




	Prove di laboratorio Analisi su rocce e pietre ornamentali	 Centro di GeoTecnologie Laboratorio di meccanica delle Rocce e Pietre ornamentali	
	Analisi dei costi 2018	Rev. 01 Data 04/05/2017	Pagina 1 di 4

Codice	Descrizione	Norma di riferimento	Unità	Prezzo €
--------	-------------	----------------------	-------	----------



I	ROCCE E PIETRE ORNAMENTALI			
1	Apertura e Preparazione Campioni			
1.1	Apertura e descrizione macroscopica dei campioni di roccia, compresa fotografia a colori	ISRM 1978	Cad.	20,00
1.2	Formazione di provini cilindrici per sovracarotaggio su carote di sondaggio o da blocchi di forma irregolare	ASTM D4543	Cad.	35,00
1.3	Spianatura e rettifica di provini cilindrici o prismatici di roccia	-	Cad.	20,00
1.4	Sovraprezzo per strumentazione di 2 strain-gauges	-	Cad.	25,00
1.5	Sovraprezzo per strumentazione di 4 strain-gauges	-	Cad.	50,00
1.6	Taglio di provini prismatici, da blocchi informi di roccia o da spezzoni di carota di roccia (6 tagli più 2 rettifiche delle superfici di carico)	-	Cad.	40,00
2	Caratteristiche fisiche e petrografico / mineralogiche			
2.1	Peso di volume naturale su provini di forma regolare	UNI EN 1936	A prova	10,00
2.2	Determinazione del peso di volume naturale su provini di forma irregolare mediante pesata idrostatica	I.S.R.M. 1979	A prova	45,00
2.3	Peso di volume allo stato secco di forma regolare	UNI EN 1936	A prova	20,00
2.4	Determinazione del peso di volume secco su provini di forma irregolare mediante pesata idrostatica	I.S.R.M. 1979	A prova	55,00
2.5	Umidità naturale	I.S.R.M. 1979	A determinazione	10,00
2.6	Peso di volume apparente, reale e calcolo della porosità totale e aperta	UNI EN 1936	A prova	60,00
2.7	Determinazione della massa volumica del solido mediante picnometro ad acqua	ASTM D854-92 BS 1377:Part.2: 1990 UNI CEN ISO/TS 17892-3	A prova	50,00
2.8	Determinazione della massa volumica del solido mediante picnometro ad elio	ASTM D5550-00	A prova	70,00

	Prove di laboratorio Analisi su rocce e pietre ornamentali	 Centro di GeoTecnologie Laboratorio di meccanica delle Rocce e Pietre ornamentali	
	Analisi dei costi 2018	Rev. 01 Data 04/05/2017	Pagina 2 di 4

Codice	Descrizione	Norma di riferimento	Unità	Prezzo €
2.9	Analisi mineralogica semiquantitativa di sezione sottile (compresa preparazione sezione)	UNI EN 12407	Cad.	100,00
2.10	Analisi mineralogica quantitativa di sezione sottile (compresa preparazione sezione)	UNI EN 12407	Cad.	150,00
2.11	Composizione mineralogica principale, tramite diffrattometria a raggi X	UNI EN 13925-1-2	A determinazione	200,00
3	Caratteristiche meccaniche			
3.1	Compressione monoassiale (point-load strength test) (compresa preparazione provino)	ASTM D5731 I.S.R.M.	A determinazione	15,00
3.2	Durabilità (slake durability test)	ASTM D4644 - 08	Primo ciclo	100,00
3.2.1	Durabilità (slake durability test)	ASTM D4644 - 08	Per ogni ciclo successivo al primo	40,00
3.3	Compressione monoassiale, su provini cilindrici di roccia in controllo di spostamento, esclusa la preparazione del provino	ASTM D7012	A prova	30,00
3.3.1	Compressione monoassiale, su provini cilindrici di roccia in controllo di carico, con determinazione del modulo elastico statico, esclusa la preparazione del provino	I.S.R.M.	A prova	120,00
3.3.2	Compressione monoassiale, su provini cilindrici di roccia in controllo di carico, con determinazione del modulo elastico statico e rapporto di Poisson	I.S.R.M.	A prova	150,00
3.3.3	Compressione monoassiale, su provini cilindrici di roccia in controllo di deformazione, con determinazione del modulo elastico statico e del rapporto di Poisson, esclusa la preparazione del provino	I.S.R.M.	A prova	200,00
3.4	Prova di compressione triassiale in controllo di carico su provini cilindrici di roccia comprensiva della determinazione dell'involuppo di rottura nel piano σ/τ esclusa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione, solo carico di rottura	I.S.R.M. ASTM D7012	A prova	400,00
3.4.1	Prova di compressione triassiale in controllo di carico su provini cilindrici di roccia comprensiva della determinazione dell'involuppo di rottura nel piano σ/τ esclusa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione, con determinazione del modulo elastico	I.S.R.M. ASTM D7012	A prova	600,00

	Prove di laboratorio Analisi su rocce e pietre ornamentali	 Centro di GeoTecnologie Laboratorio di meccanica delle Rocce e Pietre ornamentali	
	Analisi dei costi 2018	Rev. 01 Data 04/05/2017	Pagina 3 di 4

Codice	Descrizione	Norma di riferimento	Unità	Prezzo €
3.4.2	Prova di compressione triassiale in controllo di carico su provini cilindrici di roccia comprensiva della determinazione dell'involuppo di rottura nel piano σ/τ esclusa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione, con determinazione del modulo elastico e rapporto di Poisson	I.S.R.M. ASTM D7012	A prova	800,00
3.4.3	Prova di compressione triassiale in controllo di deformazione su provini cilindrici di roccia comprensiva della determinazione dell'involuppo di rottura nel piano σ/τ esclusa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione, con determinazione del modulo elastico e rapporto di Poisson	I.S.R.M. ASTM D7012		900,00
3.4.4	Prova di compressione triassiale (Multistage) in controllo di carico su provini cilindrici di roccia comprensiva della determinazione dell'involuppo di rottura nel piano σ/τ esclusa la preparazione dei provini, con determinazione del modulo elastico e rapporto di Poisson	I.S.R.M.		750,00
3.5	Resistenza a trazione indiretta (Prova brasiliana), compresa preparazione provini	ASTM D 3967 I.S.R.M.	A prova	35,00
3.6	Taglio diretto lungo giunti naturali, con determinazione della resistenza di picco e residua, compresa la preparazione dei provini, su almeno tre provini	ASTM D 5607 I.S.R.M.	A prova	600,00
3.7	Perdita di peso per abrasione di aggregati lapidei (Prova Los Angeles)	UNI EN1097-2:10	A prova	60,00
4	Marcatura CE pietre ornamentali			
4.1	Assorbimento d'acqua per capillarità, n. 6 provini	UNI EN 1925	A prova	90,00
4.2	Assorbimento d'acqua a pressione atmosferica, n. 6 provini	UNI EN 13755	A prova	90,00
4.3	Massa volumica apparente e porosità aperta, n. 6 provini	UNI EN 1936	A prova	60,00
4.4	Resistenza a compressione, n. 6 provini	UNI EN 1926	A prova	120,00
4.5	Determinazione della resistenza al gelo per degrado della resistenza a flessione dopo 12 cicli di gelo e disgelo (n. 10 + 1 campioni)	UNI EN 12371	A prova	800,00
4.6	Determinazione della resistenza al gelo per degrado della resistenza a flessione dopo 48 cicli di gelo e disgelo (n. 10 + 1 campioni)	UNI EN 12371	A prova	2.000,00
4.7	Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato, n.	UNI EN 12372	A prova	150,00

	Prove di laboratorio Analisi su rocce e pietre ornamentali	 Centro di GeoTecnologie Laboratorio di meccanica delle Rocce e Pietre ornamentali	
	Analisi dei costi 2018	Rev. 01 Data 04/05/2017	Pagina 4 di 4

Codice	Descrizione	Norma di riferimento	Unità	Prezzo €
	10 provini			
4.8	Determinazione della resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico, n. 6 + 1 provini	UNI EN 14066	A prova	180,00
4.9	Determinazione della resistenza all'abrasione, n. 6 provini	UNI EN 14157	A prova	150,00
4.10	Determinazione della resistenza allo scivolamento tramite l'apparecchiatura di prova a pendolo, n. 6 provini	UNI EN 14231	A prova	120,00
4.11	Determinazione del valore di levigabilità, n. 6 provini	UNI EN 1097-8	A prova	180,00
5	Altri Servizi Offerti			
5.1	Caratterizzazione geologico-strutturale di aree di cava			Da concordare
5.2	Rilevamento varietà merceologiche affioranti nelle aree di cava			Da Concordare
5.3	Rilevamento e caratterizzazione geomeccanica ammassi rocciosi			Da Concordare
5.4	Caratterizzazione tridimensionale di giacimenti di pietre ornamentali mediante sw dedicati			Da Concordare

Tutti i prezzi sopra riportati sono da ritenersi IVA esclusa e comprendono tutti i rapporti di prova in formato sia cartaceo che digitale