



SEMINARIO ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO

Venerdì 3 ottobre 2014

Istituto d'Istruzione Superiore L. Cobianchi (Verbania) - Aula Magna

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Derivazioni e impianti idroelettrici in ambiente montano la consulenza geologica a supporto dell'iter autorizzativo

Quali sono gli scopi e gli obbiettivi della consulenza geologica?

- Raggiungere la migliore conoscenza del territorio e dell'area di intervento attraverso la valutazione degli elementi e dei fattori
 - Geologici
 - Geomorfologici
 - Idrogeologici
 - Geotecnici
 - Sismici

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

- Valutazione degli elementi e fattori di criticità che interferendo con le opere:
 - Possono rendere difficoltosa o troppo onerosa la realizzazione dell'intervento
 - Possono comprometterne la funzionalità nel tempo

questi elementi possono essere:

- Presenza di dissesti in atto o potenziali
- Terreni e litologie con scadenti caratteristiche geomeccaniche
- Regimi idrologici non adeguati alle necessità dell'impianto

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

- Acquisizione dei dati e dei parametri per la definizione del:
 - Modello geologico
 - Modello geotecnico
 - Caratterizzazione sismica
- Valutazione della fattibilità delle opere
 - Compatibilità con gli elementi di pianificazione territoriale
 - Compatibilità complessiva in relazione al quadro del dissesto e di pericolosità idrogeologica locale
- Valutazione delle indicazioni per la risoluzione e la minimizzazione delle criticità idrogeologiche

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Principali riferimenti normativi

La redazione degli elaborati di carattere geologico, così come i loro principali contenuti è disciplinata dalla seguente normativa:

- ex D.Lgs. 387/2003 di cui al procedimento unico
- R.D. 523/1904 per autorizzazione idraulica
- D.P.R. 380/2001 e s.m.i. per il permesso di costruire
- D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., L.R. 32/2008 e s.m.i. per vincolo paesaggistico e ambientale
- D.Lgs. 259/2003 nulla osta costruzione elettrodotto
- D.P.G.R. 06/12/2004 n. 14/R e s.m.i demanio idrico
- L.R. 45/1989 vincolo idrogeologico
- R.R. 29/07/2003 n. 10/R, R.R. 14/03/2014 n. 1/R e s.m.i concessione di derivazione acqua pubblica

Venerdì 3 ottobre 2014 - Istituto d'Istruzione Superiore L. Cobianchi (Verbania) - Aula Magna

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Inoltre occorre fare sempre riferimento alla normativa generale che disciplina la realizzazione di opere e manufatti, per cui:

- D.M. 14/01/2008 norme tecniche per le costruzioni
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Interventi sulla rete idrografica e sui versanti
- O.P.C.M. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006 da cui D.G.R. 19/01/2010 n. 11-13058 "Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche e le successive DGR n. 17-2172 del 13 giugno 2011 e DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011 della Regione Piemonte per gli aspetti sismici

L'insieme dei disposti normativi racchiude ed indica di fatto le procedure ed i contenuti per una ottimale redazione dello studio geologico

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Lo sviluppo dello studio geologico

Lo studio geologico sviluppato nelle diverse fasi progettuali:

fattibilità/preliminare

definitivo

esecutivo

quando coerente con le condizioni locali e la tipologia delle opere, consente di ridurre sensibilmente la componente di incertezza in fase progettuale

Permette di restituire dati e parametri corretti minimizzando l'imprevisto geologico

Permette che in fase esecutiva sia possibile realizzare le opere senza sensibili variazioni e modifiche che comporterebbero il prolungamento dei tempi ed un aggravio dei costi

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Studio di fattibilità/preliminare

- Analisi idrologica per la determinazione della curva di durata delle portate
- Quadro generale del dissesto (da dati esistenti)
- Inquadramenti generali
 - meteoclimatico
 - Geomorfologico
 - Geologico
 - Sismico
 - Compatibilità a livello di pianificazione territoriale

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Studio di fattibilità/progetto preliminare

- Piano o programma delle indagini geotecniche

Sono quelle indagini che permettono l'acquisizione dei parametri geotecnici sui quali si basa la progettazione

- Tipologia delle migliori metodologie di indagine
 - Rilievi geomeccanici
 - Sondaggi e prove penetrometriche
 - Rilievi sismici locali

“ ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO ”

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Progetto definitivo

- Rilievi in sito e raccolta dei dati di “campagna”
 - Redazione delle carte tematiche degli elementi idrogeologici
 - Elaborazione del modello geologico
- Esecuzione delle indagini geotecniche
 - Analisi dei dati raccolti
 - Elaborazione del modello geotecnico
 - Verifiche geotecniche
- Elaborazione dei dati sismici locali
 - Categoria di suolo
 - Parametri sismici locali

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Progetto esecutivo

- Approfondimenti puntuali delle tematiche del progetto definitivo
- Redazioni di carte tematiche a scala esecutiva
- Verifiche geotecniche

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Il contributo specifico della componente geologica

- Valutazione della pericolosità idrogeologica del bacino con particolare attenzione ai settori morfologici adiacenti all'opera di presa
- Analisi delle condizioni idrogeologiche dei settori di versante interessati dal passaggio della condotta (aerea, interrata, in galleria...)
- Approfondimenti geologici e geotecnici per la progettazione e realizzazione delle strutture funzionali (centrale, opere accessorie quali ad esempio muri di contenimento, strada di servizio e di accesso....)
- Valutazioni circa il sito e le modalità di restituzione per la verifica delle migliori condizioni di rilascio

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

Una ulteriore fase è quella esecutiva

Il contributo del geologo in fase esecutiva e di D.L. è sicuramente utile nei seguenti ambiti:

- esecuzione degli scavi
- regimazione delle acque
- ripristini ambientali
- gestione delle terre e rocce da scavo
- cantierizzazione delle opere (realizzazione piste di accesso, area di manovra e di stoccaggio materiali...)

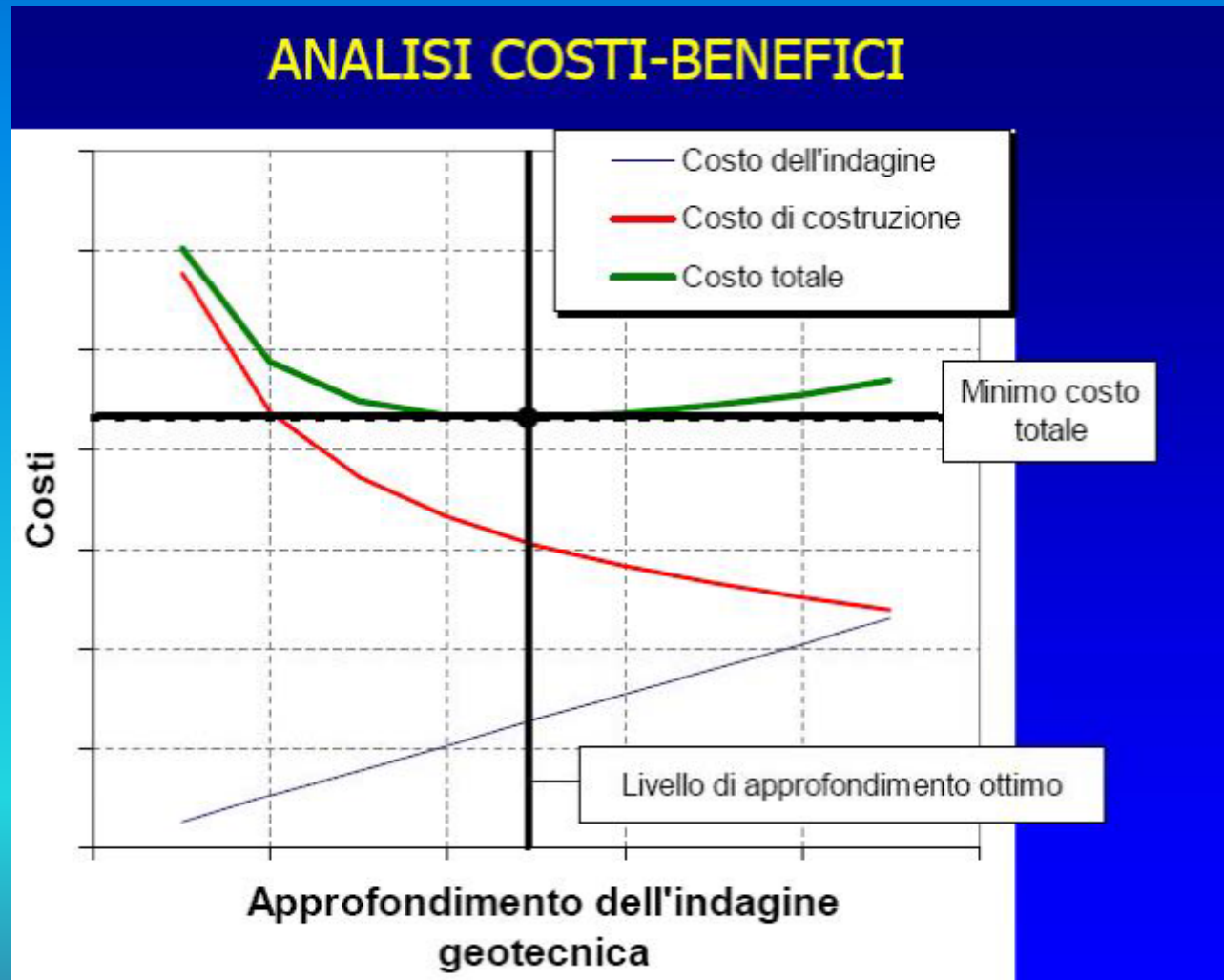
" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte

In conclusione vi propongo un'immagine che pur riferendosi ad un argomento specifico ci fornisce sicuramente ottimi spunti di riflessione

" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte



" ENERGIE RINNOVABILI E AMBIENTE MONTANO "

Dott. Geol. Giovanni Capulli, consigliere dell'Ordine dei Geologi del Piemonte



Grazie dell'attenzione

Venerdì 3 ottobre 2014 - Istituto d'Istruzione Superiore L. Cobianchi (Verbania) - Aula Magna