

REGIONE
PIEMONTE



IMPIANTO IDROELETTRICO VALSOERA - TELESSIO RAPPORTO DI FINE CONCESSIONE

(ai sensi della L.R. n. 26/2020 e del R.R. n. 8/R/2021)

PARTE SECONDA: TECNICA - CONTABILE

IREN ENERGIA S.p.A.

Corso Svizzera, 95
10143 TORINO



IREN ENERGIA S.p.A.
DIRETTORE PRODUZIONE IDROELETTRICA
(ing. Nicola Brizzo)

IREN ENERGIA S.p.A.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(dott. Giuseppe Bergesio)

CONCESSIONARIO

TO01862_RELAZIONE SULLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI E DI SICUREZZA E RELATIVE SOLUZIONI ADOTTATE

POLITECNICO DI TORINO

Corso Duca degli Abruzzi, 24
10129 TORINO



**Politecnico
di Torino**

Dipartimento di Ingegneria
nell'Ambiente, del Territorio
e delle Infrastrutture

COORDINAMENTO ATTIVITÀ TECNICHE

CONSULENZA TECNICA IDRAULICA

STUDIO ROSSO INGEGNERI ASSOCIATI S.r.l.

Via Rosolino Pilo, 11
10143 TORINO



**STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI**

CONTROLLO QUALITÀ

DESCRIZIONE	EMISSIONE	
DATA	GEN/2022	
SETTORE	P	
N. ATTIVITÀ	2	
TIPOL. ELAB.	RG	
TIPOL. DOC.	E	
ID ELABORATO	07	
VERSIONE	0	

REDATTO

ing. L. MAGNI

CONTROLLATO

prof. ing. M. ROSSO

APPROVATO

prof. ing. F. LAIO

ELABORATO

07

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INTERVENTI STRAORDINARI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE OPERE A FRONTE DI PROBLEMATICHE AMBIENTALI E DI SICUREZZA RISCONTRATE.....	3
1.1 INDAGINI NEL TAMPONE ED IN FONDAZIONE ALLA DIGA DI VALSOERA - COMUNE DI LOCANA	3
1.2 MANUTENZIONE DIGA DI VALSOERA	3
1.3 RIVESTIMENTO DELLA CALOTTA DELLA CENTRALE IDROELETTRICA DI TELESSIO, NEL COMUNE DI LOCANA	3
1.4 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA MESSA A NORMA DEI CARRIPONTE CENTRALE TELESSIO.....	3
1.5 REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ANTINCENDIO A PROTEZIONE DEI TRASFORMATORI 11/132 kV E 11/11 kV TELESSIO	3
1.6 FORNITURA SISTEMA PROTEZIONE DIFFERENZIALE	4
1.7 VERIFICA CORROSIONE TUBAZIONI DI SCARICO TELESSIO	4
1.8 RILASCIO DEL DMV AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE.....	4
3. VERIFICHE DI SICUREZZA SULLE DIGHE AI SENSI DEL D.L. 29/03/2004 N. 79.....	5
DIGA VALSOERA.....	5
4. DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE PER L'INVASO DI VALSOERA	6

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 – Parere DGD relativo alle verifiche di sicurezza idraulica –
- ALLEGATO 2 – Lettera di trasmissione degli adempimenti Decreto Monti

1. PREMESSA

Il presente elaborato è parte integrante della documentazione relativa al Rapporto di fine concessione dell'impianto idroelettrico Valsoera - Telesio nella titolarità di Iren Energia S.p.A.

Il documento è redatto in conformità a quanto disciplinato dall'Allegato A alla D.G.R. n. 18-3505 del 09/07/2021 – *Regolamento regionale recante: contenuti e modalità di redazione del rapporto di fine concessione (Legge Regionale 29/10/2020 n. 26)*.

Il presente elaborato, appartenente alla **Parte Seconda – Tecnica contabile** di cui Allegato A citato, riporta una Relazione analitica sulle problematiche ambientali e di sicurezza sorte nella gestione della concessione e sulle soluzioni tecniche adottate, nonché le eventuali prescrizioni impartite dall'Autorità ai sensi dell'Articolo 43, commi 7 e seguenti del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201 (Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità ed il consolidamento dei conti pubblici), convertito con modificazioni dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214..

Alla presente relazione è allegato il parere espresso dalla DGD relativamente alle verifiche di sicurezza in ambito idraulico relativamente D.L. 29/03/2004 N. 79.

Nel seguito si riportano i dati identificativi dell'impianto.

CODICE UTENZA:	CUR – TO01862
DENOMINAZIONE IMPIANTO:	VALSOERA - TELESSIO
CONCESSIONARIO (TITOLARE DELLA CONCESSIONE):	IREN ENERGIA SPA
PORTATA MEDIA DI CONCESSIONE:	355 l/s
SALTO LORDO DI CONCESSIONE:	506.37 m
POTENZA NOMINALE MEDIA DI CONCESSIONE:	1'762.366 kW

2. INTERVENTI STRAORDINARI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE OPERE A FRONTE DI PROBLEMATICHE AMBIENTALI E DI SICUREZZA RISCONTRATE

1.1 INDAGINI NEL TAMPONE ED IN FONDAZIONE ALLA DIGA DI VALSOERA - COMUNE DI LOCANA

Nel 2000 sono state eseguite delle indagini nel tampone ed in fondazione alla diga di Valsoera, in Comune di Locana, propedeutiche per la realizzazione di successivi lavori di manutenzione straordinaria alla diga.

1.2 MANUTENZIONE DIGA DI VALSOERA

Nel 2009 gli interventi di manutenzione straordinaria alla diga hanno previsto:

1. realizzazione di nuove iniezioni di consolidamento in fondazione a partire dal cunicolo perimetrale nel corpo diga ed eventuale integrazione della rete di drenaggio;
2. ripristino ed eventuale integrazione del sistema di monitoraggio in fondazione;
3. risanamento di alcune porzioni sul paramento di monte e/o di valle;
4. pulizia e/o rialesaggio di alcune canne di drenaggio in corpo diga.

1.3 RIVESTIMENTO DELLA CALOTTA DELLA CENTRALE IDROELETTRICA DI TELESSIO, NEL COMUNE DI LOCANA

L'intervento ha previsto lo smantellamento della copertura esistente in eternit della calotta della centrale idroelettrica di Telesio e posizionamento di una nuova copertura in alluminio Allucobond.

1.4 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA MESSA A NORMA DEI CARRIPONTE CENTRALE TELESSIO

Nel 2010 sono stati portati a termine interventi di manutenzione straordinaria per la messa a norma dei carriponte centrale Telesio.

1.5 REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ANTINCENDIO A PROTEZIONE DEI TRASFORMATORI 11/132 kV E 11/11 kV TELESSIO

Nel 2014 è stato realizzato un impianto antincendio a protezione dei trasformatori 11/132 kV e 11/11 kV in nella centrale di Telesio.

1.6 FORNITURA SISTEMA PROTEZIONE DIFFERENZIALE

Nel 2019 è stata fatta la fornitura del sistema di protezione differenziale dell'impianto.

1.7 VERIFICA CORROSIONE TUBAZIONI DI SCARICO TELESSIO

Nel 2019 sono stati effettuati degli interventi funzionali alla verifica della corrosione delle tubazioni di scarico alla diga di Telesio.

1.8 RILASCIO DEL DMV AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE

Attualmente non è praticato alcun rilascio, come reso noto alla Provincia di Torino - Servizio Gestione Risorse Idriche con comunicazione prot. 234/Al250C/so861 del 12/1/2009. In futuro non è prevista l'attuazione di un DMV alla sezione della diga, ma in corrispondenza della presa Balma ubicata più a valle sull'omonimo torrente. A causa dell'infiltrazione delle acque sul fondo, gli effetti di subalveo limitano la continuità idraulica nel breve tratto fra Valsoera e Balma.

Più in particolare, dal 01/01/2019, il quantitativo idrico di rilascio del DMV dagli invasi di Telesio e Valsoera e dalle prese accessorie sui rii Balma e Alpuggio, in base a quanto approvato con Determina del Servizio Risorse Idriche N. 979_30926/2018 del 21/12/2018, è modulato mensilmente come riportato in Elab. 2.4.

Dalla diga di Valsoera non è quindi previsto alcun rilascio.

3. VERIFICHE DI SICUREZZA SULLE DIGHE AI SENSI DEL D.L. 29/03/2004 N. 79

Nell'anno 2012 sono state predisposte e consegnate alle autorità competenti gli studi idrologici-idraulici relativi ai bacini idrografici sottese dagli invasi artificiali esistenti in Valle Orco. Tali elaborati sono finalizzati alla predisposizione della documentazione tecnica necessaria ad ottemperare alle disposizioni contenute nell'art. 4, comma 1 del D.L. 29 marzo 2004 n. 79 recante *"Disposizioni urgenti in materia di sicurezza di grandi dighe e di edifici istituzionali"*, convertito con legge n. 139 del 28 Maggio 2004 e a rispondere ai criteri definiti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale Dighe (ex Registro Italiano Dighe – R.I.D.) nella nota prot. N. 3199/UIDR del 06/04/2005. Si rimanda ai suddetti elaborati, consegnati agli Enti competenti, per completezza di trattazione; nel seguito verranno sintetizzate le conclusioni degli stessi ed i pareri emessi dalla Direzione Generale per le Dighe.

Si riportano in ALLEGATO 1 i Pareri del DGD relativo alle verifiche di sicurezza idraulica.

DIGA VALSOERA

L'analisi suddetta ha sviluppato diverse metodologie di calcolo delle portate al colmo di piena, in particolare sono stati sviluppati i seguenti metodi:

- Razionale o cinematico che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R = 1000$ anni pari a $152.40 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Adozione di formule di regionalizzazione in base al metodo VAPI – Piemonte che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R = 1000$ anni pari a $251.87 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Adozione di formule di regionalizzazione in base al metodo MG che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R = 1000$ anni pari a $115.90 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Applicazione del modello afflussi-deflussi che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R = 1000$ anni pari a $138.40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Da tali valori è stato adottato in valore della portata al colmo con $T_R = 1000$ anni pari a Q_{\max} pari a $155 \text{ m}^3/\text{s}$ a fronte di una capacità di esitazione del solo scarico di superficie pari a $94.00 \text{ m}^3/\text{s}$ e degli scarichi profondi pari a $56.4 \text{ m}^3/\text{s}$ alla quota di massimo invaso di 2'413.00 m s.l.m. Quindi, tutti gli scarichi di cui è dotato lo sbarramento non sono in grado di esitare la massima portata di piena, però, se si aggiunge la capacità di laminazione del serbatoio in argomento, la massima piena viene esitata con lo scarico di superficie e soltanto uno dei due scarichi profondi rispettando un franco superiore a 1.00 m. Inoltre la massima portata di piena viene esitata anche con il solo scarico di superficie e per effetto della capacità di laminazione con un franco pari a 0.96 m. **Pertanto l'analisi conferma la piena sicurezza idrologico – idraulica dello sbarramento in oggetto.**

4. DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE PER L'INVASO DI VALSOERA

Il "Documento di protezione civile" per l'invaso di Valsoera oggetto della presente, stabilisce, secondo gli indirizzi di cui alla Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, le specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di protezione civile, le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare nel caso di eventi, temuti o in atto, coinvolgenti l'impianto di ritenuta o una sua parte e rilevanti ai fini della sicurezza della diga e dei territori di valle ("rischio diga") e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa con portate per l'alveo di valle che possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione ("rischio idraulico a valle").

Il Documento di Protezione Civile concorre altresì a costituire il quadro di riferimento per la redazione del Piano di Emergenza Diga (PED) relativo ai territori che possono essere interessati dagli effetti derivanti dalla presenza della stessa.

Rimandando alla documentazione consegnata agli Enti competenti per completezza, sono qui sintetizzati i punti principali del documento stesso:

1. Informazioni di sintesi sull'ubicazione e sulle caratteristiche tecniche dello sbarramento, sui soggetti competenti per l'attivazione delle fasi di allerta e sui modi in cui il Gestore e la DGD ricevono avvisi di criticità idrogeologica ed idraulica in base alle procedure di allerta regionali;
2. Fasi di allerta relative alla sicurezza della diga e azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio diga") e dunque: preallerta, vigilanza rinforzata, pericolo e collasso;
3. Fasi di allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle ed azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio idraulico a valle") e dunque: preallerta per rischio idraulico ed allerta per rischio idraulico;
4. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico;
5. Rubrica telefonica contenente tutti i contatti utili.

[*ALLEGATI*](#)

ALLEGATO 1

– Parere DGD relativo alle verifiche di sicurezza idraulica –

AI.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dipartimento per le infrastrutture, gli affari generali ed il personale

Direzione Generale per le dighe, le infrastrutture idriche ed elettriche

Ufficio Tecnico per le dighe di Torino

VIA ALMESE, 12/14 - 10138 TORINO; TEL. 011/4344748 - 4344749 FAX 4344762

Al Ministero delle Infrastr. e Trasp.

Direzione Generale Dighe

Viale del Policlinico, 2

00161 - ROMA

p. c. All' IREN Energia S.p.A.

Corso Svizzera, 95

10143 - TORINO

PROT. N°121160 →/UIDT

Risposta al Foglio del 26/09/2012.....

N° 18611/AI250C.....

OGGETTO: Diga di VALSOERA in Comune di Locana (TO), n° arch. 72/627. Analisi idrologica aggiornata.

Con la presente si riscontra la lettera del sopradistinto Concessionario/Gestore datata 26/09/2012 p. n. 18611/AI250C tramite la quale è stato qui trasmesso l'aggiornamento dello studio idrologico e verifica idraulica per il bacino sotteso dall'opera in argomento, aggiornamento richiesto con nota 02/05/2005 p. n. 050615/UpTo tramite la quale è stata girata la circolare 06/04/2005 p. n. 3199/UIDR riguardante l'attuazione dell'art. 4 comma 1 del D.L. 79/2004 convertito con L. 139/2004. Tale richiesta è stata successivamente più volte ribadita a tutti i Concessionari/Gestori in occasione delle visite di vigilanza ai sensi dell'art. 17 di cui al DPR 1363/59.

Al riguardo dell'analisi ora all'esame, si segnala che sono state sviluppate diverse metodologie di calcolo delle portate al colmo di piena, in particolare sono stati sviluppati i seguenti metodi:

- razionale o cinematico che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R=1000$ anni pari a $152,4 \text{ m}^3/\text{s}$;
- adozione di formule di regionalizzazione in base al metodo VAPI - Piemonte che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R=1000$ anni pari a $251,87 \text{ m}^3/\text{s}$;
- adozione di formule di regionalizzazione in base al metodo MG che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R=1000$ anni pari a $115,9 \text{ m}^3/\text{s}$;
- applicazione del modello afflussi-deflussi che ha fornito una portata al colmo di piena con $T_R=1000$ anni pari a $138,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

Dalle valutazioni sopra esplicitate è stato desunto il valore della portata al colmo con $T_R=1000$ anni pari a $Q_{\max}=155 \text{ m}^3/\text{s}$ a fronte di una capacità di esitazione dello scarico di superficie pari a $94,0 \text{ m}^3/\text{s}$ e degli scarichi profondi pari a $56,4 \text{ m}^3/\text{s}$ alla quota di massimo invaso di 2.413,00 m s.l.m.. Quindi, secondo quanto desunto dal Concessionario/Gestore, tutti gli scarichi di cui è dotato lo sbarramento non sono in grado di esitare la massima portata di piena, però, se si aggiunge la capacità di laminazione del serbatoio in argomento, la massima piena viene esitata con lo scarico di superficie e soltanto uno dei due scarichi profondi rispettando un franco superiore a 1,00 m. Inoltre la massima portata di piena viene esitata anche con il solo scarico di superficie e per effetto della capacità di laminazione con un franco pari a 0,96 m.

Pertanto nel prendere atto che l'analisi conferma la sicurezza idrologico-idraulica della diga in oggetto, analisi sviluppata sulla base di nuovi dati d'ingresso scaturiti da circa 60 anni di osservazioni rispetto alla data di costruzione dello sbarramento, si rimette una copia dell'elaborazione di cui trattasi a codesta Sede per opportuna conoscenza e per l'esame specialistico.

Distinti saluti.

D'ORDINE DEL DIRETTORE GENERALE

IL FUNZIONARIO

(Dott. Ing. Giancarlo CATALANO)

[Firma]



ALLEGATO 2

– Lettera di trasmissione degli adempimenti Decreto Monti

Torino, 28 dicembre 2012

CONSEGNA A MANO

Prot. n. 25122/AI250C

Spett.le
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI
Direzione Generale per le Dighe e le
Infrastrutture Idriche ed Elettriche
Ufficio Tecnico per le dighe di Torino
Via Almese, 12/14
10138 TORINO

p.c. Spett.le
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI
Direzione Generale per le Dighe e le
Infrastrutture Idriche ed Elettriche
Ufficio Coordinamento Controllo Dighe in
Esercizio (U.C.C.E.)
Via Nomentana 2
00161 ROMA

Oggetto: Impianto idroelettrico Valsoera-Telesio – Diga Valsoera (n. ident. 72/627) – Adempimenti di cui all'art. 43, commi 10, 11 e 15 del D.L. n. 201/2011 convertito con modificazioni in Legge n. 214/2011.

In ottemperanza ai disposti normativi in oggetto e con riferimento all'impianto idroelettrico Valsoera-Telesio in concessione a Iren Energia S.p.A., si trasmette la documentazione seguente:

- asseverazione straordinaria sulle condizioni di sicurezza e sullo stato di manutenzione delle opere di derivazione e adduzione, a firma dell'Ingegnere Responsabile delle dighe;
- elaborati di consistenza delle opere di derivazione e adduzione;
- piano di manutenzione della diga Valsoera;
- piano di manutenzione delle opere di derivazione e adduzione.

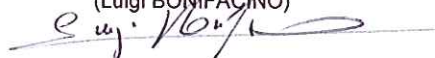
Non sono disponibili, o non è stato al momento possibile reperire, i collaudi statici per le opere complementari e accessorie dello sbarramento realizzate in conglomerato cementizio armato e a struttura metallica antecedentemente all'entrata in vigore della Legge n. 1086/1971.

Stiamo altresì ricercando presso le diverse amministrazioni competenti i collaudi amministrativi dell'impianto che attestino la consistenza, la regolarità e l'idoneità statica delle opere.

Ci riserviamo pertanto la possibilità di integrare la documentazione prodotta qualora fossero reperiti nuovi elementi.

Distinti saluti.

IREN ENERGIA S.p.A.
IL DIRETTORE PRODUZIONE IDROELETTRICA
(Luigi BONIFACINO)



iNB dl