

SAND GOLD

Provenienza

India, Rajasthan.

Nome petrografica

Arcosa-subarcosa.

Tipo

Roccia sedimentaria silicoclastica

Descrizione macroscopica

Roccia clastica a grana fine color avana chiaro - giallo biancastro senza vene di calcite e con elevata porosità.

Descrizione petrografica al microscopio

Arenaria tessituralmente matura e mineralo-gicamente submatura, composta prevalentemente da clasti di quarzo e di feldspati alterati con diametro di circa un decimo di millimetro. Tra i minerali presenti in minor quantità si ritrovano granuli di muscovite, tormalina, zircone. Nella roccia sono presenti anche abbondanti vacuoli che ne determinano un'alta porosità. La composizione mineralogica (assenza di matrice e preponderanza di granuli di quarzo spiega le buone caratteristiche meccaniche, anche se l'elevata porosità tende a rendere il materiale più suscettibile ai processi di degradazione meteorica.

Ambiente genetico

La roccia si è formata per accumulo di sedimenti clastici ben classati da un punto di vista granulometrico (assenza di matrice). Questa caratteristica indica un agente di trasporto in grado di selezionare le dimensioni dei granuli in base alla sua energia cinetica, e quindi l'ambiente di formazione è riferibile sia ad un ambiente continentale

fluviale che marino deltizio o costiero. La composizione dei clasti (essenzialmente quarzo e feldspati, ma anche muscovite, tormalina e zircone) indica invece una loro derivazione dal disfacimento di un basamento cristallino (composto da rocce ignee e metamorfiche), che affiorava nel bacino di alimentazione del materiale sedimentario che ha dato origine alla roccia.

Risultati dell'analisi chimica (% in peso):

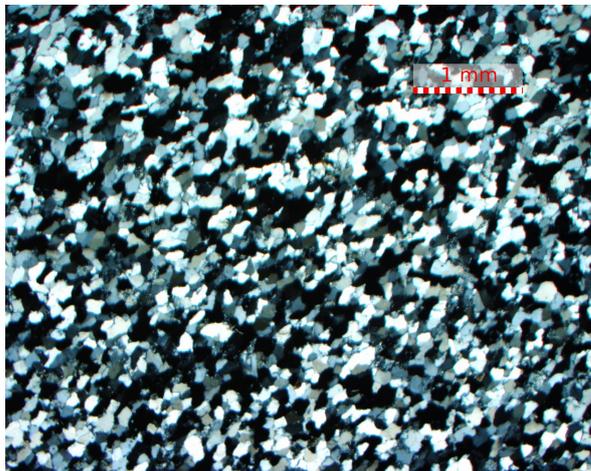
SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	LOI	Tot
94.67	0.136	2.89	0.19	0.002	0.06	0.09	0.02	0.93	0.03	0.96	99.98

Proprietà chimiche indicate dal fornitore:

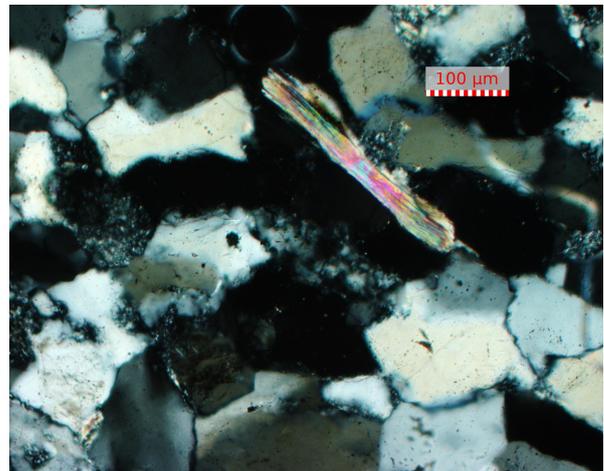
SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	LOI	Tot
98.20	-	0.32	0.84	-	NIL	0.28	-	-	-	0.206	99.84

Foto al microscopio petrografico

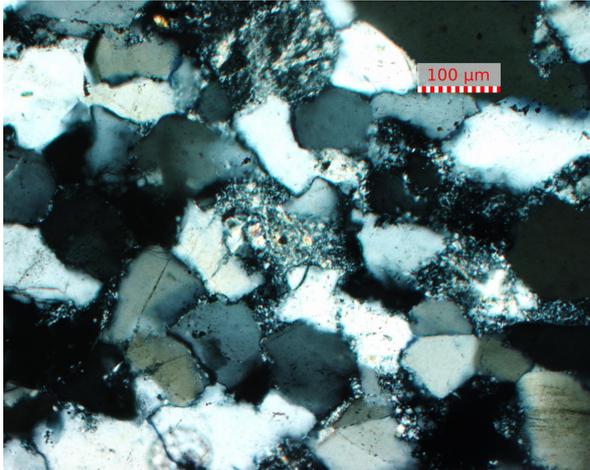
Nelle tavole che seguono sono riportate alcune foto eseguite sulla sezione sottile.



PO09001.jpg – Panoramica dei cristalli di quarzo e feldspati (nicols +)



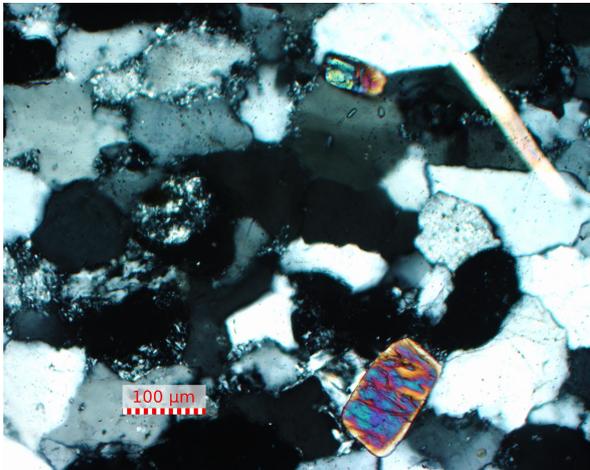
PO09002.jpg - Clasto di muscovite (nicols +)



PO09003.jpg – Quarzo e feldspato alterato in sericite (nicols +)



PO09004.jpg - Clasti di zircone e tormalina (nicols //)



PO09005.jpg - Clasti di zircone e tormalina (nicols +)

Gelività RD 2232/1939

La prova è stata eseguita secondo il Regio Decreto n. 2232 del 16 novembre 1939.

Di seguito si riportano i valori minimo, massimo e la media aritmetica dei valori di resistenza alla rottura per compressione su n. 4 provini saturati in acqua (R_{ms}) ottenuti:

$$R_{ms} \text{ min} = 807 \text{ Kgf/cm}^2$$

$$R_{ms} \text{ max} = 986 \text{ Kgf/cm}^2$$

$$\text{media } R_{ms} = 935 \text{ Kgf/cm}^2$$

Di seguito si riportano i valori minimo, massimo e la media aritmetica dei valori di resistenza alla rottura per compressione su n. 4 provini a seguito di n. 20 cicli gelo/disgelo (R_{mg}) ottenuti:

$$R_{mg} \text{ min} = 854 \text{ Kgf/cm}^2$$

$$R_{mg} \text{ max} = 1007 \text{ Kgf/cm}^2$$

$$\text{media } R_{mg} = 929 \text{ Kgf/cm}^2$$

Dai risultati ottenuti confrontando il valore medio R_{mg} con con il corrispondente R_{ms} ottenuto su campioni non sottoposti a cicli gelo/disgelo si rileva che il materiale è da ritenersi “**non gelivo**” in quanto $R_{mg} > 80\% R_{ms}$

Resistenza allo scivolamento UNI EN 14231/2004

La prova eseguita secondo la Norma UNI EN 14231/2004 ha fornito i seguenti valori medi:

$$\text{USRV "secco"} = 81$$

$$\text{USRV "bagnato"} = 77$$

Proprietà fisico – meccaniche indicate dal fornitore

- densità = 2.40 g/cm^3
- assorbimento di acqua = 1.20%
- modulo di rottura = 208 kg/cm^2
- resistenza alla compressione = 460 kg/cm^2