

**Protocollo d'intesa tra Provincia di Piacenza, Comune di Caorso e Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPA) ai fini della realizzazione di un sistema di sorveglianza ambientale e di informazione delle istituzioni e della popolazione del territorio interessato in relazione alla disattivazione dell'impianto di Caorso.**

**Relazione attività anno 2011.**

Il Protocollo d'Intesa sottoscritto da Provincia di Piacenza, Comune di Caorso e Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPA) si propone di garantire un sistema di sorveglianza ambientale nei territori circostante la Centrale Nucleare di Caorso e di favorire iniziative di informazione a istituzioni e cittadini relative alla disattivazione dell'impianto. Per far ciò ARPA deve garantire lo svolgimento di specifiche attività la cui attuazione è conseguente all'approvazione, da parte di un Tavolo tecnico presieduto dall'Assessore Provinciale all'Ambiente e composto da rappresentanti degli Enti sottoscrittori il Protocollo, di Programmi annuali proposti da ARPA volti ad individuare specificamente le attività oggetto del Protocollo.

Il Programma di attività per l'anno 2011 prevedeva lo svolgimento delle seguenti attività:

**1. Rete di Controllo della radioattività ambientale nel territorio circostante la Centrale Nucleare di Caorso**

La Tabella riporta il numero di campioni/controlli previsti ed eseguiti dal programma di monitoraggio della Rete locale in relazione al numero di campionamenti effettuati.

A conclusione, a giugno 2010, dell'attività di trasporto del combustibile nucleare irraggiato destinato al riprocessamento in Francia si è contestualmente conclusa anche la relativa attività "straordinaria" (ad integrazione).

Tabella : Rete locale – Attuazione piano di campionamento - anno 2011

<b>Tipologia campioni</b>	<b>Campioni previsti</b>	<b>Campioni effettuati</b>
Fallout	12	12
Aria	52	52
Terreno	6	6
Acqua potabile	4	4
Matrici fluviali (acqua/sedimento/dmos/periphyton/pesce fiume Po,	38	32
Latte	36	36
Carne/Uova	7	5
Foraggio	6	4
Prod. agricoli (aglio/pomodori/insalata/cereali)	10	10
Dose ambientale	36	36
<b>Totale</b>	<b>213</b>	<b>203</b>

Nel 2011, il programma di monitoraggio della radioattività ambientale "routinario" è stato attuato in misura pari al 95%; sostanzialmente non è stato possibile effettuare il campionamento di periphyton

nell'ultimo trimestre (non si è infatti avuto sviluppo sul supporto di crescita) e non si è avuta la disponibilità da parte di un'azienda agricola per i campioni di uova.

I risultati delle misure effettuate nell'anno 2011 per la Rete locale di sorveglianza ambientale attorno al sito di Caorso non evidenziano sostanziali differenze dello stato della contaminazione radioattiva rispetto ai precedenti anni; risultano altresì confrontabili con i dati di SOGIN relativi alla propria Rete di sorveglianza.

## 2. Piano di Emergenza esterna

Nel corso del 2011 non si sono avute iniziative mirate alla revisione dell'esistente Piano di Emergenza Esterna (il cui ultimo aggiornamento risale al 30/11/1987) e non si sono svolte esercitazioni.

La Prefettura di Piacenza, dovendo procedere alla revisione del Piano di Emergenza Esterna della Centrale di Caorso ha richiesto ad ARPA di segnalare i nominativi di un componente effettivo e supplente ai fini della costituzione dell'apposito Comitato di cui all'art. 118 del D.Lgs 230/95. I nominativi forniti risultano essere Roberto Sogni (membro effettivo) e Laura Gaidolfi (membro supplente).

Per problemi organizzativi, ARPA non ha potuto partecipare in veste di osservatore all'esercitazione annuale di emergenza programmata da SOGIN in ottemperanza alle prescrizioni per l'esercizio della Centrale di Caorso, tenutasi in data 27/09/2011.

## 3. Controlli su produzione, trattamento e stoccaggio dei rifiuti radioattivi, nonché sui materiali derivanti dal decommissioning dell'impianto

Come prescritto da specifica normativa, SOGIN ha l'obbligo di eseguire controlli radiometrici sui materiali prodotti dalla dismissione ai fini del loro allontanamento (l'Allegato 1 del D.M. 4.8.2000 definisce i livelli di allontanamento).

La Tabella seguente, elaborata da documentazione fornita da SOGIN Caorso, presenta una stima delle quantità delle differenti e principali tipologie di materiali "rilasciabili" prodotti dall'attività di smantellamento eseguita durante l'anno 2011.

Tabella – Stima materiali rilasciabili prodotti dallo smantellamento impianto Caorso – anno 2011

Tipologia materiali	Edificio Ausiliari (t)	Edificio Off Gas (t)	Edificio Torri RHR (t)	Edificio Turbina (t)	"Altri" Edifici (t)	Totale (t)
<b>Materiali metallici (acciaio)</b>	0	1.3	0	2133.5	9.4	2144.2
<b>Cemento</b>	0	3.0	0	275.4	0	278.4
<b>Coibenti (amianto)</b>	0	0	0	2.6	0	2.6
<b>Altro</b>	0.2	0	0	461.9	≈ 0	462.1
<b>Totale</b>	0.2	4.3	0	2873.4	9.4	2887.3

Nel corso dell'anno, SOGIN ha eseguito attività di allontanamento di materiali rilasciabili dell'impianto destinati a smaltimento/recupero.

Nell'ambito dell'attività di vigilanza e controllo programmata da ARPA sezione di Piacenza per l'anno 2011 in merito alle modalità di allontanamento di tali materiali rilasciabili, operatori del CTR

Radioattività ambientale hanno effettuato 14 sopralluoghi (periodo febbraio-dicembre 2011) durante i quali sono state eseguite verifiche strumentali su materiale ferroso prodotto dalle operazioni di demolizione dell'Edificio Turbina: sono stati controllati circa 50 container ubicati in apposite aree di stoccaggio provvisorio, relativi ad autocarri in uscita dall'impianto. Le misure eseguite non hanno evidenziato presenza di "anomalie radiometriche".

In Tabella sono riportati i risultati delle misure radiometriche di esposizione gamma eseguite sui container.

Tabella - Risultati delle misure radiometriche di esposizione gamma eseguite su container utilizzati per il trasporto di rottame metallico in uscita dall'impianto nell'anno 2011.

Data misura	Container	Tipo campione	Provenienza	Min. (nSv/h)	Max. (nSv/h)	fondo (nSv/h)
03/02/2011	820	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	44	74	59-68
	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	67	59-68
	815	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	76	59-68
	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	66	59-68
09/02/2011	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	67	51-73
	820	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	33	62	51-73
21/02/2011	814	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	70	59-74
	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	71	59-74
	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	73	59-74
	816	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	37	64	59-74
	377	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	68	59-74
	818	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	62	59-74
10/03/2011	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	61	47-67
	820	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	68	47-67
13/05/2011	377	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	65	55-70
	813	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	45	70	55-70
	376	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	52	74	55-70
	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	42	74	55-70
	819	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	73	55-70
	4138	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	68	55-70
	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	31	70	55-70
	815	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	35	70	55-70
19/05/2011	377	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	39	70	62-78
	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	38	67	62-78
24/05/2011	814	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	42	66	53-66
	815	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	68	53-66
	816	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	41	55	53-66
	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	66	53-66
31/05/2011	814	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	68	47-60
	815	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	44	63	47-60
09/06/2011	819	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	65	59-71
	377	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	44	64	59-71
28/06/2011	814	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	46	78	58-72
	821	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	52	70	58-72
07/10/2011	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	37	75	48-81
	4136	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	49	70	48-81
	4137	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	43	67	48-81
	4140	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	37	73	48-81
27/10/2011	814	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	45	67	54-63
	377	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	45	66	54-63
	816	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	45	66	54-63
	819	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	40	67	54-63

09/11/2011	4138	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	43	60	60-68
	817	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	54	70	60-68
	4137	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	42	64	60-68
	379	Rott. Ferroso	Edificio Turbina	45	65	60-68

#### **4. Informazione a Comune, Provincia nonché alla Regione Emilia-Romagna e alla popolazione**

E' attualmente in fase di predisposizione la relazione annuale relativa a tutta l'attività svolta in materia di radioattività ambientale, comprendente quindi la specifica attività della Rete locale di monitoraggio, relazione che sarà regolarmente trasmessa agli Enti interessati e resa altresì disponibile sul sito internet di ARPA.

E' stato prodotto, come previsto, materiale informativo inerente la "radioattività" ed i "controlli ambientali svolti attorno al sito di Caorso" oggetto di informazione alla popolazione attraverso il Bollettino di informazione del Comune di Caorso "Comune di Caorso Informa".

#### **5. Supporto tecnico scientifico all'Amministrazione comunale di Corso**

ARPA Emilia-Romagna conferma la disponibilità a fornire supporto tecnico nell'ambito di uno specifico Progetto rivolto all' avvio di uno studio epidemiologico sulla popolazione residente in aree del territorio circostante la Centrale Nucleare di Caorso; anche nel corso del 2011 si sono infatti svolte iniziative/incontri voluti dall'Amministrazione Comunale di Caorso, che presiede la Consulta dei Comuni sedi di impianti nucleari e a marzo si è insediato un tavolo tecnico atto ad avviare uno studio epidemiologico mirato.

#### ***Altre attività***

Nel corso del 2011 sono proseguite le determinazioni radiometriche su campioni di reflui e fanghi (liquidi, disidratati ed essiccati) del depuratore di Piacenza prelevati mensilmente da operatori del CTR Radioattività ambientale. Così come per gli scorsi anni, su alcuni campioni di reflui e fanghi si è rilevata la presenza di Tc <sup>99m</sup> (reflui), I <sup>131</sup> ed In <sup>111</sup> proveniente presumibilmente da usi sanitari, in concentrazioni non significative e comunque contenute rispettivamente nell'ordine di alcune unità e decine di Bq/l-kg.

Il Responsabile  
CTR Radioattività Ambientale  
(dott. Roberto Sogni)