioni di euro.

### **▲ Re2.b1.1 Progetti di tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio ambientale e culturale, di cui in aree Natura 2000 e aree protette**

Le attività finanziate hanno riguardato 15 progetti di tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio ambientale e culturale di cui 9 ricadono in aree Natura 2000 o altre aree protette.

Di seguito la tabella degli interventi attivati:

	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Sito</b>	<b>Codice Sito</b>
1	Rinaturalizzazione della Grotta	Monte Cucco	IT5210009
2	Riqualficaz. Amb. Corsi d'acqua Lotto 1	Monte Cucco	IT521005/07/08/09/10
3	Riqualficaz. Fontanili	Monte Cucco	IT521005/07/08/09/10
4	Percorso pedo-ciclabile	Fiume Tevere tra S. Giustino e Pierantonio	IT5210003
5	Valorizzazione area SIC	Monte Subasio	IT5210027
6	Valorizzazione area SIC	Fosso delle Carceri	IT5210030
7	Percorso Tevere Ponte Pattoli - Villa Pitignano		
8	Riqualficaz. Amb. Corsi d'acqua Lotto 2	Monte Cucco	
9	Reintroduzione del Cervo nel Parco del Cucco		
10	Realizzazione dell'itinerario naturalistico-ornitologico di Monte Piatto	S.T.I.N.A.	
11	Riqualficazione ambientale e restauro paesaggistico del bosco di S. Francesco - Assisi (PG). Recupero e allestimento del percorso escursionistico del Terzo Paradiso	Fiume Tescio	IT5210022
12	Realizzazione dell'itinerario naturalistico-ornitologico di Monte Piatto II lotto	S.T.I.N.A.	
13	Ristrutturazione e rinaturalizzazione della fascia di contatto tra pianura e collina, compromessa dagli interventi di nuova viabilità, nel comune di Trevi - I° stralcio funzionale		
14	Valorizzazione area SIC II lotto	Fosso delle Carceri	IT5210030
15	Valorizzazione area SIC III lotto	Fosso delle Carceri	IT5210030

Nella fase di revisione degli indicatori è stato modificato sia il valore base che il target atteso; quello al 2015 è stato ridotto da 30 a 25 interventi totali.

#### **• Indicatori di risultato**

### **▲ R2.a2b - Numero dei progetti di bonifica realizzati sul totale dei siti pubblici inquinati**

Gli 11 progetti attivati ricadono su 9 siti da bonificare che fanno parte dei 14 siti inquinati di competenza pubblica presenti nell'anagrafe regionale dei siti inquinati (lista A1). Si è quindi già raggiunto il target del 60% quale percentuale del numero di siti bonificati sul totale dei siti pubblici inquinati (9 su 14).

**▲ R2.b1 – Percentuale di metri lineari valorizzanti Siti Natura 2000 o Aree Naturali Protette sul totale realizzato (in metri lineari)**

L'indicatore è stato modificato rispetto alla precedente versione (Superficie interessata da interventi ambientali, di cui in aree Natura 2000 ed in aree protette) in quanto più aderente e corrispondente all'attuazione degli interventi. Sulla base dei dati trasmessi ad Arpa dal responsabile di attività, i 15 interventi finanziati hanno realizzato 53.574 metri lineari valorizzanti aree di interesse naturalistico di cui 47.722 metri in siti Natura 2000 o aree naturali protette. L'indicatore ha quindi largamente superato il valore target del 50%, arrivando a quasi il 90%.

**ASSE III**

L'Asse III del POR FESR prevede 2 indicatori di risultato e 6 indicatori di realizzazione.

Nella proposta di revisione degli indicatori, le principali modifiche degli indicatori di quest'Asse, riguardano la quantificazione dei valori base, dei target e le modalità di calcolo.

Tipologia di indicatore	Attività dell'Asse	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Effetto		Produzione di energia in ktep da fonti rinnovabili su energia totale	<a href="#">E3.1</a>	%	26,8% (2005)		Istat/ENEA	Non aggiornato
		Efficienza energetica: consumo energia in ktep/valor aggiunto di industria e trasporti	<a href="#">E3.2</a>	ktep/m€	Ind 260,4 Istat Tra 49,3 (base 95 tep/m€)		Istat/ENEA	Non aggiornato

Tipologia di indicatore	Attività dell'Asse	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Risultato	III a3a	Riduzione delle emissioni di gas serra (CO <sub>2</sub> equivalenti)	<a href="#">R3.a3a</a>	t/anno	0	58	Inventario regionale emissioni	Non aggiornato
	III a3b	Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (GWh)	<a href="#">R3.a3b</a>	GWh	930,5	9,25	Istat	Non aggiornato: Attività non avviata

Tipologia di indicatore	Attività dell'Asse	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
Realizzazione	III a1	Soggetti contattati per l'introduzione di tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili: di cui soggetti pubblici	<a href="#">Re3.a1</a>	n.	nd	750 di cui 50 pubblici	Regione Umbria	Non aggiornato: Attività non avviata
	III a2	Numero progetti (energie rinnovabili): di cui progetti di RST	<a href="#">Re3.a2</a>	n.	nd	70 di cui 15	Regione Umbria	<b>Aggiornato:1 progetto finanziato</b>
	III a3	Capacità addizionale installata per la produzione di energia	<a href="#">Re3.a3</a>	kW	nd	7500	Regione Umbria	Non aggiornato: Attività non avviata

		da fonti rinnovabili						
	III b1	Soggetti contattati per l'introduzione di misure di risparmio energetico di cui soggetti pubblici	<a href="#">Re3.b1</a>	n.	nd	750 di cui 50 pubblici	Regione Umbria	Non aggiornato: 380 soggetti contattati
	III b2	Progetti per RST di sistemi di risparmio energetico	<a href="#">Re3.b2</a>	n.	nd	15	Regione Umbria	<b>Aggiornato: 4 progetti finanziati</b>
	III b3	Progetti per l'introduzione di tecnologie per il risparmio energetico	<a href="#">Re3.b3</a>	n.	nd	200	Regione Umbria	<b>Aggiornato: Sono state finanziate 89 imprese</b>

## • **Indicatori di realizzazione**

### **Re3.a1 Soggetti contattati per l'introduzione di tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili: di cui soggetti pubblici**

Dati non disponibili, attività non avviata

### **▲ Re3.a2 Numero progetti (energie rinnovabili): di cui progetti di RST**

E' stato attivato un solo progetto dal titolo "Studio e sviluppo di innovative tecniche di lavorazione dei prodotti liquidi, ottenuti dal trattamento del gas di pirolisi e dalla pirolisi catalitica di matrici organiche solide differenziate (Biomass to liquid)"; il costo complessivo del progetto ammonta a quasi 970 mila euro con un contributo concesso di circa 430 mila euro.

### **Re3.a3 Capacità addizionale installata per la produzione di energia da fonti rinnovabili**

E' stata rivista la relativa unità di misura (MW) e il valore target al 2015. Si segnala che, relativamente al valore target previsto per tale indicatore, per mero errore materiale nel POR FESR risulta indicato un valore pari a 75 MW. Il valore target corretto, stabilito in fase di programmazione e confermato è pari a 7,5 MW;

### **Re3.b1 Numero di soggetti contattati da attività per il minore consumo energetico, di cui soggetti pubblici**

L'indicatore sintetizza il numero di azioni messe in atto per la diffusione dei bandi e per gli approfondimenti tecnici relativi.

In totale sono state realizzate 8 scadenze pubbliche per una stima totale di 380 soggetti contattati.

### **▲ Re3.b2 Progetti per RST di sistemi di risparmio energetico**

Sono stati finanziati 4 progetti di seguito elencati, per un costo complessivo di oltre 1 milione di euro di cui la metà circa sostenuto con il contributo POR FESR.

- St&Svil nuove malte cementizie e massetti ecoefficienti / altamente performanti con cariche plastiche da riciclo e nanocariche
- Studio e sviluppo di un innovativa centrale termica compatta a caldaia immersa per impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad altissima efficienza, predisposta all'integrazione con fonti di energia alternative

- TE.C Traffic Energetic Calming
- Caratterizzazione I-V di moduli fotovoltaici per la riduzione delle perdite energetiche

### ▲ Re3.b3 Progetti per l'introduzione di tecnologie per il risparmio energetico

Il bando pubblicato nell'aprile 2009 aveva due scadenze, alla fine di luglio e alla fine di dicembre: nella prima scadenza sono state ammesse a finanziamento 62 imprese, mentre dalla seconda 27, per un totale quindi di 89 imprese. Gli interventi finanziabili potevano riguardare sia la riduzione dei consumi termici che quelli elettrici: delle 89 imprese finanziate, 14 sono state finanziate per interventi di riduzione dei consumi elettrici, 38 per consumi termici e 37 per entrambi. La riduzione di energia ammonta a quasi 6900 tep di cui circa 5300 tep come risparmio termico e 1600 elettrico. Di seguito si riportano i dati in dettaglio:

	<i>Imprese finanziate</i>	<i>Riduzione consumo termico (tep)</i>	<i>Riduzione consumo elettrico (tep)</i>	<i>Riduzione complessiva (tep)</i>
Prima scadenza	62	2661,52	747,64	3409,16
Seconda scadenza	27	2597,91	870,45	3468,36
Totale	89	5259,43	1618,09	6877,52

### ▲ R3.a3a Riduzione delle emissioni di gas serra (CO2 equivalenti)

La stima del valore base e target è stato rivisto, elaborando stime più aderenti all'attuazione del PO in base alle risorse effettivamente destinate alle attività volte alla produzione di energia da fonti rinnovabili e all'introduzione di misure di investimenti per l'efficienza energetica, che sono state riviste rispetto alla prima fase iniziale di programmazione.

La differenza tra il dato stimato dall'UVAL e il dato fornito dall'ARPA Umbria è dovuta principalmente alla riduzione di risorse investite nel settore delle fonti rinnovabili rispetto a quelle stabilite in fase di programmazione. In confronto a quanto programmato infatti, le risorse effettivamente destinate al settore delle fonti rinnovabili ammontano a 10 milioni di euro (rispetto ai 27 milioni iniziali), con un contributo del 30%, mentre quelle destinate al settore dell'efficienza energetica sono pari a circa 37 milioni di euro.

Inoltre, nella stima effettuata dall'UVAL per il calcolo della riduzione di CO2 da fonti rinnovabili sono state ipotizzate diverse fonti e tecnologie di investimento (eolico, geotermico, idroelettrico...), mentre al contrario la sola tecnologia di investimento che si intende finanziare con il POR FESR per la produzione di energia da fonti rinnovabili è quella fotovoltaica.

Per la stima del valore *target* della produzione di energia elettrica, è prevista l'installazione di una capacità aggiuntiva per la produzione di energia da fonti rinnovabili di circa 7,5 MW (vedi indicatore di realizzazione). Dal momento che con il Programma si intendono finanziare soltanto impianti fotovoltaici, da una potenza di 7,5 MW, ipotizzando un funzionamento medio di 1.234 ore l'anno, si stima una produzione di energia elettrica pari a circa 9,25 GWh/anno cui corrisponde una riduzione annua di 4.092 t CO2 emessa.

### **FONTI RINNOVABILI (PRODUZIONE)**

TIPOLOGIA DI FONTE/ TECNOLOGIA	FINANZIAMENTO (M€)	COSTO MEDIO INVESTIMENTO (M€/MW) <sup>1</sup>	TOTALE INVESTIMENTO CONSIDERATO IL CONTRIBUTO DEL 30%	POTENZA INSTALLATA MWE <sup>2</sup>	ORE DI FUNZIONAMENTO	ENERGIA PRODOTTA MWhE/ANNO	RIDUZIONE SPECIFICA DI RIFERIMENTO (T CO2/MWhE) <sup>3</sup>	RIDUZIONE ANNUA DI EMISSIONI DI CO2 (T CO2)
Eolico	0	1,20	0,00	0,00	1.900,00	0,00	0,50	0
Fotovoltaico - terra	0	4,50	0,00	0,00	1.234,00	0,00	0,50	0
Fotovoltaico - tetti	10	4,45	33,33	7,49	1.234,00	9.243,45	0,44	4.094,85
Termico	0	2,20	0,00	0,00	1.234,00	0,00	0,20	0
Solo elettrico - termoval.rifiuti	0	5,10	0,00	0,00	7.000,00	0,00	0,50	0
Solo elettrico - biogas da discarica RSU	0	1,60	0,00	0,00	7.000,00	0,00	0,50	0
Cogenerazione - Fileria	0	2,60	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,50	0

Cogenerazione - Filiera corta	0	2,60	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,50	0
Idroelettrico - mini idro	0	1,30	0,00	0,00	3.500,00	0,00	0,50	0
Idroelettrico - piccolo idro	0	1,40	0,00	0,00	3.500,00	0,00	0,50	0
Geotermico	0	2,00	0,00	0,00	7.500,00	0,00	0,50	0
<b>TOTALE</b>								<b>4.094,85</b>

<sup>1</sup> Il costo medio per l'investimento considerato dall'UVAL-ENEA viene quantificato in 5,5 M€/MW. Tuttavia il valore è stato rivisto in diminuzione dal momento che per la regione Umbria il costo medio dell'investimento è pari a 4,45 M€/MW.

<sup>2</sup> La potenza installata ipotizzata dall'UVAL-ENEA viene quantificata in 6,1 Mwe. Tuttavia il valore è stato rivisto in aumento, sulla base delle risorse disponibili per interventi volti alla produzione di energia da fonti rinnovabili e del costo medio dell'investimento per la regione Umbria, pari a 4,45 M€/MW.

<sup>3</sup> Il coefficiente per la riduzione specifica di riferimento considerato dall'UVAL-ENEA è pari a 0,5 tCO<sub>2</sub>/MWh<sub>e</sub>. Mentre il coefficiente utilizzato dalla Regione Umbria è il fattore di mix elettrico fornito da ENEL (0,443 t CO<sub>2</sub>/MWh).

### EFFICIENZA ENERGETICA

VOCI DI CALCOLO	RISTRUTTURAZIONI DI EDIFICI PUBBLICI PER FINALITÀ DI EFFICIENZA ENERGETICA	INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA	RIQUALIFICAZIONE EDIFICI PUBBLICI E SCOLASTICI CON EFFICIENZA ENERGETICA	RIQUALIFICAZIONE EDIFICI PRIVATI, TURISTICI	EFFICIENZA ENERGETICA A PMI SETTORE ELETTRICO	EFFICIENZA ENERGETICA PMI SETTORE TERMICO	COGENERAZIONE	TOTALE
Importo programmato (€)	€	6.500.000	-	-	17.100.000	11.400.000	2.000.000	37.000.000
Tasso di partecipazione pubblico (%)		50%			30%	30%	100%	
Investimento attivato (€)	-	13.000.000	-	-	57.000.000	38.000.000	2.000.000	
Importo unitario (euro)/(tCO <sub>2</sub> /anno)	10.811	1.750	2.162	2.162	2.439	1.635	2.958	
<b>TOTALE tCO<sub>2</sub>/anno</b>	-	7429	-	-	23.370	23.242	676	<b>54.717</b>

<b>TOTALE RIDUZIONE tCO<sub>2</sub>/ANNO</b>	<b>58.812</b>
Totale riduzione tCO <sub>2</sub> /anno per effetto di misure di produzione di energia da FR	<b>4.095</b>
Totale riduzione tCO <sub>2</sub> /anno per effetto misure di efficienza energetica	<b>54.717</b>

### ▲ R3.a3b Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (GWh)

L'indicatore è stato rivisto nel suo valore target: considerando che gli investimenti destinati a questa attività, con un contributo pari al 30%, prevedono, al momento, solamente l'installazione di tetti fotovoltaici per una capacità addizionale di circa 7,5 MW (vedi indicatore di realizzazione), il calcolo dell'energia elettrica prodotta risulterà pari a 9,24 GWh/anno, come riportato nella tabella seguente:

TIPOLOGIA DI FONTE/TECNOLOGIA	FINANZIAMENTO (M€)	COSTO MEDIO INVESTIMENTO (M€/MW) <sup>1</sup>	TOTALE INVESTIMENTO CONSIDERATO IL CONTRIBUTO DEL 30%	POTENZA INSTALLATA MWE <sup>2</sup>	ORE DI FUNZIONAMENTO	ENERGIA PRODOTTA MWh <sub>e</sub> /ANNO
Fotovoltaico - tetti	10	4,45	33,33	7,49	1.234,00	9.243,45

## ASSE IV

L'aggiornamento dell'Asse IV ha riguardato essenzialmente l'attività di finanziamento ai Programmi Urbani Complessi con lo stato di avanzamento degli interventi ambientali finanziati all'interno dei vari PUC.

Per quanto riguarda le altre attività, ancora non vi è attuazione degli interventi già individuati sia nell'ambito dei trasporti sostenibili che degli interventi infrastrutturali.

Tipologia di indicatore	Attività	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Aggiornamento/Avanzamento
					Attuale	Atteso		
<b>Effetto</b>		Emissione di CO <sub>2</sub> da trasporto	<a href="#">E4.1</a>	t/anno	2.054.393	-1,0%	Inventario regionale emissioni	Non aggiornato
<b>Risultato</b>	IV a1	Riduzione dei tempi di accessibilità alle aree riqualificate/valorizzate da interventi infrastrutturali	<a href="#">R4.a1</a>	%	nd	8%-10%	Regione Umbria	<b>Nuovo indicatore, ma attività non avviata</b>
	IV c1	Popolazione servita da servizi di trasporto urbano puliti e intelligenti	<a href="#">R4.c1</a>	abitanti	0	150.000	Regione Umbria	Non aggiornato: Attività non avviata
<b>Realizzazione</b>	IV b1	Interventi infrastrutturali realizzati	<a href="#">Re4.b1</a>	Numero	nd	6	Regione Umbria	<b>Aggiornato: vedi tabella seguente</b>
	IV c1	Numero di progetti (Trasporti)	<a href="#">Re4.c1</a>	Numero	nd	2	Regione Umbria	Non aggiornato: Attività non avviata

### • **Indicatori di realizzazione**

#### **▲ Re4.a1 Interventi infrastrutturali finanziati**

I 10 PUC finanziati hanno permesso la realizzazione di diversi interventi all'interno di centri urbani con lo scopo di riqualificare e valorizzare aree con problemi di accessibilità e viabilità.

Al 30 ottobre 2011, sulla base dei dati forniti dai Comuni beneficiari dei finanziamenti POR FESR, lo stato di avanzamento dei lavori ha portato alla realizzazione dei seguenti interventi:

Tipologia di intervento	Unità di misura	Valore realizzato
Ampl./Sistemazione area verde	ettari	0.79
Ampl.Sistemazione Perc.ciclo pedonale	metri	2.722
Ampl/Sistemazione Parcheggio	numero utenti	1.927
Nuova area pedonale	mq	13.300
Nuova Area Verde	mq	16.444
Nuova Percorso ciclo pedonale	metri	2.370
Nuove strutture raccolta diff.	numero	4
Nuovo Parcheggio	numero veicoli	800
Nuovo Perc. Ped. Mecc.(scale mobili)	numero	2
Nuovo sistema mecc. (ascensore)	numero	8
Percorso/accesso pedonale	metri	1.120,62
Sistemazione viaria	metri	1.525

### Re4.c1 Numero di progetti (Trasporti)

Dati non disponibili, attività non avviata.

- **Indicatori di risultato**

#### **▲ R4.a1 Riduzione dei tempi di accessibilità alle aree riqualificate/valorizzate da interventi infrastrutturali**

Si tratta di un nuovo indicatore, introdotto a sostituzione del precedente "Densità infrastrutturale" perché di maggiore pertinenza riguardo i nuovi interventi finanziati: gli interventi, già individuati nei comuni di Perugia e Terni riguardano la creazione di parcheggi, rotonde, sottopassaggi, sopraelevate, interventi che favoriscono una maggiore fruibilità e accessibilità a particolare zone. Al momento gli interventi non sono ancora avviati per cui non è possibile il popolamento dell'indicatore.

#### **R4.c1 Popolazione servita da servizi di trasporto urbano puliti e intelligenti**

Dati non disponibili, attività non avviata.

## ASSE V

### Indicatori di realizzazione

#### **Re5.a2 Valutazioni ambientali realizzate**

La prima attività di valutazione del POR FESR riprende i contenuti e risultati del presente rapporto ed è stata realizzata in un periodo intermedio tra due campagne di monitoraggio previste nel 2009 e nel 2011. Lo stato attuale di avanzamento del programma non consente ancora di individuare risultati ed effetti significativi nel contesto regionale dal punto di vista ambientale.

#### **Re5.a3 Campagne di monitoraggio ambientale**

In merito all'asse V nel periodo in considerazione si è conclusa una terza campagna di monitoraggio dei dati ambientali che integra l'attività di valutazione del punto precedente.

Asse V - Assistenza tecnica									
Tipologia di indicatore	Attività	Azione	Indicatore ambientale	Codice	Unità di misura	Valore		Fonte	Avanzamento
						Attuale	Atteso		
Realizzazione	V a2	a2	Numero di valutazioni realizzate	<a href="#">Re5.a2</a>	Numero	1	2	Regione Umbria	1 valutazione
	V a3	a3	Numero di campagne di monitoraggio	<a href="#">Re5.a3</a>	Numero	1	6	Regione Umbria	3 campagne di monitoraggio



## Considerazioni conclusive

La revisione degli indicatori ambientali non ha portato a modifiche sostanziali del Piano Operativo per il monitoraggio ambientale del POR FESR.

La quasi totalità delle azioni previste (82,3% degli indicatori di realizzazione popolati) è ormai avviata e in alcuni casi si registrano i primi dati di effetto/risultato (50% degli indicatori di risultato):

Come già anticipato, la fase di revisione ha interessato anche i valori target attesi che sono stati ridefiniti dopo 3 anni di attuazione del Programma Regionale.

Ciò ha permesso di avvicinare i risultati realizzati a quelli attesi con una verifica in corso d'opera sia di finanziamenti previsti che progetti attesi.