

**POLO 2
ASTA IDROELETTRICA DEL MAGRA
NEI COMUNI DI MULAZZO (MS), PONTREMOLI (MS), ZERI (MS)**

Impianti idroelettrici Rocchetta e Teglia

**DICHIARAZIONE AMBIENTALE TRIENNIO 2012 - 2014
INFORMAZIONI AGGIORNATE AL PRIMO SEMESTRE 2012**



INDICE

CONSIGLI PER LA LETTURA	3
IL TERRITORIO INTERESSATO DAGLI IMPIANTI ROCCHETTA E TEGLIA.....	4
GLI IMPIANTI DELL'ASTA MAGRA	5
LA SCHEDA TECNICA DELL 'IMPIANTO ROCCHETTA.....	9
DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ROCCHETTA.....	11
LA SCHEDA TECNICA DELL 'IMPIANTO TEGLIA.....	13
DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO TEGLIA	16
BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELL'ASTA MAGRA.....	19
GLI ASPETTI AMBIENTALI	21
INDICATORI CHIAVE.....	21
OBBLIGHI NORMATIVI E LIMITI PREVISTI DALLE AUTORIZZAZIONI.....	21
UTILIZZO RISORSE: ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA ELETTRICA, MATERIE PRIME, MATERIALI AUSILIARI, IMBALLAGGIO E IMMAGAZZINAMENTO.....	23
EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	26
SCARICHI IDRICI.....	27
RIFIUTI.....	28
RUMORE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	30
CAMPI ELETTROMAGNETICI A 50 HZ	32
CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA (100 KHZ - 3GHZ)	32
CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE E DEL TERRENO.....	32
GAS LESIVI PER LA FASCIA DI OZONO E GAS SERRA.....	32
INSERIMENTO AMBIENTALE DELLE OPERE E IMPATTO VISIVO.....	32
MODIFICHE SULLE DIREZIONI E PORTATE DEI CORSI D'ACQUA EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ	33
INTERFERENZE SULL'ECOSISTEMA DOVUTE AL DEFLUSSO RILASCIATO EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ	33
RAPPORTI CON IL TERRITORIO (URBANIZZAZIONE, EFFETTI SOCIO-ECONOMICI SULLA POPOLAZIONE LOCALE, INTERFERENZE CON LA FRUIZIONE DEL TERRITORIO A SCOPO RICREATIVO, EFFETTI SULLA VIABILITÀ).....	34
RISCHI DI INCIDENTI E SITUAZIONI DI EMERGENZA (FRANE, SMOTTAMENTI, TERREMOTI, INCENDIO, ALLUVIONI, GESTIONE DELLE PIENE).....	35
LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'ASTA MAGRA	37
PROGRAMMA AMBIENTALE DELL'ASTA MAGRA.....	39

Il presente Aggiornamento di Dichiarazione Ambientale è stato verificato e convalidato per conformità al Regolamento CE n.1221/2009 dal Verificatore Ambientale Rina Services SpA (IT-V 0002).

La presente Scheda può essere distribuita singolarmente ed è disponibile presso l'impianto idroelettrico, presso la sede della Direzione Gestione Idroelettrica e all'interno del Sito internet www.edison.it.

Per informazioni rivolgersi a:

Giorgio Vitali

Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Ambiente e Sicurezza – Polo 2

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. +39 039 692081 - Fax +39 039 6926288

E-mail: giorgio.vitali@edison.it

Gianpietro Balestra

Responsabile Area Ovest

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. +39 039 692081 - Fax +39 039 6926288

E-mail: gianpietro.balestra@edison.it

Andrea Piazzani

Responsabile Ambiente, Sicurezza e Qualità Gestione Idroelettrica

Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano

Tel. 02 62228332 - Fax +39 02 62224535

E-mail: andrea.piazzani@edison.it

CONSIGLI PER LA LETTURA

Le informazioni contenute all'interno della presente Dichiarazione:

- dati operativi e indicatori di prestazione ambientali e gestionali;
- stato d'avanzamento del Programma Ambientale;
- stato delle autorizzazioni e delle indagini ambientali;

sono aggiornate al 30 giugno 2012.

La Politica per l'Ambiente e la Sicurezza dell'Organizzazione Edison Gestione Idroelettrica è riportata nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione.

IL TERRITORIO INTERESSATO DAGLI IMPIANTI ROCCHETTA E TEGLIA

Gli impianti idroelettrici denominati Rocchetta e Teglia utilizzano le acque di alcuni affluenti di destra del fiume Magra.

Fiume Magra: ha una lunghezza di 62 km ed il suo bacino imbrifero si estende su un'area di 1.686 km². Il fiume nasce dal Monte Borgognone a quota 1.400 m s.l.m. e sfocia nel mare Tirreno a Bocca di Magra. Gli impianti utilizzano gli affluenti in destra orografica: Magriola, Verde, Lanza, Pilacca, Bettigna, Gordana, Mezzemola, Marziola, Teglia, Mangiola e Dorbola. Gli affluenti in sinistra orografica e Caprio, Bagnone, Civiglia, Taverone e Aulella, non sono utilizzati.

La portata del ramo fluente, utilizzato dall'impianto Teglia, varia da 1-2 m³/s nel periodo estivo fino a circa 200 m³/s nel periodo primavera-autunno.

La portata alla diga di Rocchetta varia da 1-2 m³/s nel periodo estivo fino a circa 100 m³/s nel periodo primavera-autunno.

Le specie ittiche che popolano il fiume Magra sono numerose tra cui la trota fario, il barbo, il cavedano, il vairone, la rovella, l'anguilla.

Geologia della Lunigiana: i rilievi sono rappresentati dall'Appennino Tosco-Emiliano, nella sua parte iniziale, dalle Alpi Apuane a sud est e dall'Appennino ligure a sud ovest; tra questi rilievi sono poste le fosse tettoniche del Magra. Il rilievo dell'Appennino Tosco-Emiliano passa da terreni arenacei a formazioni argillocalcaree e calcareo-marnose, fino a raggiungere i depositi lacustri pliocenici ed i terrazzi fluviali. Il rilievo dell'Appennino Ligure è costituito da formazioni sedimentarie e calcareo-marnose, o in certi casi, da rocce verdi (serpentine, diabasi, ofioliti).

Territorio interessato dagli impianti:

Mulazzo (MS): il comune è situato a 351 m s.l.m. con una popolazione di 2.564 abitanti. È interessato dalla presenza della diga di Rocchetta e dall'opera di presa sul torrente Mangiola.

Pontremoli (MS): il comune è situato a 236 m s.l.m. con una popolazione di 8.255 abitanti. È interessato dalla presenza della diga di Giaredo, dalle opere di presa sui rii sussidiari e dalle Centrali degli impianti Rocchetta e Teglia.

Zeri (MS): il comune è situato a 708 m s.l.m. con una popolazione di 1.382 abitanti. È interessato dalla presenza della diga di Giaredo.

Flora e Fauna:

La Lunigiana è interessata, partendo dalle aree montane e procedendo verso valle, da boschi misti con il cerro, la roverella, l'orniello, il carpino nero, il leccio, il castagno, l'acero campestre, la ginestra odorosa e le eriche; nella fascia tra i 600 e i 1.000 m s.l.m. da una mescolanza di carpino nero, cerro, castagno, acero campestre, acero montano, acero opalo, sorbo ciavardello, sorbo montano, maggiociondolo, carpino bianco e nocciolo; i faggi sono situati nelle parti alte dei rilievi montani. Numerosi sono gli uccelli: il gabbiano, il cormorano, la cornacchia grigia, il topino e il gruccione. Il corso dei torrenti è abitato dal toporagno d'acqua, dalla volpe, dal cinghiale e dalla nutria.

Utilizzo del territorio:

Le attività industriali sono poco sviluppate, e questo ha contribuito alla salvaguardia dell'integrità dell'ecosistema. Per quanto riguarda l'ambito agricolo, la produzione più significativa è rappresentata da vini di qualità. Sono inoltre presenti olivi e castagni.

GLI IMPIANTI DELL'ASTA MAGRA

Un impianto idroelettrico è un complesso di opere civili e di macchinari idroelettrici destinato alla trasformazione dell'energia potenziale dell'acqua in energia elettrica, mediante lo sfruttamento del salto altimetrico tra il corpo idrico e la Centrale di produzione.

Ogni impianto idroelettrico tipo è costituito dalle seguenti opere e macchinari:

- invaso realizzato mediante opere di ritenuta delle acque provenienti dal bacino imbrifero servito dall'invaso (quali dighe o traverse);
- opere di adduzione (quali prese, canali e gallerie);
- condotte forzate per il convogliamento delle acque dall'invaso ai gruppi di produzione di energia elettrica;
- centrale dove sono ubicati i gruppi di produzione ed i servizi ausiliari (quali turbine, alternatori, trasformatori, raffreddamenti, ecc);
- opere di restituzione delle acque turbinate (quali canali e gallerie).

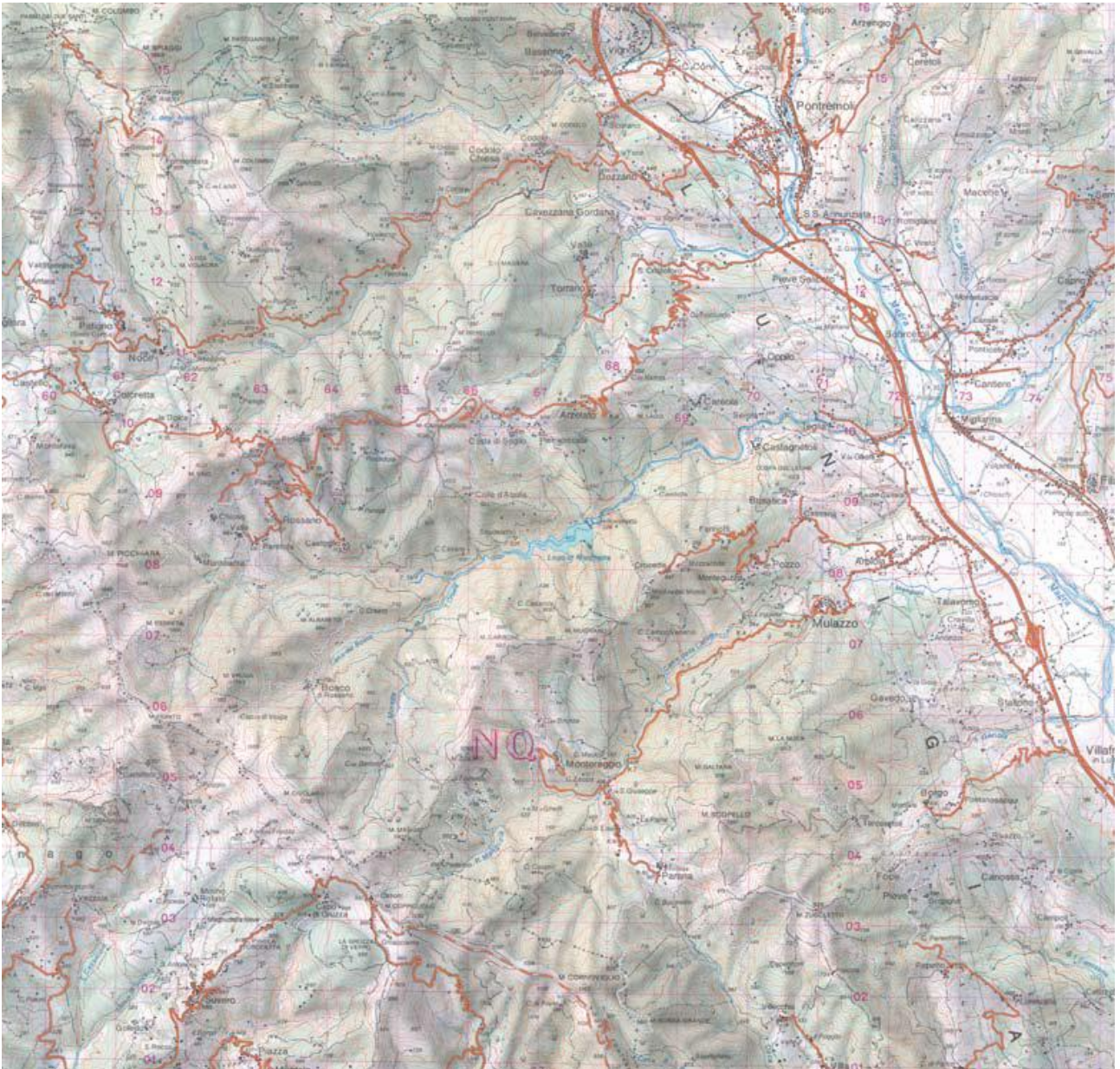
Per ulteriori dettagli su un impianto idroelettrico tipo si rimanda alla Dichiarazione Emas di Organizzazione.

Dichiarazione Ambientale Aggiornata Edison Gestione Idroelettrica

CARTA I.G.M D'ITALIA scala 1: 50.000, Foglio 233 Pontremoli

Legenda

Comuni interessati	Centrale Idroelettrica	Corso d'acqua	Rete stradale
			

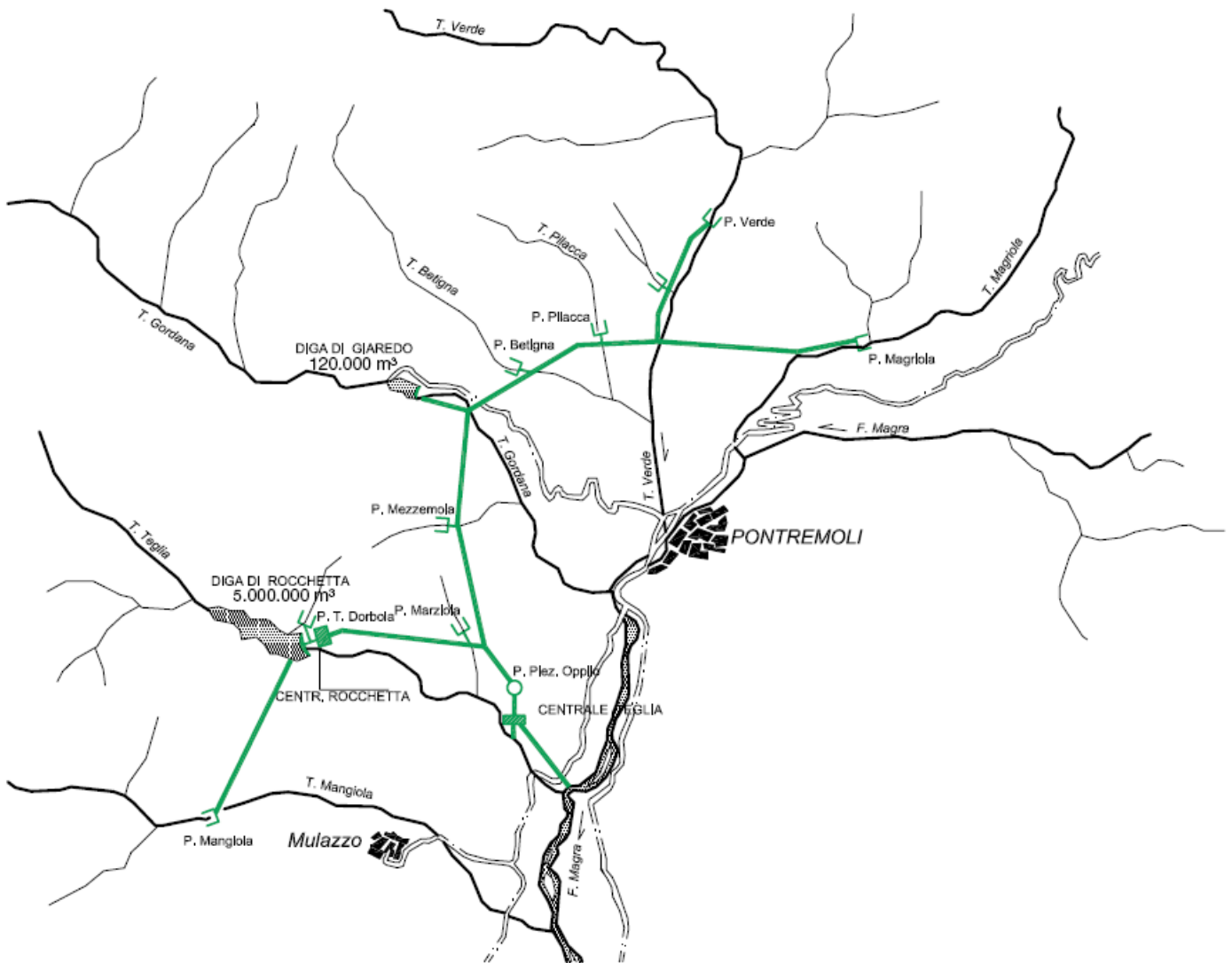


Dichiarazione Ambientale Aggiornata Edison Gestione Idroelettrica

COROGRAFIA IMPIANTO DI ASTA MAGRA

Legenda

Gallerie	Tubazioni	Strade
		





LA SCHEDA TECNICA DELL 'IMPIANTO ROCCHETTA

DATI GENERALI

Codice NACE di attività prevalente:	D 35.11 Produzione di energia elettrica
Ubicazione diga di Rocchetta e Centrale:	Località Rocchetta – 54027 Pontremoli
Anno di inizio costruzione:	1938
Anno di entrata in esercizio:	1940
Anno di ristrutturazione:	-
Anno di scadenza della concessione:	2015
Acque utilizzate:	rii Teglia, Mangiola e Dorbola
Bacino imbrifero:	45 km ²
Tipo di impianto:	a serbatoio con regolazione stagionale
Producibilità media:	3,37 GWh
Portata massima di concessione:	8 m ³ /s
Salto statico medio:	30 m
Rilascio deflusso minimo vitale (DMV):	0,065 m ³ /s sul torrente Teglia e 0,034 m ³ /s sul torrente Mangiola.
Rilascio effettivo DMV 2011:	3.000.000 m ³ /anno

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Opera di sbarramento:	diga ad arco (serbatoio di Rocchetta: volume 5.000.000 m ³ , quota di massima regolazione 403,5 m s.l.m.); opere di presa sul rio Mangiola e sul rio Dorbola.
Tipologia dell'opera di adduzione:	galleria della lunghezza di 2.748 m che convoglia le acque del torrente Mangiola al serbatoio di Rocchetta; canale a pelo libero della lunghezza di circa 300 m che convoglia le acque del torrente Dorbola al serbatoio di Rocchetta.
Tipologia del canale di restituzione:	galleria in pressione della lunghezza di 3.088 m e del diametro di 1,9 m che confluisce nella galleria di derivazione dell'impianto Teglia I° salto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Turbina:	1 unità Kaplan ad asse orizzontale
Potenza massima unitaria:	3,6 MW
Potenza alternatore:	4 MVA
Raffreddamento alternatore:	aria
Raffreddamento trasformatore:	acqua

PERSONALE E CONTROLLO OPERATIVO

Personale operativo:

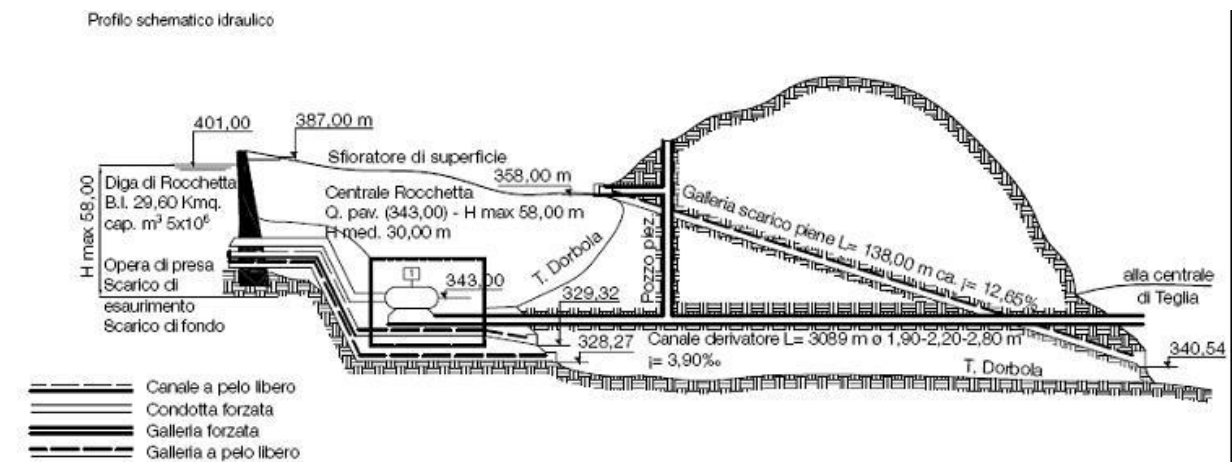
5 quadristi turnisti che sorvegliano anche la diga di Rocchetta, 1 guardiano presso la Diga di Gordana, 2 tecnici di manutenzione, 1 tecnico di impianto.

Presidio dell'impianto:

presidio dell'impianto e della diga di Rocchetta da parte del quadrista.

Controllo operativo e trasmissione dati:

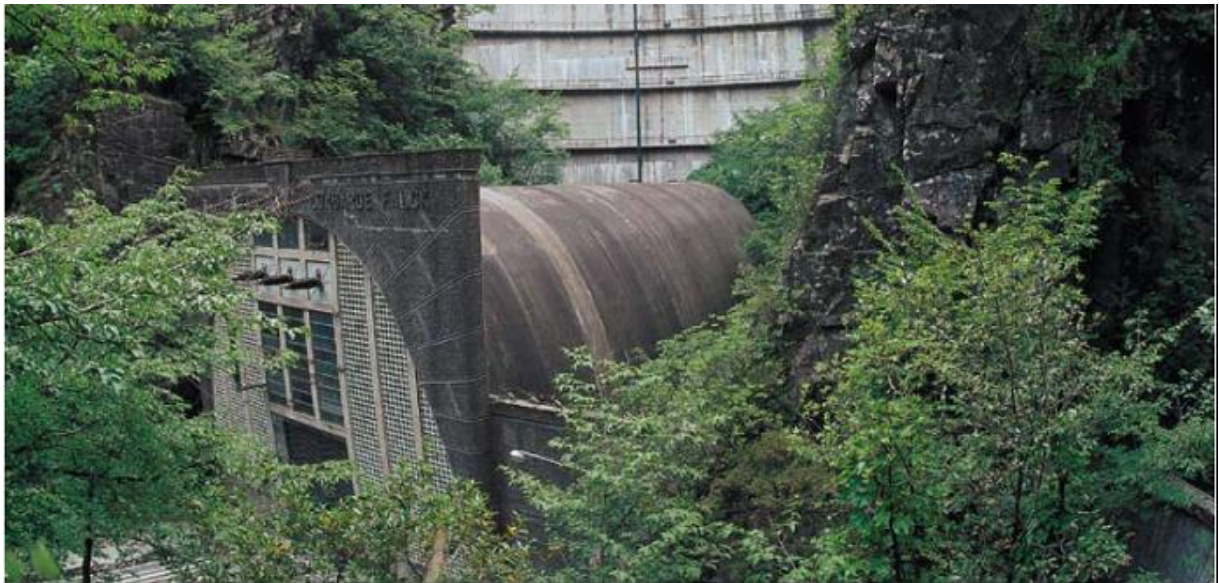
la conduzione dell'impianto avviene dalla Centrale Venina.



DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ROCCHETTA

L'impianto utilizza i rii Teglia, Mangiola e Dorbola. L'opera di sbarramento principale è la diga di Rocchetta, che sbarrata la valle del torrente Teglia, affluente di destra del fiume Magra.

Lo sbarramento sottende un bacino imbrifero diretto di 29,6 km² ed uno indiretto di 14,1 km². La diga, alta 76 m e con uno sviluppo al coronamento di 136 m circa, crea l'omonimo serbatoio di regolazione stagionale, con volume d'invaso di 5.000.000 m³ ed è del tipo ad arco. La quota di massima regolazione è 403,50 m s.l.m.



La diga è dotata di uno scarico di superficie, situato in sponda sinistra; le acque di scarico sono convogliate, mediante uno scivolo, nell'alveo del torrente laterale Dorbola e successivamente incanalate in una galleria lunga circa 120 m che sbocca nel torrente Teglia.

Lo scarico di fondo è costituito da una galleria in sponda destra, a sezione circolare, lunga complessivamente circa 148 m.

Esiste infine uno scarico d'esaurimento, che serve per svuotare totalmente, in caso di necessità, il serbatoio. La diga è dotata di casa di guardia, in sponda sinistra, che ospita, inoltre, il gruppo elettrogeno d'emergenza. L'accesso avviene tramite un piano inclinato che sale dalla Centrale di Rocchetta

L'opera di presa consiste in una torre quadrata alta 12 m, addossata alla sponda sinistra, che immette in una galleria, rivestita con tubo d'acciaio, del diametro di 1,90 m. Questa, sottopassando la diga in galleria, s'innesta nel collettore della Centrale di Rocchetta. La portata massima turbinabile è di 8 m³/s.

La presa del torrente Mangiola è posta a quota 420 m s.l.m. e l'acqua derivata è immessa nel serbatoio di Rocchetta, per mezzo di un canale a pelo libero, a sezione rettangolare, lungo 2.748 m. La portata massima derivabile è di 10 m³/s.

La bocca di presa è seguita da una vasca di decantazione e da un canale di derivazione che, dopo circa 40 m, entra in galleria; questa sbocca nella valle del Teglia e scarica in un canale che conduce al serbatoio.

Il torrente Dorbola, piccolo affluente in sinistra del Teglià che sbocca immediatamente a valle della diga di Rocchetta, è sbarrato da una traversa trascinabile. La bocca di presa è seguita da una vasca di calma, dalla quale parte il canale di derivazione, che immette direttamente nel serbatoio.

La Centrale è situata direttamente al piede della diga ed utilizza le acque provenienti dal serbatoio di Rocchetta, sul salto creato dal dislivello esistente fra l'invaso del serbatoio e la piezometrica del canale di derivazione della Centrale Teglià I° salto. Il salto utile può variare tra 58 m e 10 m.

Nel piazzale all'esterno della Centrale si trova la stazione A.T. con il trasformatore elevatore, corredato dalle apparecchiature relative. L'acqua utilizzata dalla turbina s'immette in una galleria in pressione, del diametro di 1,90 m e della lunghezza di 3.088 m, che confluisce nella galleria di derivazione della centrale Teglià I° salto.

LA SCHEDA TECNICA DELL 'IMPIANTO TEGLIA

DATI GENERALI

Codice NACE di attività prevalente:	D 35.11 Produzione di energia elettrica
Ubicazione Centrale:	Via Teglia 23 – 54027 Pontremoli
Ubicazione diga di Giaredo:	Località Giaredo - 54027 Pontremoli
Anno di inizio costruzione:	1931
Anno di entrata in esercizio:	1935 (I° salto) - 1953 (II° salto)
Anno di ristrutturazione:	-
Anno di scadenza della concessione:	2015
Acque utilizzate:	rii Magriola, Verde, Bettigna, Pilacca, Lanza, Gordana, Marziola, Mezzemola
Bacino imbrifero:	118 km ²
Tipo di impianto:	a serbatoio con regolazione giornaliera
Producibilità media:	59,93 GWh (I° salto) - 12,7 GWh (II° salto)
Portata massima di concessione:	21 m ³ /s (I° salto e II° salto)
Salto nominale di concessione:	150,5 m (I° salto) - 35,3 m (II° salto)
Rilascio deflusso minimo vitale (DMV):	0,039 m ³ /s sul rio Magriola, 0,088 m ³ /s sul rio Verde, 0,0035 m ³ /s sul rio Lanza, 0,009 m ³ /s sul rio Pilacca, 0,025 m ³ /s sul rio Bettigna, 0,082 m ³ /s sul rio Gordana, 0,0085 m ³ /s sul rio Mezzemola, 0,002 m ³ /s sul rio Marziola
Rilascio effettivo DMV 2011:	8.000.000 m ³ /anno

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Opera di sbarramento:	diga ad arco tracimabile (serbatoio del Gordana: volume 125.000 m ³ , quota di massima regolazione 362 m s.l.m.); opera di presa in muratura sul torrente Magriola sbarramento ad arco tracimabile sul torrente Verde; opere di presa sui torrenti Bettigna, Pilacca, Lanza, Marziola e Mezzemola
Tipologia dell'opera di adduzione:	galleria principale in pressione della lunghezza di 11.400 m e del diametro di 2,2 m + sifone del rio Ri che attraversa la valle del torrente Verde; galleria in pressione della lunghezza di 2.139 m e del diametro di 2,15 m che convoglia le acque del torrente Verde nella galleria principale; gallerie in pressione che convogliano le acque dei rii Bettigna, Pilacca, Lanza e Mezzemola nella galleria principale; galleria in pressione della lunghezza di 1.034 m e del diametro di 1,9 m che

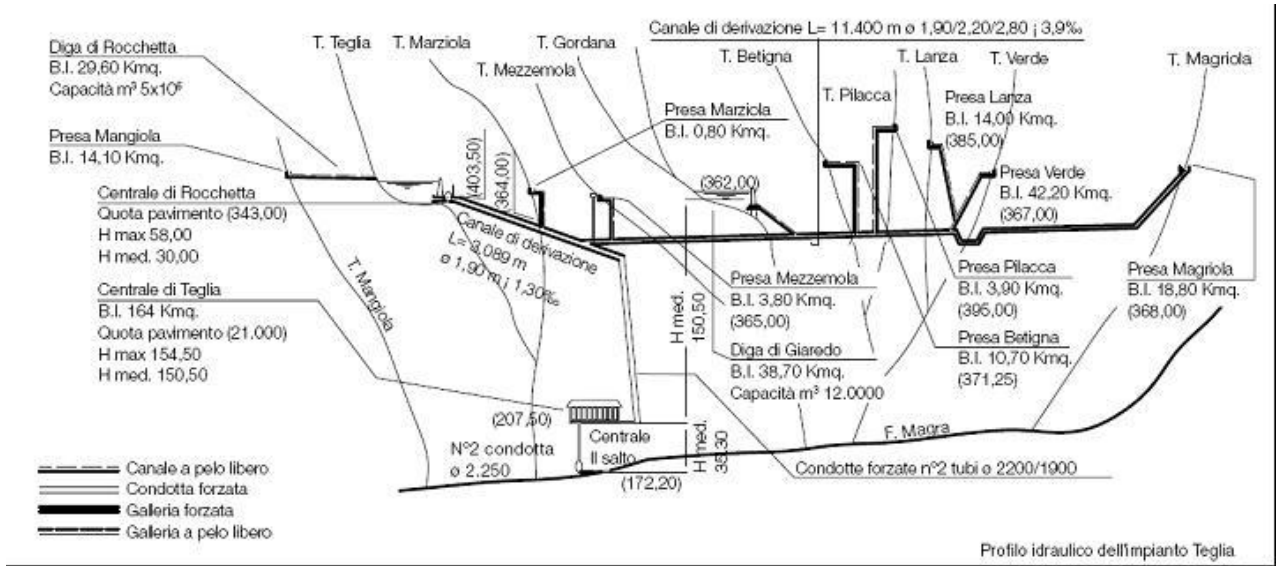
	convoglia le acque dal serbatoio del Gordana nella galleria principale; galleria in pressione della lunghezza di 3.089 m e del diametro di 1,9 m che convoglia le acque utilizzate dall'impianto Rocchetta nella galleria principale
Tipologia della condotta forzata:	una tubazione della lunghezza di 147 m e del diametro di 2,9 m che si divide in due tubazioni della lunghezza di 1.065 m e del diametro di 2 m (I° salto); due tubazioni in acciaio della lunghezza di 35 m e del diametro di 2,5 m (II° salto)
Tipologia del canale di restituzione:	le acque utilizzate dall'impianto Teglia I° salto vengono raccolte nella vasca di carico dall'impianto Teglia II° salto o in caso di necessità in un canale che restituisce le acque nel torrente Teglia; le acque utilizzate dall'impianto Teglia II° salto vengono restituite al fiume Magra attraverso un canale sotterraneo della lunghezza di 1.630 m e del diametro di 3,5 m

CARATTERISTICHE TECNICHE

Turbina:	2 unità doppia Francis ad asse orizzontale (I° salto) - 1 unità doppia Francis ad asse orizzontale (II° salto).
Potenza massima unitaria:	12 MW (due unità per un totale di 24 MW) (I° salto) - 6,5 MW (II° salto).
Potenza alternatore:	15 MVA (due unità per un totale di 30 MVA) (I° salto) - 7 MVA (II° salto).
Raffreddamento alternatore:	aria
Raffreddamento trasformatori:	aria (2 trasformatori), acqua (1 trasformatore).

PERSONALE E CONTROLLO OPERATIVO

Personale operativo:	4 unità (1 Responsabile, 2 tecnici d'impianto, 1 amministrativo)
Presidio dell'impianto:	1 guardiano della diga del Gordana
Controllo operativo e trasmissione dati:	la conduzione dell'impianto avviene dalla Centrale Venina.



DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO TEGLIA

IMPIANTO TEGLIA I° SALTO

L'impianto Teglia utilizza, oltre alle acque scaricate dalla Centrale Rocchetta, quelle dei torrenti Magriola, Verde, Bettinia, Pilacca, Lanza, Gordana, Marziola e Mezzemola.

Lo sbarramento principale è la diga di Giaredo, che sbarrata la valle del Gordana e crea l'omonimo serbatoio di regolazione giornaliera, con volume d'invaso di 125.000 m³. La diga, ad arco, è alta 27,5 m e la lunghezza del coronamento è di 40 m circa. Essa è dotata di uno scarico di superficie in sponda sinistra, lungo 9,50 m. e di uno scarico di fondo, posto nel corpo diga.

L'accesso alla diga avviene tramite un piano inclinato ed una strada di servizio. La casa del personale di guardia si trova in prossimità della stazione superiore del piano inclinato.

La presa sul torrente Magriola, con bacino imbrifero di 18,80 km², è costituita da una traversa rettilinea in muratura, lunga 10,50 m ed alta 2 m. La bocca di presa è situata in sponda destra, da qui l'acqua s'immette, tramite una bocca a stramazzo, in una galleria di derivazione in pressione, sezionata da una paratoia piana. La portata massima derivabile è di 3 m³/s e il diametro è di 2,2 m.

Dopo 2.167 m la galleria attraversa, in sifone, la valle del torrente Verde. Il sifone è costituito da una condotta forzata e da un ponte tubo d'acciaio. S'incontra a questo punto l'immissione del rio Verde.

La presa sul torrente Verde, con bacino imbrifero di 42,20 km², è costituita da uno sbarramento ad arco, alto 5 m sull'alveo e profondo 10 m al di sotto di esso.

La bocca di presa si immette in una vasca di calma, larga mediamente 13 m e che si raccorda gradualmente all'imbocco di un canale dotato di uno sfioratore lungo 27 m. Segue, infine, una galleria in pressione, del diametro di 2,15 m e lunga, fino all'immissione nella galleria principale, 2.139 m. La portata massima derivabile è di 6 m³/s.

Lungo questa galleria s'immettono anche le acque dei rii Lanza, Pilacca e Bettigna. Le prese minori sui torrenti Bettigna, Pilacca e Lanza sono molto simili tra loro e sono costituite da traverse ad arco trascinabili, che si immettono nella galleria del rio Verde. La portata massima derivabile è, complessivamente, di 2 m³/s.

La galleria di derivazione si dirige a questo punto verso la valle del Gordana, con un tratto lungo 3.380 m. La valle è attraversata mediante un ponte tubo in cemento armato lungo 53,50 m.

A valle del ponte tubo s'immette la galleria in pressione proveniente dalla diga di Giaredo: questa ha diametro 1,9 m e lunghezza 1.034 m; la portata massima derivabile è di 11 m³/s.

La condotta forzata
e la bocca di presa



La galleria prosegue quindi verso la val Marziola, con un nuovo tratto di 3.641 m il cui diametro è di 2,8 m per una portata derivabile di 21 m³/s. In questo tratto s'immette la derivazione del rio Mezzemola, la cui presa è analoga alle altre prese minori.

In val Marziola giunge anche la galleria in pressione proveniente dallo scarico della Centrale di Rocchetta, che attraversa la valle con un ponte tubo, in acciaio, lungo 30 m. Prima di confluire nella galleria principale essa raccoglie anche la portata del rio Marziola, derivato da una presa analoga a quelle minori. Dopo la congiunzione della val Marziola, la galleria prosegue per 789 m e raggiunge la località Oppido dove si trova il pozzo piezometrico, che è dotato di una vasca d'espansione di 5.500 m³ di volume ed è seguito dalla condotta forzata.

La condotta forzata ha uno sviluppo di circa 1.200 m, ed un diametro di 2,9 m. Successivamente, la condotta si sdoppia: le due condotte, realizzate in tempi diversi, sono una saldata e l'altra chiodata. A fianco della condotta esiste un piano inclinato per il trasporto dei materiali e delle persone.

La Centrale Teglia I° salto è a quota 210 m s.l.m. e sorge sulla sponda sinistra del torrente omonimo. La Centrale è costituita da un fabbricato di circa 23.000 m³ che ospita la sala macchine, i locali per i servizi ausiliari, la sala quadri, la strumentazione di controllo e misura, i locali per gli apparati di teletrasmissione, ed altri impianti accessori.

Le turbine scaricano in una vasca, della capacità di 400 m³, che funge da vasca di carico della Centrale di II° salto. In caso quest'ultima non sia in servizio, una paratoia di regolazione, a funzionamento automatico, devia le acque scaricate in uno scivolo, che conduce al canale di scarico della Centrale di II° salto e da lì nel fiume Magra. In caso di necessità, tuttavia, un'ulteriore paratoia consente di scaricare le acque direttamente nel torrente Teglia, in maniera completamente indipendente dalla Centrale di II° salto.

IMPIANTO TEGLIA II° SALTO

L'impianto Teglia II° salto è sito alla base di un pozzo in calcestruzzo, profondo 40 m, cui si accede dall'interno della sala macchine della Centrale di I° salto.

Dalla vasca di carico, che raccoglie gli scarichi del I° salto, partono 2 condotte d'acciaio, annegate nella struttura del pozzo, che alimentano il gruppo del II° salto.

Questo ultimo è installato alla base del pozzo, a quota 171,50 m.

A valle delle due turbine vi sono due camere d'espansione a pelo libero, per attenuare le oscillazioni e compensare il livello del fiume Magra, assai variabile in caso di piena.

Dalle vasche si diparte il canale di scarico, sotterraneo, con diametro 3,5 m e lunghezza 1.630 m, che conduce al fiume Magra. Il canale di scarico è dotato di pompe per lo svuotamento in caso d'ispezioni o manutenzioni.

Lo sbocco in Magra avviene tramite una bocca protetta da paratoie per proteggere l'impianto in caso di forti piene del fiume. Allo sbocco il canale si allarga e termina in un'ampia soglia larga 18 m, in modo da limitare a 0,5 m l'altezza della lama d'acqua necessaria allo scarico della massima portata ed utilizzare così al massimo il salto disponibile.

Adiacente al fabbricato centrale si trova una stazione AT all'aperto, ove sono installati i trasformatori con le relative apparecchiature ad alta tensione (interruttori, sezionatori, trasformatori di corrente e tensione scaricatori). Qui si attestano tre linee a 132 kV, che connettono le Centrali alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Dietro alla stazione AT si trova un edificio che ospita una stazione MT, contenente gli interruttori, i sezionatori ed il sistema a sbarre; i trasformatori per i servizi ausiliari di Centrale e per l'alimentazione delle linee di servizio alle due dighe

Altri fabbricati ospitano: un gruppo elettrogeno ad avviamento automatico in caso d'emergenza, officine, magazzini, uffici ed una foresteria.

Gli impianti, la cui estensione è notevole, sono dotati di una rete di strade lunga complessivamente circa 15 km. Gli impianti sono telecomandati dalla Centrale Venina (SO).

BILANCIO DI MASSA ED ENERGETICO DELL'ASTA MAGRA

Energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	MWh	70.000	102.000	48.000	22.400
Rocchetta	MWh	4.000	5.000	1.400	1.100
TOTALE Asta Magra	MWh	74.000	107.000	49.400	23.500
Energia elettrica consumata		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia*	MWh	930	660	1.000	294
Rocchetta	MWh	200	162	200	81
TOTALE Asta Magra	MWh	1.130	822	1.200	375
Gasolio Indicatore chiave legato alle possibili emissioni in atmosfera		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	t	25,0	25,00	10,00	0,50
Rocchetta	t	0,20	0,15	0,20	0,10
TOTALE Asta Magra	t	25,2	25,2	10,2	0,6
Acqua prelevata da acquedotto Indicatore chiave legato al consumo di acqua		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	10 ³ m ³	1,40	1,00	1,30	0,50
Rocchetta	10 ³ m ³	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE Asta Magra	10³m³	1,40	1,00	1,30	0,50
Acqua prelevata dal corpo idrico e turbinata		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	10 ³ m ³	168.000	243.000	117.000	62.000
Rocchetta	10 ³ m ³	43.000	76.000	45.000	15.000
TOTALE Asta Magra	10³m³	211.000	319.000	162.000	77.000
Materiali Ausiliari		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	t	1,0	0,8	1,4	3,6
Rocchetta	t	0,4	0,3	0,3	0,1
TOTALE Asta Magra	t	1,4	1,1	1,7	3,7
Scarichi idrici		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	10 ³ m ³	1,80	0,46	1,30	0,00
Rocchetta	10 ³ m ³	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE Asta Magra	10³m³	1,80	0,46	1,30	0,00
Rilasci per Deflusso Minimo Vitale (DMV) Indicatore chiave DMV ed effetti su biodiversità		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Teglia	10 ³ m ³	8.000	8.000	8.000	4.000
Rocchetta	10 ³ m ³	3.000	3.000	3.000	1.500
TOTALE Asta Magra	10³m³	11.000	11.000	11.000	5.500

Dichiarazione Ambientale Edison Gestione Idroelettrica

Rifiuti		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Rifiuti pericolosi					
Teglia	kg	1.520	1.300	3.580	2.230
Rocchetta	kg	0	0	0	0
TOTALE Asta Magra	kg	1.520	1.300	3.580	2.230
Rifiuti non pericolosi					
Teglia	kg	6.150	2.240	3.240	2.300
Rocchetta	kg	0	0	0	0
TOTALE Asta Magra	kg	6.150	2.240	3.240	2.300
Rifiuti inviati a recupero					
Teglia	kg	7.500	3.540	6.180	4.530
Rocchetta	kg	0	0	0	0
TOTALE Asta Magra	kg	7.500	3.540	6.180	4.530
Rifiuti inviati a smaltimento					
Teglia	kg	170	0	640	0
Rocchetta	kg	0	0	0	0
TOTALE Asta Magra	kg	170	0	640	0
Rifiuti provenienti da manutenzioni straordinarie					
Teglia	kg	0	0	0	2.900
Rocchetta	kg	0	0	0	0
TOTALE Asta Magra	t	0	0	0	2,90
Totale Rifiuti prodotti (Pericolosi + non pericolosi)		2009	2010	2011	1° semestre 2012
TOTALE Asta Magra	t	7,67	3,54	6,82	4,53
% Energia elettrica consumata riferita all'energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
TOTALE Asta Magra	%	1,527	0,768	2,429	1,596
Acqua turbinata riferita all'energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Indicatore chiave di efficienza energetica					
TOTALE Asta Magra	10³m³/MWh	2,85	2,98	3,28	3,28
Materiali ausiliari consumati riferiti all'energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Indicatore chiave di efficienza dei materiali					
TOTALE Asta Magra	kg/MWh	0,019	0,010	0,034	0,155
Rifiuti pericolosi prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Indicatore chiave rifiuti					
TOTALE Asta Magra	kg/MWh	0,02	0,01	0,07	0,09
Rifiuti totali prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Indicatore chiave rifiuti					
TOTALE Asta Magra	t/MWh	0,00010	0,00003	0,00014	0,00019
Indice di disponibilità		2009	2010	2011	1° semestre 2012
Impianto Rocchetta	%	100,00	74,73	43,40	0,00
Impianto Teglia	%	98,79	95,80	83,79	85,74
MEDIA Asta Magra	%	99,40	85,27	63,60	42,87

[Indice di disponibilità = (1 - (MWh convenzionali persi progressivi / MWh convenzionali producibili progressivi)) * 100]

* Lo scostamento, rispetto alla precedente dichiarazione Emas, dei dati relativi all'energia elettrica consumata dalla centrale di Teglia, è dovuto ad un errore di calcolo.

GLI ASPETTI AMBIENTALI

La descrizione degli aspetti ambientali connessi ad un impianto idroelettrico tipo e la valutazione della loro significatività è stata riportata nella Sezione Generale della Dichiarazione Ambientale dell'Organizzazione Edison Gestione Idroelettrica.

Nel seguito sono riportate le principali informazioni relative all'impianto per ogni aspetto ambientale, suddivisi in Aspetti Ambientali Diretti, ovvero aspetti sotto il controllo gestionale dell'Organizzazione e Aspetti Ambientali Indiretti, ovvero aspetti sui quali l'Organizzazione può avere influenza.

La società tiene costantemente sotto controllo l'evoluzione dei parametri operativi e degli indicatori di prestazione ambientale, che sono riportati nella presente Dichiarazione Ambientale.

I dati relativi al 2012, essendo dati semestrali consuntivati al 30 giugno, non sono rappresentativi dell'intero anno in corso, pertanto non vengono inseriti nei grafici alle pagine seguenti e non sono commentati nella presente Dichiarazione Ambientale.

INDICATORI CHIAVE

Come prescritto dall'Allegato IV – Comunicazione Ambientale del Regolamento EMAS III 1221/2009, nel Bilancio di Massa ed Energetico riportato nel presente documento sono stati inseriti gli Indicatori Chiave.

Gli Indicatori Chiave considerati sono:

- efficienza energetica;
- efficienza dei materiali;
- acqua;
- rifiuti;
- biodiversità;
- emissioni.

Gli Indicatori sono stati calcolati come rapporto tra il dato che indica il consumo/impatto totale annuo e la produzione totale annua dell'Organizzazione, espressa come MWh di energia elettrica lorda prodotta.

Rispetto agli Indicatori Chiave proposti dal Regolamento EMAS III, in questa Dichiarazione Ambientale Aggiornata non vengono presentati i dati relativi alle emissioni di NO_x, CO₂, CH₄, N₂O, PFC, SO₂ e PM in quanto le attività condotte in Centrale non generano emissioni di tali gas.

OBBLIGHI NORMATIVI E LIMITI PREVISTI DALLE AUTORIZZAZIONI

Per identificare e accedere alle prescrizioni legali o volontariamente sottoscritte, riguardanti i suoi prodotti e le sue attività, gli aspetti ambientali e della sicurezza, e per valutare il rispetto delle prescrizioni legali applicabili, gli impianti seguono le procedure Edison applicabili.

E' compito della funzione centrale Edison PEOR/Pasq comunicare le novità e le modifiche normative di interesse per ogni Impianto alla Gestione Idroelettrica, la quale a sua volta procede a diffondere le informazioni agli Impianti interessati, che vengono coinvolti nella definizione di eventuali azioni necessarie a garantire la conformità ai nuovi requisiti normativi.

Gli aggiornamenti vengono registrati all'interno di una checklist normativa che riporta, per ciascun Impianto, la normativa ambientale applicabile di livello

nazionale, regionale e locale, nonché i riferimenti ai provvedimenti autorizzativi specifici del sito. La verifica della corretta applicazione delle prescrizioni all'interno dell'impianto viene effettuata almeno annualmente tramite l'applicazione della checklist normativa.

UTILIZZO RISORSE: ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA ELETTRICA, MATERIE PRIME, MATERIALI AUSILIARI, IMBALLAGGIO E IMMAGAZZINAMENTO

Acqua

Gli impianti utilizzano le acque di alcuni affluenti di destra del fiume Magra per la produzione di energia elettrica e per il raffreddamento degli organi di macchina e dei circuiti oleodinamici di tutti e due gli impianti.

L'efficienza energetica di ciascuna derivazione può essere espressa mediante il rapporto tra l'acqua turbinata e l'energia elettrica prodotta ($10^3\text{m}^3/\text{MWh}$). Tale indicatore viene riportato e commentato al paragrafo "Energia elettrica".

Nell'Asta idraulica viene perseguita la migliore efficienza energetica complessiva degli impianti mediante:

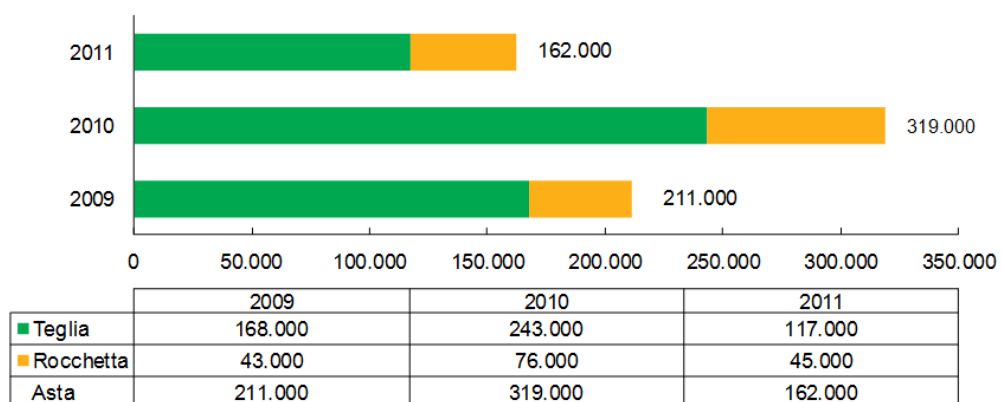
- utilizzo in cascata dell'acqua turbinata;
- regolazione degli impianti attraverso serbatoi o bacini di carico che permettono di far lavorare le macchine al punto di massimo rendimento (legato alla potenza nominale delle stesse);
- manutenzione degli impianti al fine di raggiungere il massimo rendimento di ciascuna macchina.

I due impianti idroelettrici lavorano in cascata: l'acqua utilizzata dal ramo fluente dell'impianto Rocchetta viene ripresa, a meno delle perdite fisiologiche dell'impianto e del rilascio del deflusso minimo vitale, dall'impianto Teglia I° salto e in seguito dall'impianto Teglia II° salto. L'acqua utilizzata dall'impianto Teglia II° salto viene, infine, restituita al fiume Magra.

Gli impianti utilizzano acqua per usi civili prelevata dall'acquedotto comunale di Pontremoli.

Per il 2009 e il 2010 i quantitativi di acqua turbinata sono in relazione all'andamento delle precipitazioni occorse. Nel 2011 si evidenzia una riduzione dei quantitativi di acqua turbinata, a causa dell'alluvione occorsa nel mese di ottobre.

Acqua turbinata (10^3m^3)



Autorizzazioni:

Regio Decreto n.4067 del 09/06/1930 - Concessione della derivazione d'acqua dal torrente Mangiola n.345/P del 28/01/1938

Combustibili

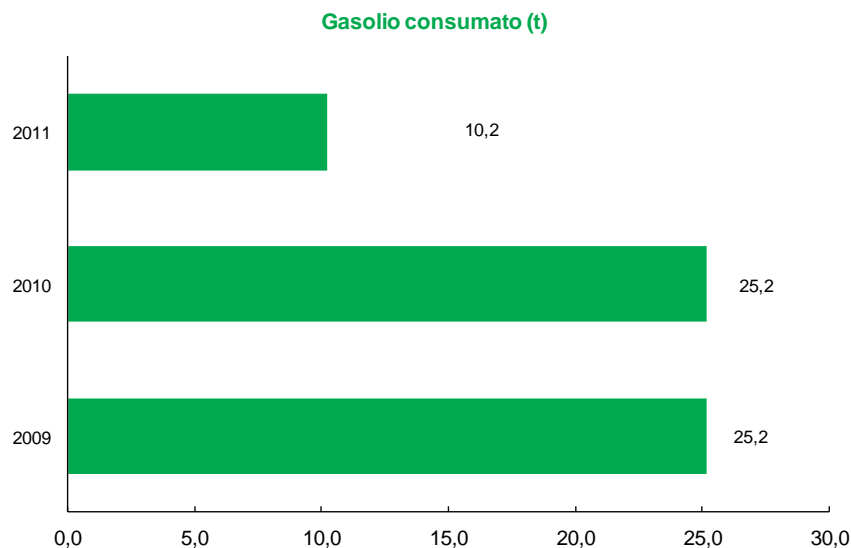
Il gasolio viene utilizzato per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza presenti negli impianti Rocchetta e Teglia e per il riscaldamento degli ambienti dell'impianto Teglia.

Di seguito si riportano i dati di dettaglio:

- **Impianto Rocchetta:** un serbatoio (a bordo macchina) da 0,2 m³ presso la casa di guardia della diga di Rocchetta per il gruppo elettrogeno di emergenza;
- **Impianto Teglia:** un serbatoio da 0,3 m³ presso la casa di guardia della diga di Gordana, e un serbatoio da 0,2 m³ presso la Centrale a servizio dei due gruppi elettrogeni di emergenza (entrambi a bordo macchina); un serbatoio interrato da 5 m³ presso la casa sociale della diga di Gordana per il riscaldamento. Sono presenti anche due serbatoi interrati a doppia parete da 10 m³ che venivano utilizzati per il riscaldamento, attualmente sono in disuso (testati e bonificati), poiché il riscaldamento è elettrico.
- **Presa Verde:** un serbatoio da 0,2 m³ a bordo macchina del gruppo elettrogeno di emergenza; ed un serbatoio interrato da 1 m³ a servizio del medesimo gruppo elettrogeno.

Limitati quantitativi di combustibili quali gasolio e benzina sono utilizzati per le autovetture aziendali.

I consumi di gasolio si sono mantenuti costanti nel biennio 2009-2010, mentre sono diminuiti nel corso del 2011 a seguito della dismissione dei due serbatoi interrati da 10 m³ utilizzati in passato, per il riscaldamento.



Energia elettrica

L'energia elettrica utilizzata dall'impianto idroelettrico viene autoprodotta o assorbita dalla rete elettrica. Il consumo elettrico è legato principalmente al funzionamento delle apparecchiature e degli ausiliari, ed in secondo ordine all'illuminazione, riscaldamento.

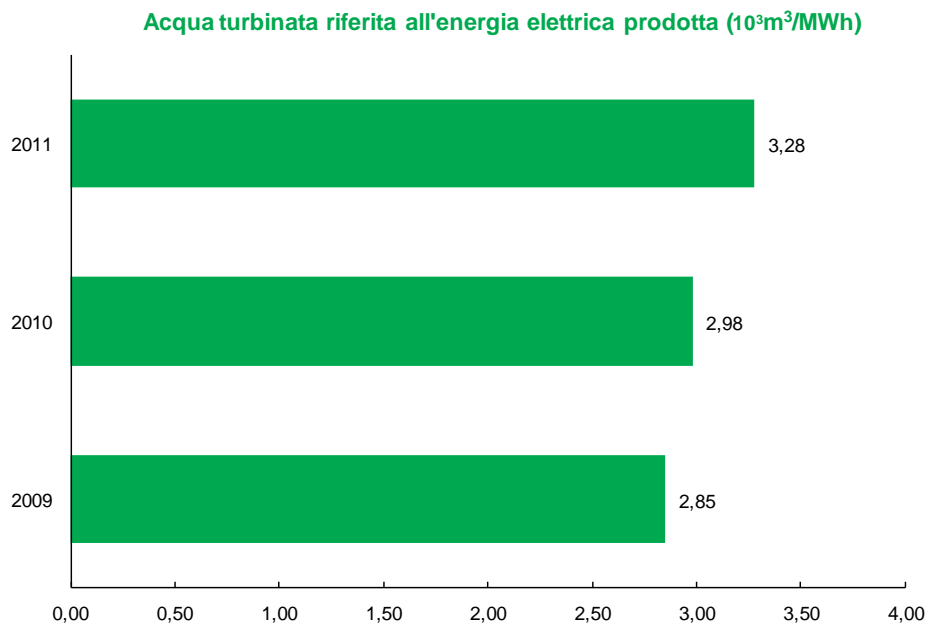
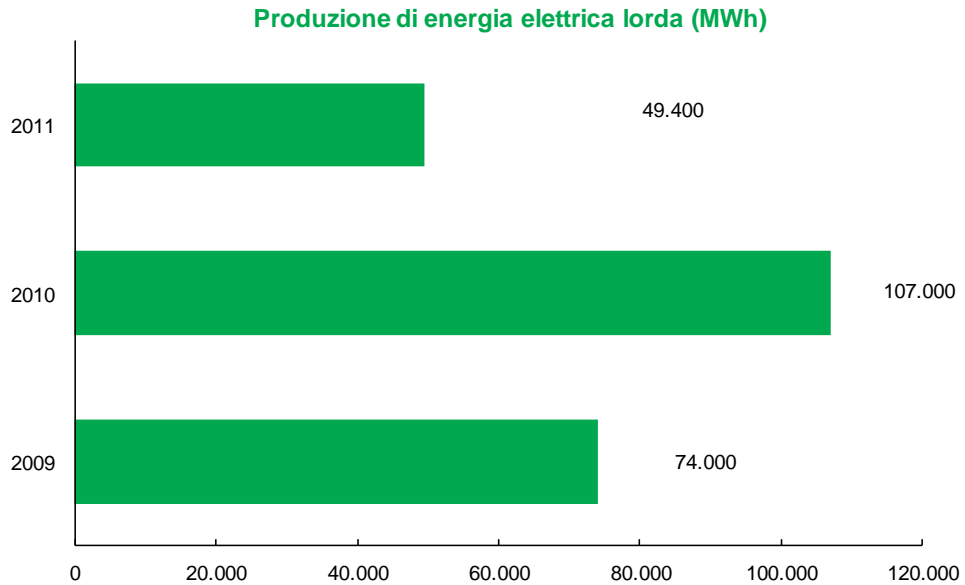
Nel biennio 2009-2010 la produzione di energia elettrica è in linea con i quantitativi di acqua turbinata. Nel 2011 si evidenzia una riduzione dei quantitativi di energia

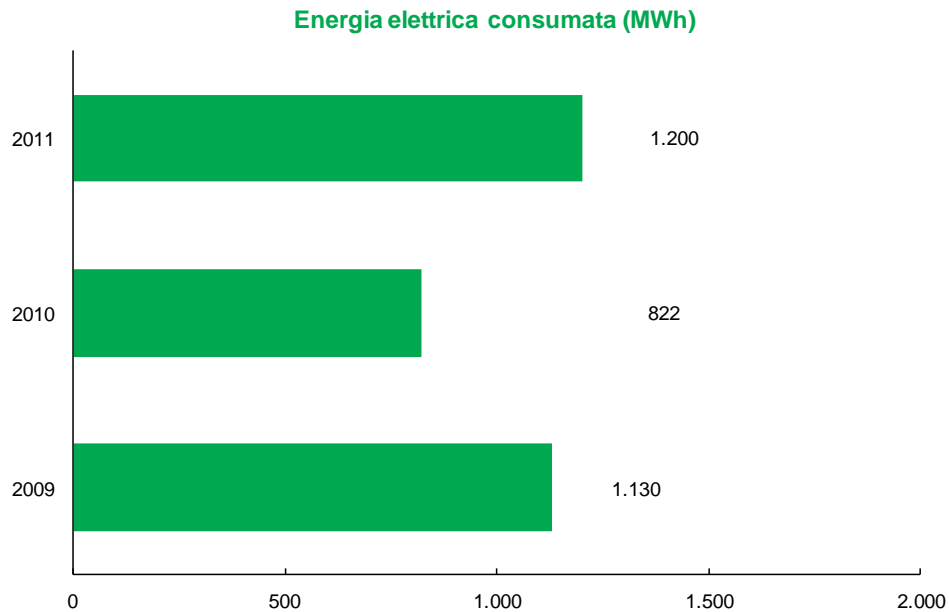
Dichiarazione Ambientale Edison Gestione Idroelettrica

elettrica prodotta rispetto al biennio precedente in relazione ai minori quantitativi di acqua turbinata, a causa dell'alluvione occorsa nel mese di ottobre.

L'indicatore acqua turbinata riferita all'energia prodotta, relativo all'efficienza energetica degli impianti è pressoché costante nel corso del triennio.

Il minor consumo energetico registrato nell'anno 2010 è legato alla maggiore produzione di energia nel medesimo anno.

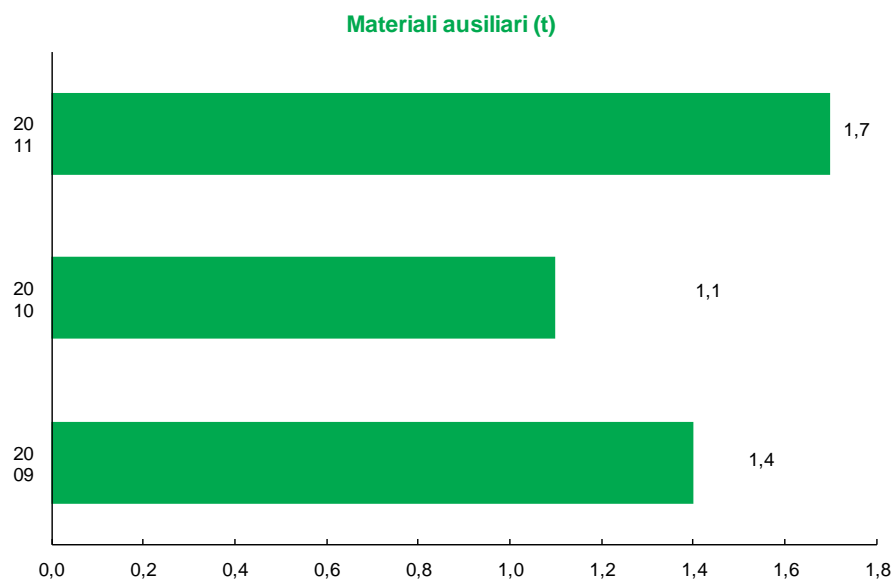




Materiali ausiliari, imballaggio e immagazzinamento

I materiali ausiliari utilizzati presso gli impianti sono costituiti principalmente da oli idraulici per circuiti oleodinamici, oli lubrificanti e oli dielettrici per i trasformatori, nonché solventi, stracci, carta, minuteria meccanica ed elettrica per le operazioni di manutenzione.

Nel 2011 si registra un aumento dei consumi di ausiliari in relazione alle attività di manutenzione straordinaria, effettuate a seguito dell'alluvione, che hanno richiesto un utilizzo maggiore di tali risorse.



EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto non dà luogo ad emissioni in atmosfera continue in condizioni di normale esercizio.

Le possibili emissioni in atmosfera sono dovute alla presenza dei gruppi elettrogeni di emergenza e degli impianti di riscaldamento.

- **Impianto Rocchetta:** un gruppo elettrogeno di emergenza (alimentato a gasolio) presso la diga di Rocchetta. Il riscaldamento degli ambienti presso la diga e presso la Centrale è elettrico.
- **Impianto Teglia:** due gruppi elettrogeni di emergenza alimentati a gasolio presso la Centrale (potenza 160 kVA) e presso la diga di Gordana (potenza 30 kVA). Il riscaldamento degli ambienti presso la Centrale, la palazzina del personale e la casa sociale della diga di Gordana è ad acqua calda mediante due caldaie ad uso civile alimentate a gasolio (potenza 350 kW - 100 kW).
Il riscaldamento degli ambienti presso la diga è elettrico.
- **Presà Verde:** un nuovo gruppo elettrogeno da 100kVA.

SCARICHI IDRICI

Le acque impiegate per la produzione di energia elettrica non fanno parte della disciplina generale degli scarichi, ma sono classificate come restituzioni o rilasci in base al D.Lgs. 152/06.

Pertanto si distinguono gli scarichi dalle restituzioni degli impianti di produzione e da i rilasci delle dighe. Gli aspetti ambientali legati a restituzioni e rilasci sono descritti nei paragrafi “Modifiche sulle direzioni e portate dei corsi d’acqua” e “Interferenze sull’ecosistema dovute al deflusso rilasciato”.

Le acque meteoriche potenzialmente contaminate da sostanze pericolose, vengono raccolte in idonee vasche, trappola a tenuta stagna per il contenimento e la raccolta delle eventuali perdite di olio, al fini di ridurre la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali.

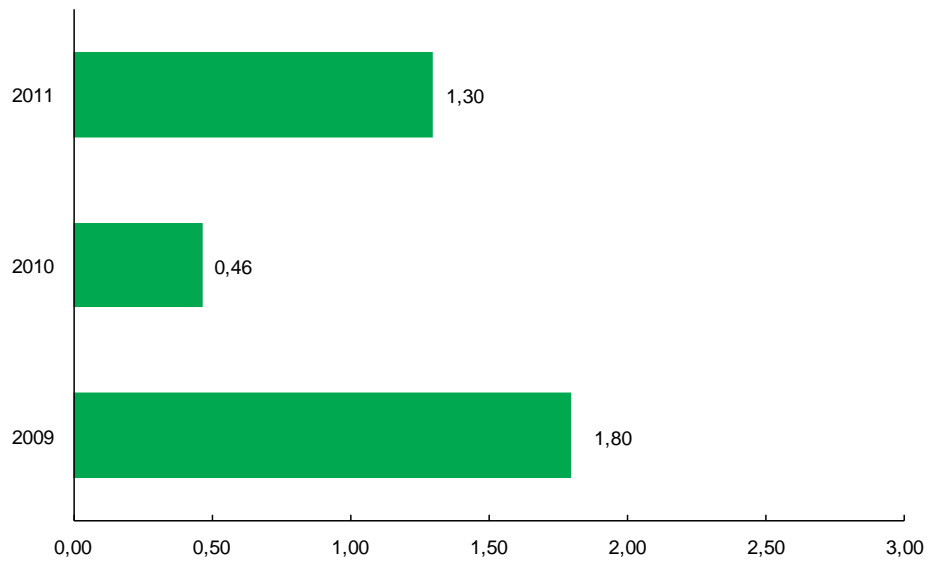
Le acque di scarico in uscita dagli impianti dell’asta Magra sono le seguenti:

- acque nere da scarichi civili inviate in fosse biologiche (Imhoff) con dispersione nel terreno presso la diga di Rocchetta e presso la Centrale dell’impianto Teglia; i fanghi delle fosse biologiche sono successivamente smaltiti come rifiuto;
- acque meteoriche da pluviale disperse nel terreno.

La gestione degli scarichi avviene in conformità a quanto contenuto nelle prescrizioni dei provvedimenti autorizzativi.

I dati riportati nel grafico sottostante si riferiscono alle acque civili.

Scarichi idrici (10³m³)



** Lo scostamento dei dati riportati nella precedente Dichiarazione EMAS relativamente agli scarichi idrici, è dovuto ad un errore di trascrizione dei dati sul grafico.

RIFIUTI

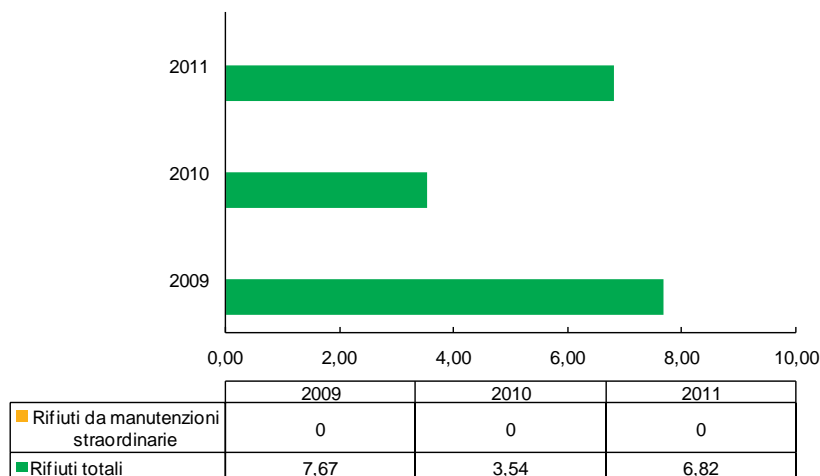
I rifiuti sono prodotti dalle operazioni di gestione e di manutenzione degli impianti. I rifiuti possono essere rilevanti in caso di manutenzione straordinaria e di pulitura/sgrigliatura delle opere di presa.

I dati sui rifiuti 2009, 2010 e 2011 sono quelli relativi ai quantitativi smaltiti negli anni considerati e dichiarati nel MUD.

Per il dettaglio dei rifiuti prodotti si vedano i grafici seguenti ed il riepilogo dei dati nel bilancio.

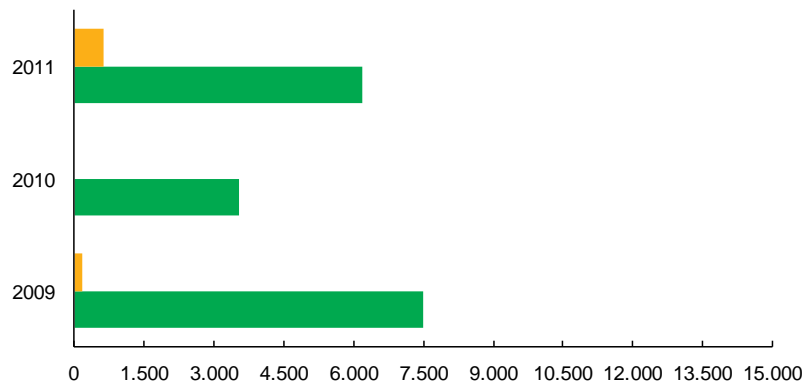
Nel corso del triennio la quota di rifiuti inviati a recupero è superiore rispetto alla quota inviata a smaltimento, in linea con la politica dell'Organizzazione

Andamento Temporale rifiuti (t)



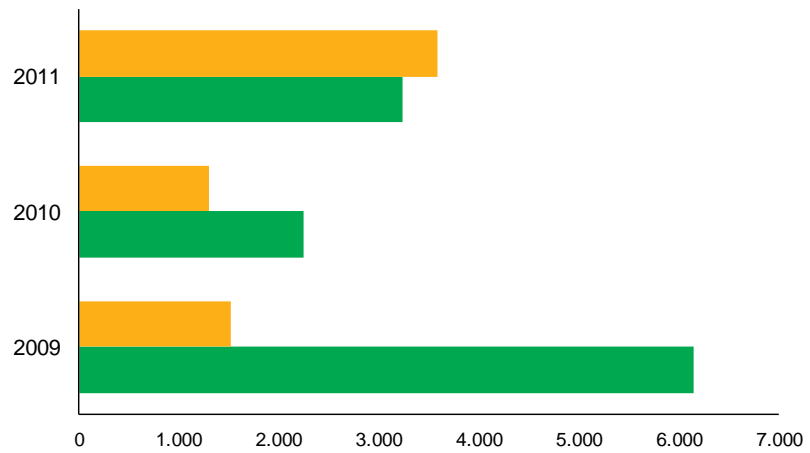
Dichiarazione Ambientale Edison Gestione Idroelettrica

Rifiuti tipologia di destinazione (kg)



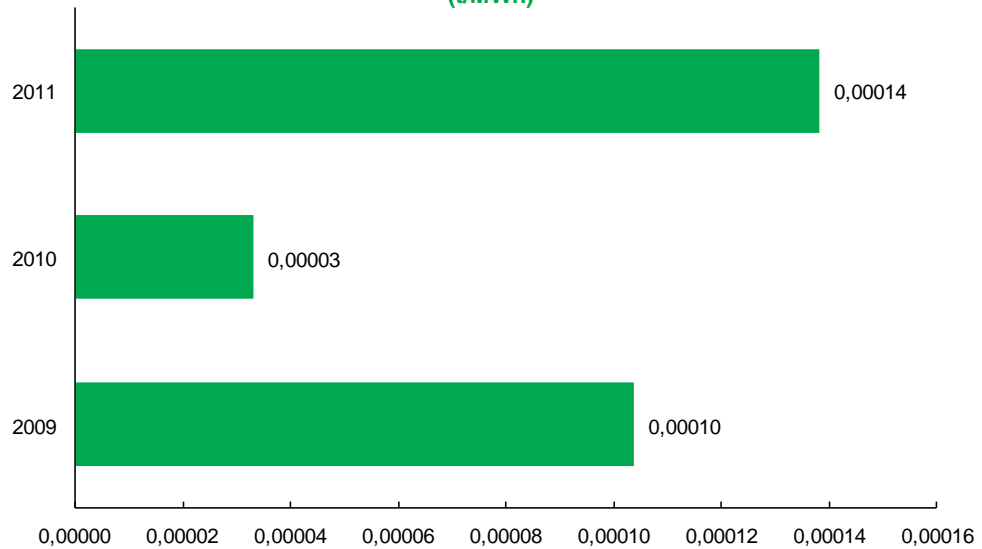
	2009	2010	2011
■ Rifiuti a smaltimento	170	0	640
■ Rifiuti a recupero	7.500	3.540	6.180

Tipologia rifiuti prodotti (kg)



	2009	2010	2011
■ Pericolosi	1.520	1.300	3.580
■ Non pericolosi	6.150	2.240	3.240

Rifiuti totali prodotti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta (t/MWh)



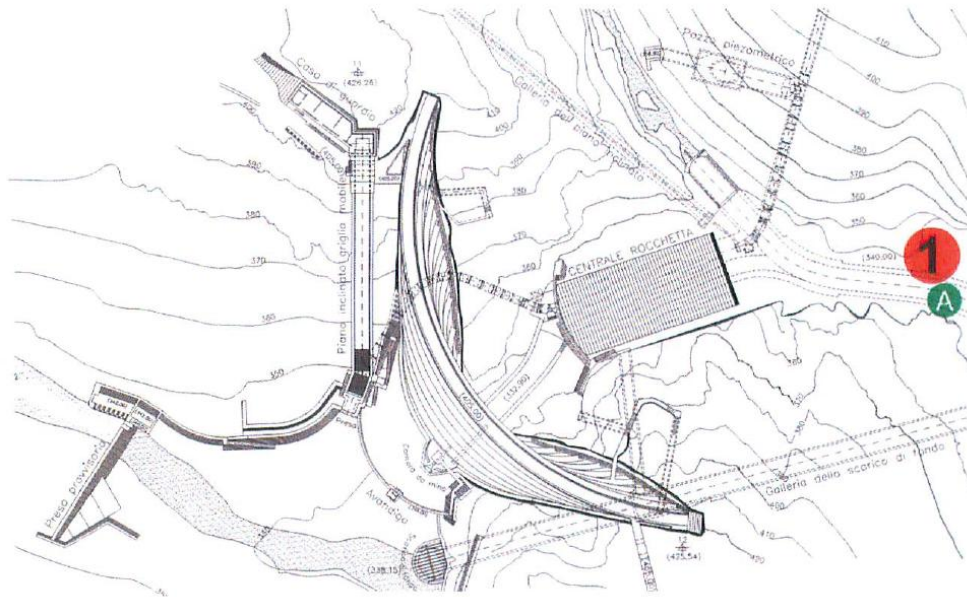
Rifiuti ASTA MAGRA	CER	2009	2010	2011
Rifiuti pericolosi		1520	1300	3580
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	kg 1150	1100	800
Oli minerali e termoconduttori non clorurati	13 03 07*	kg 200	200	2140
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	kg 170		640
Veicoli fuori uso	16 01 04*	kg -		
Apparecchiature fuori uso	16 02 13*	kg -		
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	kg -		
Rifiuti non pericolosi		6150	2240	3240
Apparecchiature fuori uso	16 02 14	kg -		720
Rame, bronzo, ottone	17 04 01	kg -		
Mattonelle e ceramiche	17 01 03	kg -		
Alluminio	17 04 02	kg -		420
Ferro e Acciaio	17 04 05	kg 4700	2140	1920
Cavi	17 04 11	kg 1450	100	180
Fanghi delle fosse settiche	20 03 04	kg -	-	

	RECUPERO
	SMALTIMENTO
	MTZ STRAOR.

RUMORE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Impianto Rocchetta

Alla data di esecuzione delle indagini fonometriche (luglio 2008) il Comune di Mulazzo (MS), all'interno del quale ricade la Centrale Rocchetta, non aveva ancora effettuato la stesura del piano di zonizzazione acustica. Pertanto per la realizzazione delle indagini sono stati presi in considerazione i limiti definiti come "limiti transitori" per tutto il territorio nazionale 70 dB(A) di giorno e 60 dB(A) di notte per il criterio assoluto; +5 dB(A) di giorno e +3 dB(A) di notte per il criterio differenziale. La campagna di misure effettuate ha mostrato che le emissioni sonore imputabili all'impianto idroelettrico di Rocchetta si mantengono nei limiti normativi vigenti, sia per il periodo di riferimento diurno che per quello notturno.



- ⊗ rilievi anno 2008
- ⊗ rilievi anno 2003

Impianto Teglia

La centrale Teglia, ubicata nel comune di Pontremoli (MS), è stata inserita nel piano di zonizzazione in area definita come "Aree di tipo misto" e classificata come Classe III con valori di riferimento di immissione pari a:

- 60 dB(A) in orario diurno e 50 dB(A) in orario notturno.

Qualora l'impianto, considerato a ciclo continuo, rispetti i limiti di immissioni vigenti, non è richiesto il rispetto del criterio differenziale: +5 dB(A) di giorno e +3 dB(A) di notte.



Le indagini, effettuate a luglio 2008, hanno mostrato il rispetto dei limiti normativi assoluti sia per il periodo diurno che notturno. Nella postazione di misura n° 1 (ubicata a ridosso dell'abitazione più vicina alla Centrale e quindi del ricettore più sensibile) è stato rilevato un valore pari a 46,0 dB(A) che, risultando inferiore al limite assoluto di immissione (classe III), permette di non verificare il criterio differenziale.

CAMPI ELETTROMAGNETICI A 50 HZ

Le principali fonti di emissione per i campi elettromagnetici a 50 Hz (frequenze industriali) sono le apparecchiature elettriche (generatori, trasformatori, motori elettrici, quadri delle cabine/stazioni elettriche di trasformazione, linee di trasporto).

L'ultima campagna di misurazione per il monitoraggio dei Campi Elettromagnetici a Bassa Frequenza (50 Hz), svolto ad aprile del 2012, ha dimostrato il sostanziale rispetto dei valori di azione stabiliti dal D.Lgs 81/08, pari a 10.000 V/m per i campi elettrici e 500 μ T per i campi magnetici.

CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA (100 KHZ - 3GHZ)

Nel mese di aprile 2012 è stato condotto il monitoraggio per campi elettromagnetici ad alte frequenze (100 kHz – 3 GHz). I valori massimi misurati sono nettamente inferiori non solo ai limiti di esposizione per la popolazione fissati dal DPCM del 08/07/2003 ma anche dei valori di azione fissati dal DLgs 81/08, art.208.

CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE E DEL TERRENO

Negli impianti dell'asta Magra, sono presenti delle apposite aree di stoccaggio, sotto elencate, degli olii lubrificanti e dielettrici, dotate di tutte le misure preventive per ridurre il rischio di contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali.

- **Impianto Rocchetta:** 15 t di olio dielettrico nei trasformatori, 0,5 t di olio nei circuiti oleodinamici e di lubrificazione negli organi di macchina; sono inoltre presenti 231 l di soluzione acquosa di acido solforico nelle batterie di accumulatori;
- **Impianto Teglia:** 40,3 t di olio dielettrico nei trasformatori, 7 t di olio nei circuiti oleodinamici e di lubrificazione negli organi di macchina; sono inoltre presenti 835 l di soluzione acquosa di acido solforico nelle batterie di accumulatori.

Sono inoltre presenti 4 serbatoi interrati:

- 2 serbatoi da 10 m³ ubicati presso la Centrale di Teglia, attualmente in disuso (testati e dismessi), che venivano utilizzati per il riscaldamento;
- 1 serbatoio da 1 m³ contenete gasolio a servizio del medesimo gruppo elettrogeno d'emergenza, ubicato presso la Presa Verde;
- 1 serbatoio da 5 m³ contenente gasolio, ubicato presso la casa sociale della diga di Gordana per il riscaldamento degli ambienti.

Nel corso del triennio, negli impianti idroelettrici dell'asta Magra, non si sono verificati incidenti con inquinamento delle acque o del terreno.

GAS LESIVI PER LA FASCIA DI OZONO E GAS SERRA

L'esafluoruro di zolfo (SF₆) è presente come isolante in sei interruttori nell'impianto Teglia e in un interruttore nell'impianto Rocchetta per facilitare l'arresto degli archi elettrici che si creano durante le manovre di apertura/chiusura. Nel corso del triennio 2009-2011 non sono stati fatti rimbocchi di prodotto e di conseguenza il rilascio in atmosfera di SF₆ è stato nullo.

INSERIMENTO AMBIENTALE DELLE OPERE E IMPATTO VISIVO

Gli impianti idroelettrici Rocchetta e Teglia, le cui costruzioni risalgono alla prima metà del 1900, sono inseriti in un contesto storico-ambientale ormai consolidato.

MODIFICHE SULLE DIREZIONI E PORTATE DEI CORSI D'ACQUA EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ

Le quantità di acqua prelevate e turbinate sono definite da concessioni legislative. Gli impianti idroelettrici Rocchetta e Teglia influenzano la portata e interferiscono con la normale attività modellatrice dei torrenti interessati, nel tratto tra le opere di sbarramento e le opere di restituzione; inoltre interferiscono con il normale flusso idrico favorendo la sedimentazione di materiali e trattenendo il trasporto solido.

Poiché il trasporto dei materiali è un fenomeno naturale, questi vengono in parte restituiti a valle, sia durante le piene sia durante operazioni pianificate.

Inoltre occorre ricordare che i corsi d'acqua con regime torrentizio hanno delle notevoli variazioni di trasporto solido durante l'anno in conseguenza dei regimi di portata, regolati in parte dalle opere di sbarramento, caratterizzati da lunghi periodi di bassa portata e da improvvisi flussi di piena che movimentano rapidamente i materiali fini e grossolani.

In occasione di forti piogge si procede anche all'apertura graduale delle paratoie sghiaiatrici delle prese sussidiarie.

Le ripetute modifiche del livello del serbatoio di Rocchetta, dovute a manovre idroelettriche, hanno come conseguenza la generazione di fasce circumlacuali prive di vegetazione e fauna di altezza pari all'ampiezza delle oscillazioni.

Periodicamente il serbatoio di Rocchetta è soggetto ad operazioni di svuotamento per manutenzione delle opere sommerse, autorizzate dalle Autorità competenti.

Conformemente a quanto previsto dal DLgs 152/06 art. 114 e DM 30/06/2004, Edison ha presentato alle Autorità competenti il progetto di gestione degli invasi; è in corso la relativa istruttoria.

INTERFERENZE SULL'ECOSISTEMA DOVUTE AL DEFLUSSO RILASCIATO EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ

Edison rilascia un deflusso minimo vitale pari a 0,039 m³/s nel torrente Magriola, 0,0035 m³/s nel torrente Lanza, 0,009 m³/s nel torrente Pilacca, 0,025 m³/s nel torrente Bettigna, 0,082 m³/s nel torrente Gordana, 0,0085 m³/s nel torrente Mezzemola, 0,002 m³/s nel torrente Marziola, 0,065 m³/s nel torrente Teglia e 0,034 m³/s nel torrente Mangiola mediante l'apertura delle paratoie delle vasche sghiaiatrici delle prese e 0,088 m³/s nel torrente Verde mediante un foro calibrato sulla paratoia.

Tutti i deflussi minimi vitali sono stabiliti dalle Autorità competenti e garantiscono all'ecosistema fluviale il naturale svolgimento di tutti i processi biologici e fisici.

A seguito dello svuotamento del serbatoio di Rocchetta avvenuto nel 2001 Edison per la salvaguardia del patrimonio ittico ha stipulato una convenzione con il Comitato Gestione Servizi Pesca (MS) per il ripopolamento ittico del serbatoio di Rocchetta e del torrente Teglia. Il piano di ripopolamento per la ricostruzione graduale della popolazione ittica prevede l'immissione di trotelle fario per un periodo di sei anni (2002-2007).

In occasione dello svuotamento del serbatoio di Rocchetta le operazioni vengono effettuate in modo graduale per consentire alla fauna ittica di seguire il deflusso delle acque. Il pesce rimasto sul fondo del serbatoio viene recuperato dall'Ente competente.

Edison procede in seguito al ripopolamento ittico.

Autorizzazioni:

- Convenzione del 21/02/2003 stipulata tra Edison e Comitato Gestione Servizi Pesca (MS) per il ripopolamento ittico dell'invaso Rocchetta e del torrente Teglia e relativi indennizzi

RAPPORTI CON IL TERRITORIO (URBANIZZAZIONE, EFFETTI SOCIO-ECONOMICI SULLA POPOLAZIONE LOCALE, INTERFERENZE CON LA FRUIZIONE DEL TERRITORIO A SCOPO RICREATIVO, EFFETTI SULLA VIABILITÀ)

Le opere di presa si trovano in luoghi isolati e poco visibili.

Le portate rilasciate dalle prese per il deflusso minimo vitale risultano decisamente più elevate rispetto ai periodi precedenti all'entrata in vigore del Piano Stralcio dell'Autorità di bacino del fiume Magra; pertanto gli obblighi irrigui estivi, previsti dall'accordo con l'Unione Provinciale Fascista Agricoltori Apuani del 20/10/1941 e quelli previsti dal Disciplinare del Ministero dei Lavori Pubblici n.3576 del 15/04/1950 risultano pienamente soddisfatti.

Edison controlla quotidianamente che nel canale Biedola il livello dell'acqua, misurato dall'apposita asta idrometrica, non sia inferiore a 48 cm per garantire i 0,06 m³/s come previsto dal Disciplinare.

Edison è proprietaria della strada di accesso che dalla Centrale dell'impianto Teglia raggiunge la diga di Rocchetta e si occupa della manutenzione della stessa.

Gli impianti ospitano inoltre scolaresche e visitatori durante tutto il periodo dell'anno.

Nel corso del triennio non si sono registrati reclami e/o comunicazioni dalle parti interessate.

RISCHI DI INCIDENTI E SITUAZIONI DI EMERGENZA (FRANE, SMOTTAMENTI, TERREMOTI, INCENDIO, ALLUVIONI, GESTIONE DELLE PIENE)

Periodicamente vengono effettuate le prove di simulazione sulle risposte alle emergenze. Le situazioni di emergenza ambientale non costituiscono un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è possibile intervenire per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza. Edison ha adottato procedure per la gestione delle emergenze con lo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le Autorità competenti e con tutti gli impianti della Gestione Idroelettrica, per evitare il ripetersi dei disservizi e per un miglioramento continuo della gestione degli stessi.

Per ulteriori informazioni relativamente agli aspetti di salute e sicurezza si rimanda alla Dichiarazione Ambientale di Organizzazione.

Frane, smottamenti, terremoti

Edison controlla periodicamente, secondo quanto prescritto dai fogli di condizione per l'esercizio e la manutenzione della diga, lo stato delle opere relative agli impianti e la stabilità dei versanti circostanti gli invasi segnalando eventuali anomalie e, in casi particolari, si avvale di società esterne specializzate. Le dighe di Rocchetta e Gordana presentano un grado di sismicità pari 2 secondo la classificazione stabilita dall'ordinanza del Presidente del Consiglio n.3274 del 20/03/03. Tale valore corrisponde a zone a alta pericolosità sismica.

Incendio

Gli impianti Rocchetta e Teglia sono dotati di dispositivi antincendio portatili, idranti e estintori.

Tutti gli impianti in cui sono presenti attività soggette al CPI ai sensi del DM 16/02/82, sono in possesso di idoneo certificato. A seguito dell'entrata in vigore del DM 151/11, l'Organizzazione, ove necessario, ha avviato l'iter di presentazione della SCIA previa approvazione dei progetti antincendio da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco Competenti. Tale iter sarà concluso entro i termini di legge previsti.

Alluvioni, gestione delle piene delle dighe di Rocchetta e di Gordana

In situazioni di allarme vengono attivati i Documenti di Protezione Civile approvati dalla Prefettura di Massa Carrara in data 26/11/1997.

La fase di preallerta si attiva quando, in condizioni di esercizio normale, l'invaso supera la quota di massima regolazione in occasione di eventi di piena significativi e quando gli apporti idrici facciano temere il superamento della quota autorizzata per l'esercizio del serbatoio.

Le fasi di allerta sono suddivise in:

- vigilanza rinforzata;
- pericolo - allarme tipo 1;
- collasso - allarme tipo 2.

La fase di vigilanza rinforzata si attua quando: le osservazioni a vista o strumentali sull'impianto di ritenuta rivelano l'insorgere di significativi comportamenti strutturali anomali o fenomeni di instabilità delle sponde e/o, per ragioni previste nel piano

dell'organizzazione della difesa militare, si teme il superamento della quota di massimo invaso sia in condizioni di esercizio normale sia in condizioni di valenza di provvedimenti di limitazione di invaso.

La fase di pericolo - allarme tipo 1 si attua quando: il livello dell'acqua supera la quota di massimo invaso prevista, si rilevano perdite, movimenti franosi nelle aree circostanti l'invaso e manifestazioni che facciano temere la compromissione della stabilità dell'opera, si teme la generazione di onde sulla superficie dell'invaso in grado di tracimare la diga in modo incontrollato.

La fase di collasso - allarme tipo 2 si attiva all'apparire di fenomeni di collasso dell'opera di ritenuta o al verificarsi di fenomeni che inducano ad ipotizzare l'imminenza di un evento catastrofico.

Per ogni fase sono stati stabiliti tutti i provvedimenti necessari, sotto la supervisione dell'Ingegnere Responsabile, per contenere gli effetti di tali fenomeni e per garantire il corretto scambio delle comunicazioni tra Edison e gli altri Enti coinvolti.

LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'ASTA MAGRA

Tutti gli aspetti ambientali sono stati identificati, esaminati, pesati secondo i criteri già esposti nella Dichiarazione Ambientale di Edison Gestione Idroelettrica. Nella tabella seguente si riportano gli aspetti ambientali diretti dell'asta Magra; per ogni aspetto ambientale è evidenziato:

- nelle situazioni di funzionamento Normale/Anomale, il livello di significatività (basso, medio, alto);
- nelle situazioni di Emergenza, il livello di significatività (basso, medio, alto) connesso agli eventi incidentali (piene e alluvioni, frane e smottamenti, fulmini con impatto sul sito, incendio e esplosioni).

Sono considerati aspetti ambientali diretti quelli sui quali l'Organizzazione ha pieno controllo gestionale.

Sono considerati aspetti ambientali indiretti quelli che possono derivare dall'interazione dell'Organizzazione con soggetti Terzi, ovvero gli aspetti ambientali derivanti da fasi di processo che possono essere influenzate in misura ragionevole dall'Organizzazione ma sulle quali essa non ha un controllo diretto. Tali fasi di processo sono: appaltatori/subappaltatori/fornitori, traffico veicolare, attività di trasporto dell'energia elettrica dal punto di consegna all'utente finale.

Gli aspetti indiretti vengono gestiti e controllati secondo le procedure, gli standards e le specifiche tecniche dell'Organizzazione applicabili.

La tabella successiva riporta quale "valore" di significatività, per ogni singolo aspetto ambientale, il risultato più gravoso (che può essere rappresentato da un aspetto ambientale diretto o indiretto) individuato in base alle valutazioni effettuate per ogni singolo impianto/asta nelle situazioni di funzionamento Normale/Anomale e nelle situazioni di Emergenza.

Asta Magra: Teglia e Rocchetta

Situazione di funzionamento e livello di significatività

Obblighi normativi	15	4
Utilizzo risorse: combustibili, energia elettrica, e materie prime e ausiliari	7,5	4
Utilizzo di acqua per la produzione di energia idroelettrica	15	6
Modifiche sulle direzioni e portate dei corsi d'acqua	18,75	9
Emissioni in atmosfera	7,5	4
Scarichi idrici	15	4
Contaminazione delle acque e del terreno	18,75	6
Rifiuti	10	6
Rumore verso l'ambiente circostante	18,5	4
Vibrazioni, polveri, Utilizzo sostanze potenzialmente nocive per l'ambiente e la salute	7,5	6
Campi elettromagnetici (50 Hz)	7,5	2
Campi elettromagnetici (100 KHz – 300 GHz))	7,5	2
Imballaggio, immagazzinamento	7,5	4
Amianto	11,25	4
Gas effetto serra	10	4
Inserimento ambientale delle opere e impatto visivo	15	6
Interferenze sull'ecosistema legate al DMV	18,75	9
Rapporti con il territorio (urbanizzazione, effetti socio economici sulla popolaz. locale, interferenze con la fruizione del territorio a scopo ricreativo, effetti sulla viabilità)	15	6
Sicurezza e salute dei lavoratori	11,25	6

Livello di significatività in condizioni normale/anomale

aspetto non significativo	S<8
Livello di significatività BASSO	S<15
Livello di significatività MEDIO	15≤S≤22
Livello di significatività ALTO	S>22

Livello di significatività in emergenza

aspetto non significativo	S≤2
Livello di significatività BASSO	S≤4
Livello di significatività MEDIO	S≤6
Livello di significatività ALTO	S>6

PROGRAMMA AMBIENTALE DELL'ASTA MAGRA

La Direzione ha definito la propria Politica Ambientale e della Sicurezza con cui si intende "operare nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e ambiente ma anche di ricercare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni, a tutela dei propri dipendenti e terzi per essa operanti, delle popolazioni che vivono nei pressi delle proprie fabbriche, nonché dei propri impianti, dei propri clienti e dell'ambiente circostante".

Nel seguito si riporta il Programma Ambientale 2012-2014 dell'asta Magra: gli obiettivi che la Direzione si pone in merito a tutti gli impianti del Polo 2 sono riportati nella Dichiarazione Ambientale di Edison Gestione Idroelettrica.

Si riporta, inoltre, il Programma ambientale del triennio precedente 2009-2011 con indicazione degli interventi conclusi o riprogrammati.



POLO 2 AREA OVEST_Asta Magra

ANNO: 2012 - 2014 Firma Direzione:

ASPETTO	OBIETTIVO	INTERVENTO	QUANTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI	IMPIANTO INTERESSATO	TEMPI	STATO	RESPONSABILITA'
Rumore esterno	Monitorare con periodicità definita il rumore prodotto dagli impianti	Nuovo monitoraggio rumore interno	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	dic-12	Posticipato per ragioni tecnico-economiche. Programmazione intervento conclusa, 20% attività	Responsabile Area Ovest
Modifiche sulle direzioni e portate dei corsi d'acqua effetti sulla biodiversità	Approvazione piani di gestione per ogni diga	Redazione piani di gestione dighe	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	diga Giaredo	dic-12	Attività in corso, 50% concluso.	Responsabile Area Ovest
Amianto	Monitorare con periodicità la presenza di fibre aerodisperse	Nuovo monitoraggio	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia	dic-12	Programmazione intervento conclusa, 20% attività	Responsabile Area Ovest
Rischi di incidenti e situazioni di emergenza	Gestione piene	Completamento procedure	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	diga Giaredo diga Rocchetta	dic-12	Attività in corso, 50% concluso.	Responsabile Area Ovest
Rischi di incidenti e situazioni di emergenza	Gestione piano emergenze	Aggiornamento Piano di Emergenza	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	dic-13	Programmazione intervento conclusa, 20% attività	Responsabile Area Ovest
Sicurezza e salute dei lavoratori	Monitorare con periodicità definita le vibrazioni	Nuovo monitoraggio	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	fine 2013	Programmazione intervento conclusa, 20% attività	Responsabile Area Ovest
Sicurezza e salute dei lavoratori	Miglioramento aree di lavoro	Miglioramento cartellonistica	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	fine 2012	50% attività conclusa	Responsabile Area Ovest
Salute e sicurezza lavoratori	Migliorare con continuità il livello di sicurezza raggiunto	Realizzare interventi previsti dal programma della sicurezza allegato al DVR	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	2012-2014	Scadenze definite nel programma della sicurezza	Responsabile Area Ovest

Interventi conclusi
Interventi annullati





POLO 2 AREA OVEST_Asta Magra

ANNO: 2009- 2011 Firma Direzione:

ASPETTO	OBIETTIVO	INTERVENTO	QUANTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI	IMPIANTO INTERESSATO	TEMPI	STATO	RESPONSABILITA'
Campi elettromagnetici	CEM: Valutazione del rischio d'esposizione ai campi elettromagnetici	Nuovo monitoraggio	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	giu-12	concluso	Responsabile SGI
Interferenze sull'ecosistema legate al DMV	Adeguamento dei rilasci (DMV) ottimizzando lo sfruttamento della risorsa acqua e la scelta dei punti di rilascio in funzione delle esigenze del territorio	Studio ambientale per la caratterizzazione dei corsi d'acqua	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	dic-07	concluso	Responsabile Area Ovest
Rumore esterno	Monitorare con periodicità definita il rumore prodotto dagli impianti	Nuova indagine fonometrica sugli impianti	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	dic-10	Concluso	Responsabile SGI
Contaminazione delle acque e del terreno	Ridurre possibili rischi d'inquinamento del terreno dovuto ad eventuali perdite dai serbatoi	Rimozione/inertizzazione serbatoi interrati dismessi	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia Rocchetta	dic-09	Concluso	Responsabile Area Ovest
Amianto	Rimozione manufatti contenenti amianto	Indagine su pannelli sala macchine per individuazione eventuale amianto	Realizzazione del 100% degli interventi previsti	Teglia	dic-09	Concluso	Responsabile Area Ovest

Interventi conclusi
Interventi annullati

