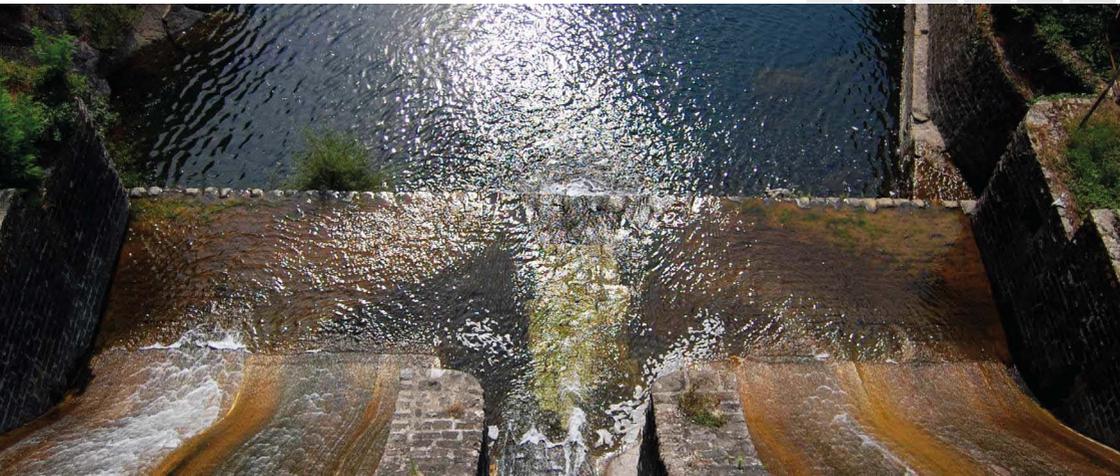




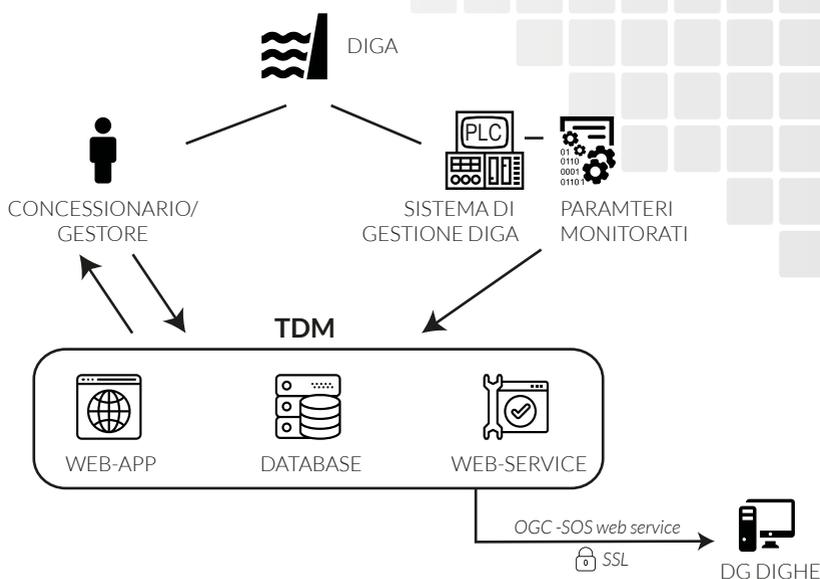
Trasmissione dei Dati di Monitoraggio delle Grandi Dighe



Il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti e il Dipartimento della Protezione Civile al fine dell'attuazione del monitoraggio delle grandi Dighe hanno sancito l'obbligo per i Concessionari e i Gestori di fornire, per via telematica e in tempo reale, i dati idrologici e idraulici acquisiti presso le dighe comprensivi delle portate scaricate e derivate.

Per questo scopo RENEWEM ha sviluppato il sistema TDM (Trasmissione Dati di Monitoraggio). TDM si basa su tre diversi applicativi:

TDM Database TDM WEB Service TDM WEB App



Riferimenti Normativi

- Direttiva PCM 27 febbraio 2004
- DL 79/2004 - Art. 3 comma 3 convertito, con modificazioni, con la L. 139/2004
- Decreto legge 6 dicembre 2011, n.201 - Art. 43, comma 13, del convertito con la L. n.214/2011
- Direttiva PCM 8 luglio 2014
- Direttiva direttoriale DG Dighe n. 26346 del 29.12.2015
- Direttiva direttoriale DG Dighe n. 8885 del 14.04.2018

TDM WEB Service

I parametri da monitorare (livello e volume di invaso, portate addotte, derivate e scaricate) acquisiti dal sistema di gestione della Diga (PLC) vengono caricati e archiviati nel Database tramite l'applicativo WEB Service che provvede anche a trasmetterli e renderli disponibili al Sistema di acquisizione dei dati di monitoraggio della DG Dighe.



WEB Service trasmette i dati secondo lo standard OGC-SWF così come previsto dalle specifiche della Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche.



TDM WEB App

TDM WEB App è l'applicativo pensato per il concessionario/gestore della diga che permette non solo di accedere ai dati archiviati nel database e trasmessi, ma che consente anche una serie di azioni volte a facilitare la trasmissione di determinati parametri e la gestione dell'invaso.

RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

DIGA DI LA LIMA - N°302

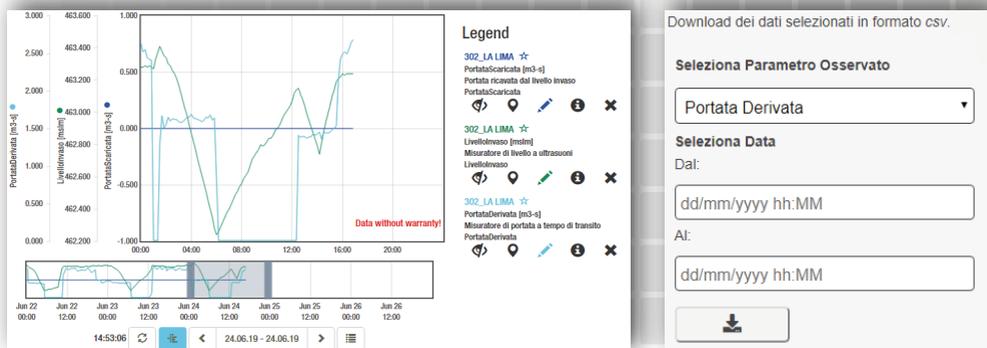
HOME BOLLETTINO SOGLIE ALLERTA PARAMETER DOWNLOAD LOG OUT

LETTURE SENSORI		STATO DI ALLERTA	
Livello dell'Invaso		Vigilanza Ordinaria	
m l.m.m.	Data Ora	Selezione dello stato di allerta	
463.24	2019-06-25 10:20:01	Vigilanza Ordinaria	
Volume dell'Invaso		Alertamenti Doc Prot Civile	
Mm ³	Data Ora	Criticità Idrogeologiche Idrauliche	
0.055	2019-06-25 10:20:01	Condizioni Meteo Avverse	
Portata Scaricata dalla Diga		Alerta Su Disposizione di DG Digue	
m ³ /s	Data Ora		
0	2019-06-25 10:20:01		
Portata Turbinata			
m ³ /s	Data Ora		
2.39	2019-06-25 10:20:01		

Visualizzazione e download dei dati

Le letture dei sensori vengono mostrate sia in forma tabellare, come ultima lettura, che tramite grafici in cui è possibile selezionare i parametri e l'intervallo di date da visualizzare.

E' inoltre possibile procedere, tramite l'apposita pagina, al download dei dati dal Database per ognuno dei parametri monitorati e per l'intervallo di tempo desiderato.



Modifica dello stato di allerta

TDM WEB App permette la selezione dello stato di allerta associato al rischio diga secondo quanto specificato dalla Direttiva PCM 08/07/2014.

The figure shows a selection interface for the alert state. At the top, the title 'STATO DI ALLERTA' is displayed. Below it, a white box contains the text 'Vigilanza Ordinaria'. Underneath, the heading 'Selezione dello stato di allerta' is shown. Five colored buttons are stacked vertically: a blue button for 'Vigilanza Ordinaria', a green button for 'Alertamenti Doc Prot Civile', an orange button for 'Criticità Idrogeologiche Idrauliche', a red button for 'Condizioni Meteo Avverse', and a purple button for 'Allerta Su Disposizione di DG Dighe'.

Tramite una apposita sezione TDM WEB App permette inoltre la consultazione rapida del bollettino di criticità emesso dalla Protezione Civile.

Modifica dello stato dei sensori

TDM WEB App permette inoltre di aggiornare i dati di alcuni parametri che, secondo le specifiche della DG Dighe, è necessario trasmettere unitamente alle letture dei sensori.

Modifica del Qualificatore			
Sensore 790217 Portata Derivata	Sensore 790218 Livello Invaso	Sensore 790219 Volume Invaso	Sensore 790220 Portata Scaricata
<input type="button" value="Continuo"/>	<input type="button" value="Continuo"/>	<input type="button" value="Continuo"/>	<input type="button" value="Continuo"/>
Seleziona... <input checked="" type="checkbox"/>			

Modifica del Motivo Assenza			
Sensore 790217 Portata Derivata	Sensore 790218 Livello Invaso	Sensore 790219 Volume Invaso	Sensore 790220 Portata Scaricata
<input type="button" value="Attivo"/>	<input type="button" value="Attivo"/>	<input type="button" value="Attivo"/>	<input type="button" value="Attivo"/>
Dato assente per...	Dato assente per...	Dato assente per...	Dato assente per...
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Modifica delle soglie di allertamento

TDM Web App può essere implementato per inviare tramite email messaggi di allerta in caso di superamento di determinati valori di soglia.

MODIFICA DELLE SOGLIE DI ALLERTAMENTO	
Allarme Livello Invaso	
Livello di allerta per evitare la tracimazione delle paratoie	
Soglia attuale (m l.m.m.)	Imposta Soglia (m l.m.m.)
<input type="text" value="463.4"/>	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Questi valori sono modificabili tramite l'interfaccia della WEB App.



RENEWEM è stata fondata nel 1980 allo scopo di occuparsi della gestione e dello sviluppo delle fonti di energia rinnovabile attraverso la realizzazione di soluzioni innovative finalizzate alla produzione di energia pulita.

RENEWEM negli ultimi 25 anni, ha progettato, costruito e gestito internamente 26 centrali idroelettriche per una potenza installata di oltre 70 MW e una produzione media annua di circa 250.000 MWh.

Il sistema TDM è stato testato sviluppato da RENEWEM per la trasmissione dei dati di monitoraggio della diga de La Lima (PT) di cui è concessionaria.



Il sistema è stato testato con la Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche ed è già operativo presso gli impianti di competenza della RENEWEM.



RENEWEM S.r.l.

Via Ponte a Piglieri 8
56121 Pisa

phone: +39 050 6205317

fax: +39 050 0987814

info@renewem.com

www.renewem.com