



Trento, 22 marzo 2013
Prot. n. 036/13-circolare
Trasmessa via PEC

AGLI ISCRITTI
LORO SEDI

Oggetto: Direttive operative per l'applicazione dell'art. 15 del D.P.P. 11 maggio 2012, n. 9-84/leg. in materia di rischio geologico

In data 13 marzo 2013 il Consiglio dell'Ordine ha approvato il documento concordato con il Dipartimento Lavori Pubblici e Mobilità della PAT recante "*Direttive operative per l'applicazione dell'art. 15 del D.P.P. 11 maggio 2012, n. 9-84/leg. in materia di rischio geologico*". Con riferimento alla specifica normativa il "*rischio geologico*" è definito come il grado di esposizione all'incertezza geologica del progetto, con riferimento agli elementi geologici conosciuti al momento dell'approvazione del progetto da porre a base di appalto.

La direttiva è operativa e prevede che il progetto esecutivo (o il progetto definitivo se questo è il grado di progettazione posto a base di appalto) contenga un apposito fascicolo allegato al progetto stesso denominato "*Analisi del rischio geologico*" da redigere a cura del geologo e del progettista incaricati (eventualmente anche del responsabile della sicurezza). Solo le situazioni sopravvenute in corso d'opera che non siano state preventivamente considerate nel documento di analisi del rischio geologico, ove non costituiscano errore di progetto, saranno considerate "imprevisti geologici" ai fini dell'articolo 51, comma 9, della legge provinciale sui lavori pubblici.

L'applicazione delle presenti direttive riguarda i progetti commissionati dalla Pubblica Amministrazione (Provincia, Comuni e Enti collegati), soggetti all'applicazione della legge provinciale 26/93.

Per lo svolgimento di questa attività aggiuntiva è stato concordato con la PAT un parametro economico di riferimento, che andrà applicato a tutta la Pubblica Amministrazione. L'importo per la parte geologica di questa prestazione aggiuntiva, essendo pre-concordato, non è ribassabile anche in ragione della specificità della prestazione stessa.



L'Ordine rimane a disposizione per eventuali chiarimenti nella fase iniziale di applicazione dei documenti.

Cordiali saluti.

IL PRESIDENTE
Stefano Paternoster



Allegati:

- Direttive operative per l'applicazione dell'art. 15 del D.P.P. 11 maggio 2012, n. 9-84/leg - Rischio geologico.
- Tariffa di riferimento per l'applicazione delle Direttive operative Art. 15.



**DIRETTIVE OPERATIVE
PER L'APPLICAZIONE DELL'ART. 15 DEL D.P.P. 11 MAGGIO 2012, N. 9-84/LEG.
IN MATERIA DI RISCHIO GEOLOGICO**

L'articolo 15 del D.P.P. 11 maggio 2012, n. 9-84/Leg (di seguito anche Regolamento) disciplina l'analisi del rischio geologico e stabilisce quanto segue:

1. Il progetto esecutivo contiene l'analisi del rischio geologico che individua la percentuale di variabilità e incertezza che si può incontrare in fase di realizzazione, derivante dall'impossibilità di fare valutazioni geologiche assolutamente attendibili dei siti.
2. L'analisi del rischio prevista dal comma 1 determina la percentuale dell'importo di progetto per le infrastrutture da destinare ai possibili incrementi del costo dell'opera e agli oneri per la predisposizione degli elaborati di natura geologica, in misura adeguata in relazione alla situazione di rischio, alle conoscenze dell'area interessata ed all'importanza dell'opera da realizzare.
3. Le situazioni di carattere geologico non previste dall'analisi prevista dal comma 1 sono considerate imprevisti geologici ai fini dell'articolo 51, comma 9, della legge.

In considerazione degli elementi di novità recati dalla norma, si rende necessario definire le seguenti direttive operative.

DEFINIZIONE

Per le finalità dell'articolo 15 del Regolamento si definisce **rischio geologico** il grado di esposizione all'incertezza geologica del progetto, con riferimento agli elementi geologici conosciuti al momento dell'approvazione del progetto da porre a base di appalto.

Il rischio geologico, in questo senso, è assunto come parametro di riferimento nella definizione del costo realizzativo dell'opera.

ELEMENTI GEOLOGICI

Il rischio geologico è definito attraverso l'analisi di almeno i seguenti elementi di incertezza:

1. incertezza geologica relativa alla stabilità dei versanti, degli scavi, delle opere di sostegno e delle opere in sotterraneo;
2. incertezza geologica relativa alle scelte e verifiche fondazionali;
3. incertezza geologica relativa all'interferenza con le acque sotterranee;



- rtezza geologica relativa all'interferenza con le acque di superficie e relativa gestione;
5. incertezza geologica relativa agli aspetti ambientali e delle terre e rocce da scavo.

Il geologo può estendere gli ambiti di analisi ad ulteriori elementi geologici, qualora la situazione specifica lo richieda.

IL FASCICOLO SULL'ANALISI DEL RISCHIO GEOLOGICO

Il progetto esecutivo (o il progetto definitivo se questo è il grado di progettazione posto a base di appalto) contiene un apposito **fascicolo** allegato al progetto denominato "Analisi del rischio geologico".

Il fascicolo consta di **due parti**: la prima parte è redatta e firmata dal geologo; la seconda è redatta e firmata dal progettista (eventualmente anche dal responsabile della sicurezza). Il fascicolo è comunemente sottoscritto da entrambi i redattori al fine di garantire l'integrazione delle due parti.

La **prima parte** contiene l'analisi delle incertezze nella ricostruzione del modello geologico di riferimento, che risultano significative ai fini delle scelte progettuali ed alla determinazione del costo. L'analisi deve riferirsi ai risultati della relazione geologica.

Nello specifico, l'analisi definisce la variabilità e l'incertezza che si può incontrare in fase di realizzazione dell'opera, derivante dall'impossibilità di fare valutazioni geologiche assolutamente attendibili dei siti.

L'analisi deve fare riferimento ad almeno i cinque elementi di incertezza sopra elencati.

Il geologo per ogni elemento indagato deve fornire inoltre adeguata ed esaustiva descrizione delle cause e dei potenziali effetti delle incertezze riscontrate.

Il geologo deve inoltre evidenziare le eventuali indagini da effettuare in corso d'opera.

La **seconda parte** contiene l'analisi del progettista relativamente all'impatto sul progetto di ciascun elemento di incertezza indagato dal geologo.

Nello specifico, per ciascun elemento, il progettista deve dar conto se ed in che modo l'incertezza geologica trova riscontro ed eventualmente compensazione nelle lavorazioni di progetto, definendo anche le tipologie di opere da adottare durante i lavori qualora si verificano gli effetti potenziali dell'incertezza geologica rilevata.

Le opere di compensazione del rischio geologico, integrative e potenzialmente necessarie, devono essere definite anche a livello di costi parametrici.



La somma degli importi per le opere di compensazione e dei maggiori oneri per la predisposizione degli elaborati (aggiuntivi) di natura geologica (indagini e relazioni integrative) da valutarsi “in misura adeguata in relazione alla situazione di rischio, alle conoscenze dell'area interessata ed all'importanza dell'opera da realizzare” determina la percentuale dell'importo di progetto per le infrastrutture da destinare ai possibili incrementi del costo dell'opera. Tale percentuale va indicata anche nel quadro economico di progetto.

Ai fini del processo di analisi del rischio geologico, vanno distinte le opere in linea dalle opere puntuali. Per le opere in linea è ammessa la quantificazione del rischio geologico nella misura massima del 10% (dieci per cento) dell'importo dei lavori. Per le opere puntuali tale limite massimo è pari al 5% (cinque per cento). Percentuali maggiori comportano la rivisitazione del progetto.

Qualora nel corso dei lavori si verificano gli effetti delle situazioni di rischio considerate nel fascicolo di analisi del rischio geologico, l'amministrazione procede con una variante progettuale, secondo le previsioni del fascicolo stesso.

Le situazioni sopravvenute in corso d'opera che non siano state preventivamente considerate nel documento di analisi del rischio geologico, ove non costituiscano errore di progetto, sono considerate “imprevisti geologici” ai fini dell'articolo 51, comma 9, della legge.



DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA 11 maggio 2012, n. 9-84/Leg
ART. 15 – ANALISI DEL RISCHIO GEOLOGICO
TARIFFA DI RIFERIMENTO

Per la remunerazione di tutte le attività esperite dal geologo in adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 15 come descritte in circolare si riconosce un'aliquota aggiuntiva.

Con riferimento ai parametri attualmente in uso (vedi convenzione in corso) la quantificazione di tale aliquota è prevista nella misura del 5 (*cinqueper cento*) dell'onorario integrale (100%) comprensivo di spese con un minimo di euro 500,00 ed un massimo di euro 5.000,00. L'importo per la prestazione aggiuntiva, essendo pre-concordato, non è ribassabile anche in ragione della specificità della prestazione.

Di seguito si propongono alcuni esempi tipici per una quantificazione di massima di tale onorario:

Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
Ib (Ib geologica)	800.000,00	3.181,57	265,13
Edifici normali	800.000,00	3.181,57	265,13

Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
Ic (Ib geologica)	3.500.000,00	9.288,97	774,08
IXc (III geologica)	250.000,00	3.230,96	323,09
Edifici import. mag.	3.750.000,00	12.519,93	1.097,17

Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
VIa (IIa geologica)	150.000,00	787,30	71,57
Ig (III geologica)	80.000,00	1.629,56	162,95
Marcipiede pianura	230.000,00	2.416,86	234,52 = 500,00



Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
VIb (IIb geologica)	300.000,00	2.571,12	233,74
Ig (III geologica)	200.000,00	2.759,96	275,99
rotatoria in collina	500.000,00	5.221,08	509,73

Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
VIb (IIb geologica)	1.500.000,00	5.731,96	521,08
Ig (III geologica)	1.500.000,00	9.886,71	988,67
Progetto stradale	3.000.000,00	15.618,67	1.509,75

Categoria di lavori	Importo a base di progetto	Tariffa vigente aliquote a+c	incremento
VIb (IIb geologica)	5.000.000,00	6.295,04	572,27
IXc (III geologica)	10.000.000,00	40.806,93	4.080,69
Variante con galleria	13.000.000,00	47.101,97	4.609,96