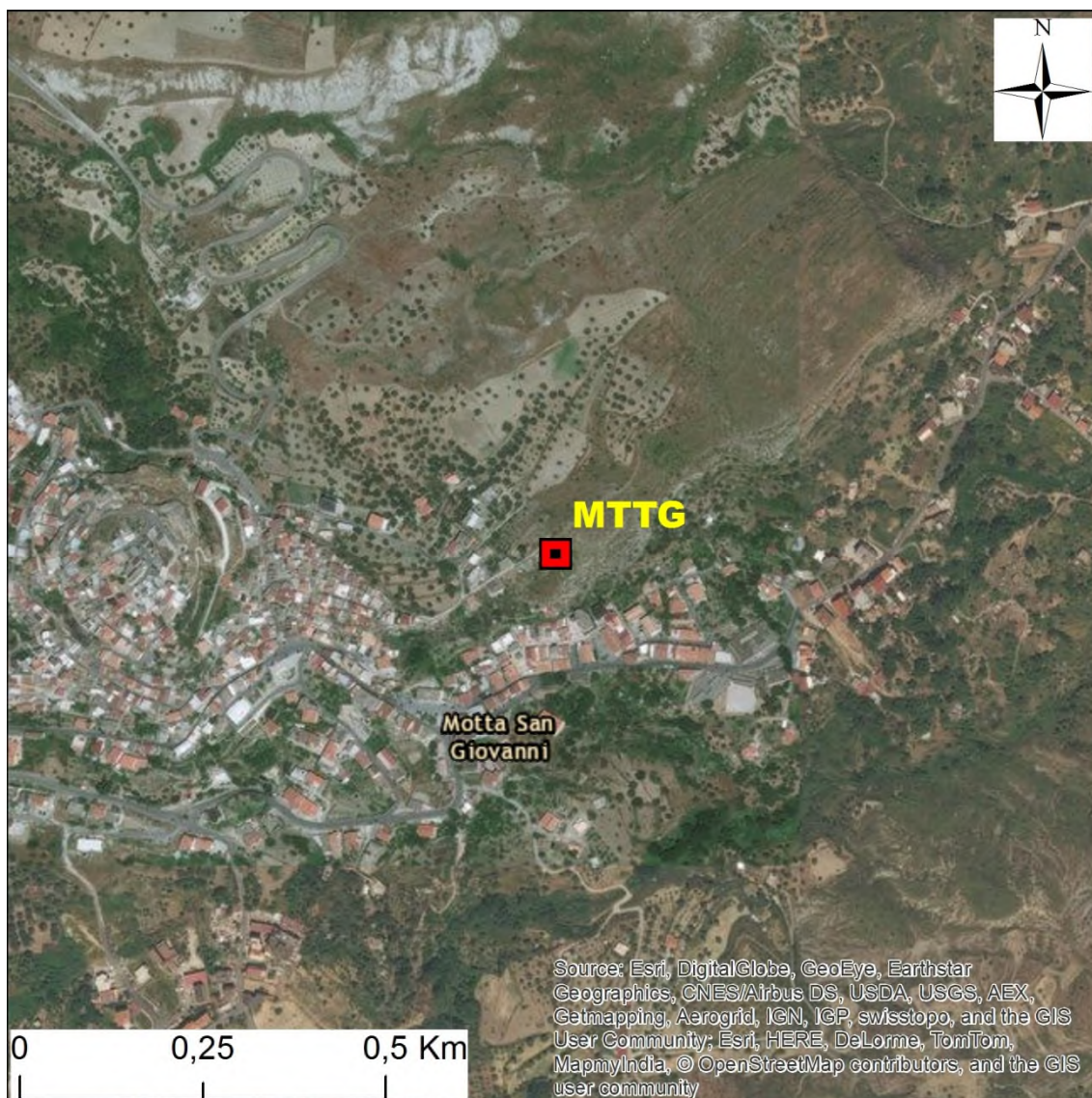
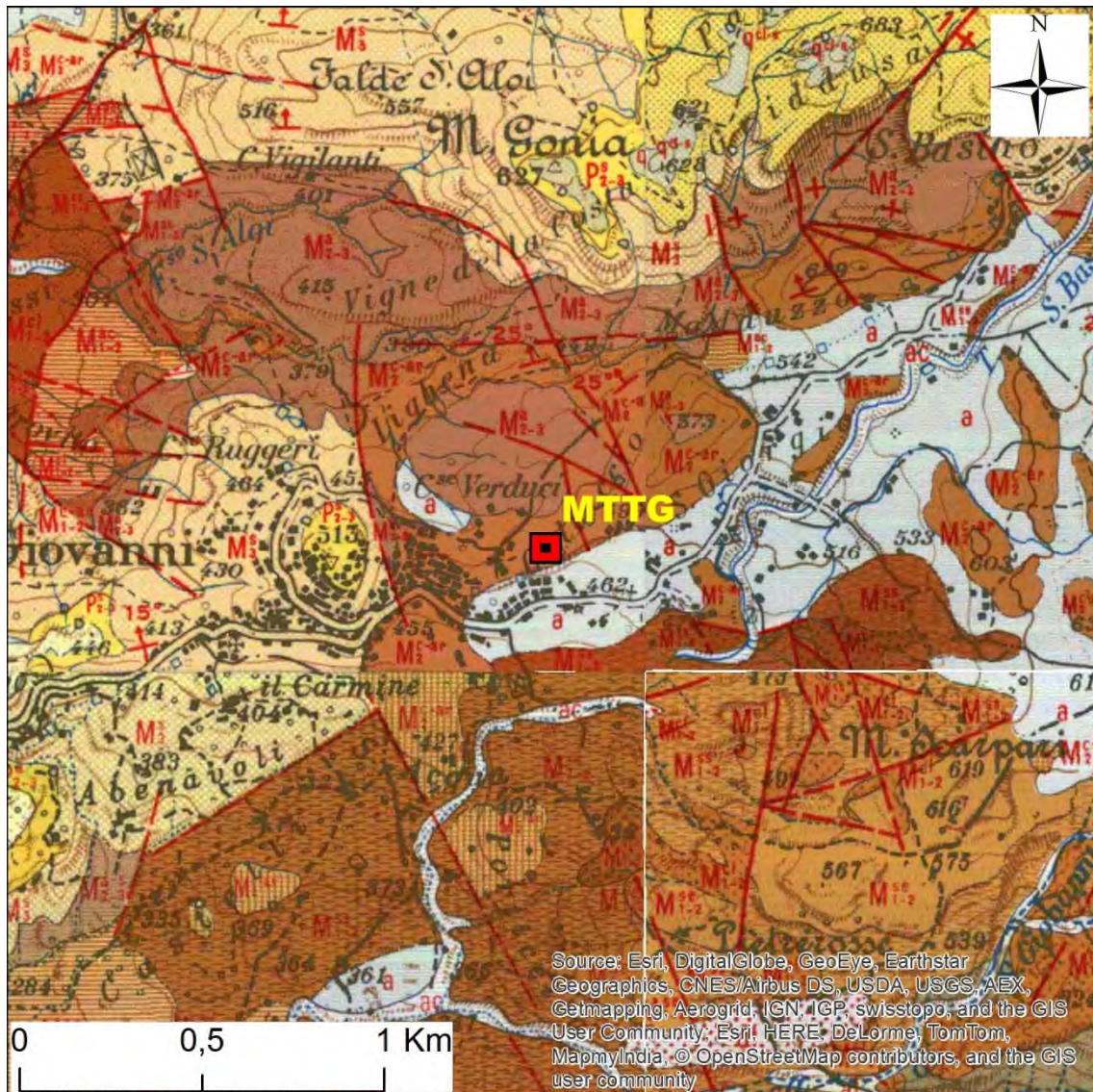


# SCHEDA STAZIONE SISMICA MTTG

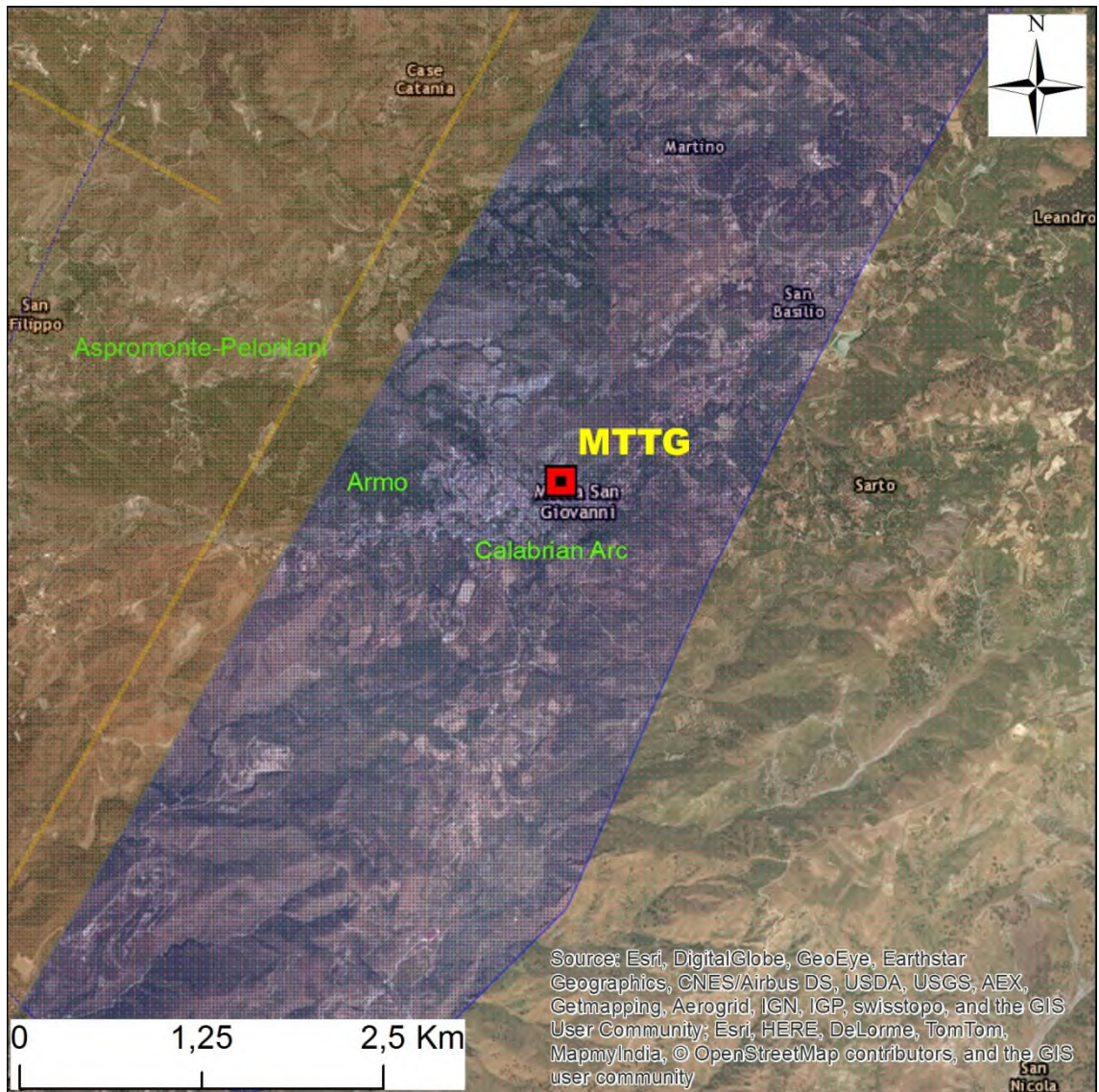
## 1. SEZIONE GRAFICA



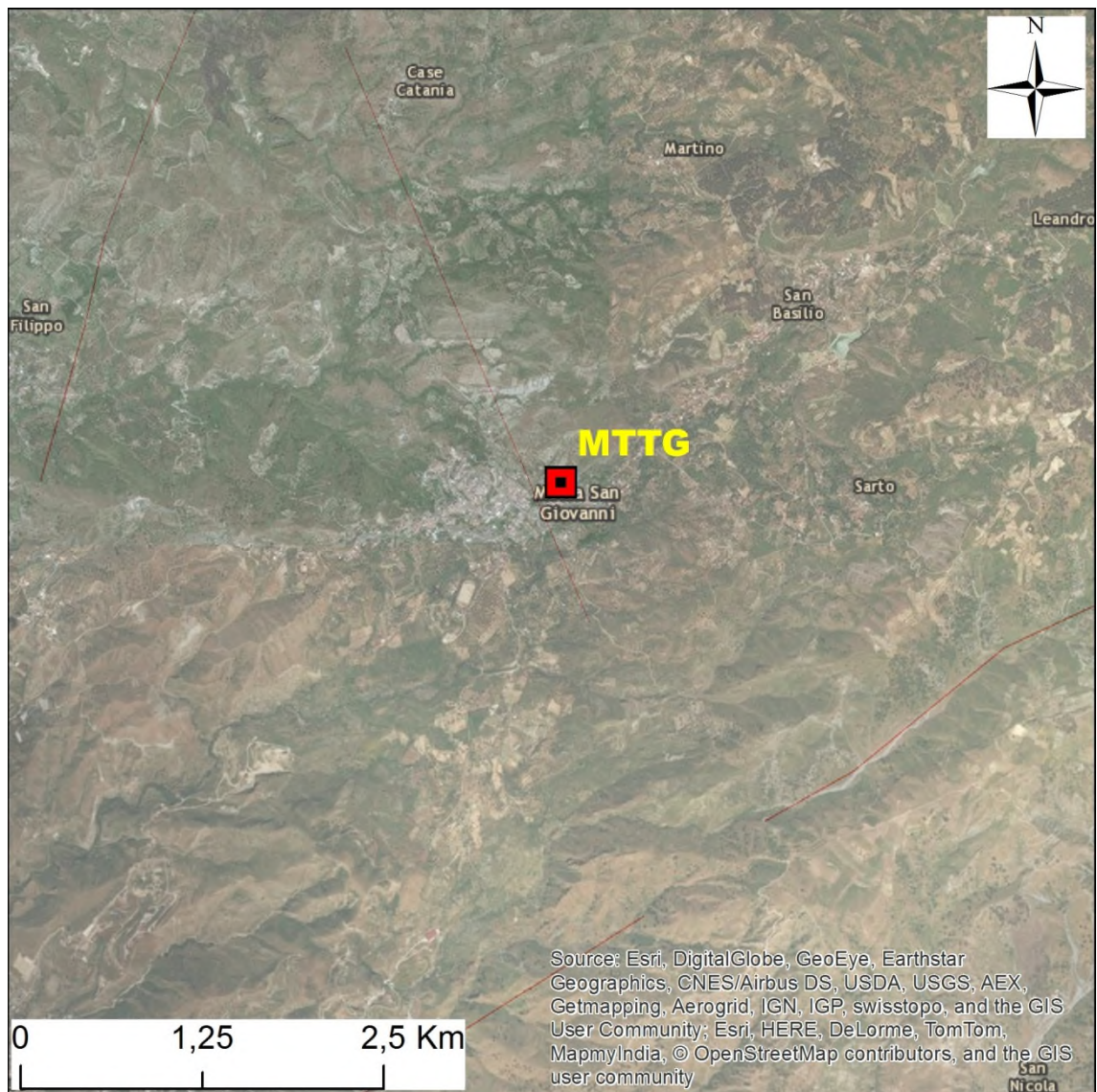
Stralcio dell'ortofoto in scala 1:10.000 con l'ubicazione della Stazione Sismica.



Stralcio in scala 1:20.000 del foglio n. 254 III SE, Motta S. Giovanni, della Carta Geologica della Calabria alla scala 1:25.000 (Cassa per il Mezzogiorno), con l'ubicazione della Stazione Sismica.



Stralcio alla scala 1:50.000 dell'ortofoto con in evidenza la stazione sismica sovrapposta alla fascia di pertinenza della zona di subduzione dell'Arco Calabro individuata all'interno del Database of Individual Seismogenic Sources (DISS) dell'INGV.



Stralcio alla scala 1:50.000 dell'ortofoto con in evidenza la traccia della faglia capace (in rosso) di Motta San Giovanni che lambisce la Stazione Sismica.

## 2. SEZIONE DESCRITTIVA

Stazione

Coordinate Geografiche (WGS 84) Latitudine N

Longitudine E

Quota  m s.l.m.

Regione

Provincia

Comune

### Elenco fonte di dati

Carta Geologica della Calabria scala 1:25.000 Foglio 254 III SE, Motta S. Giovanni - Cassa per Opere Straordinarie di Pubblico Interesse nell'Italia Meridionale (Cassa per il Mezzogiorno)

Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 Foglio 615 Melito di Porto Salvo

Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 Foglio 615 Melito di Porto Salvo

Database of Individual Seismogenic Sources (DISS), Version 3.2.0 (INGV)

### Inquadramento geologico

La stazione sismica è ubicata all'estremità orientale del paese di Motta San Giovanni (RC), ad una quota di 495 m s.l.m.

Dal punto di vista geologico-strutturale la stazione si colloca all'interno del settore meridionale ionico dell'Arco Calabro Peloritano (ACP). Questo costituisce un segmento orogenico fortemente arcuato caratterizzato da un basamento cristallino composto per lo più da rocce metamorfiche di grado variabile e da corpi plutonici di varie dimensioni e d'età tardo-paleozoica, ricoperto da successioni sedimentarie di diversa natura, strutturate secondo un sistema di sovrascorrimenti originatosi a seguito della collisione Africa-Europa.

Il basamento cristallino affiorante è caratterizzato dalla sovrapposizione di tre unità tettono-metamorfiche; la successione geometrica è costituita, dall'alto verso il basso, dall'*Unità di Stilo (Auct.)*, localmente ricoperta da successioni sedimentarie meso-cenozoiche, dall'*Unità dell'Aspromonte (Auct.)* e dall'unità più bassa strutturalmente denominata *Unità di Madonna di Polsi (Auct.)*; sulle prime due, con contatto erosivo e discordante, si rinvia la successione sedimentaria oligo-miocenica. Tale successione stratigrafica, poggiante sul basamento cristallino, è rappresentata dalla formazione oligo-miocenica di natura continentale-marina conosciuta in letteratura come *Formazione di Stilo-Capo d'Orlando*, rappresentata da una successione di torbiditi arenaceo-conglomeratiche ed arenaceo-pelitiche che affiora con continuità dal settore delle Serre fino al bordo meridionale dei Peloritani. Questa formazione presenta dei livelli basali con caratteristiche tipo *wildflysch* contenenti blocchi ed olistoliti sia di basamento che di coperture sedimentarie anche di enormi dimensioni. La sedimentazione di questa successione viene interrotta, nel Langhiano, dall'arrivo di coltri di *Argille Variegata* di età compresa tra il Cretaceo e il Miocene inferiore, contenenti lembi di *flysch numidico*, su cui poggia la successione miocenico-attuale.

La stazione sismica si trova in una zona dove affiorano terreni riconducibili alla Formazione di Stilo-Capo d'Orlando (**COD**).

Inoltre, essa ricade all'interno della fascia di influenza della zona di subduzione dell'Arco Calabro, come individuato dal database delle sorgenti sismogenetiche individuali (DISS) dell'INGV. Tale zona rappresenta una porzione del margine di placca complesso tra le placche dell'Eurasia e dell'Africa formatesi in conseguenza della subduzione della crosta oceanica ionica al di sotto del margine della

placca europea. Essa si sviluppa tra il Mar Tirreno a est e il Mar Ionio a ovest e si estende per circa 300 km tra l'Appennino meridionale e la Sicilia. Sebbene i terremoti previsti in quest'area non siano direttamente connessi al piano di subduzione, per la zona di subduzione calabrese viene adottato come massima magnitudo attesa il valore di Mw 7.1, in base alla magnitudo del più grande terremoto storico avvenuto nell'area.

Va infine segnalato che la stazione sismica è contigua alla faglia capace di Motta San Giovanni, come ricavato dal Catalogo delle Faglie Capaci - ITHACA dell'Ispra.

#### Modello litostratigrafico del sottosuolo

Nelle immediate vicinanze della stazione sismica non sono disponibili sondaggi di dettaglio. Il modello del sottosuolo è pertanto ipotizzabile solamente attraverso i dati disponibili in letteratura.

Come già accennato in precedenza, la stazione sismica giace in un'area dove affiorano litologie afferenti alla Formazione o Flysch di Stilo-Capo d'Orlando.

I terreni di questa formazione costituiscono i sedimenti che si sono depositati successivamente alle prime fasi di ricoprimento e sono riconoscibili per l'appoggio discordante sulle unità del basamento. Ricopre direttamente, in contatto erosivo e in forte discordanza, il basamento cristallino.

Tale formazione è suddivisa in tre membri: *membro conglomeratico (COD<sub>1</sub>)*, *membro flyschioide (COD<sub>2</sub>)*, e *membro calcarenitico con livelli di selce (COD<sub>3</sub>)*.

La stazione sismica dovrebbe giacere sul membro flyschioide (**COD<sub>2</sub>**), caratterizzato da depositi torbiditici conglomeratico - arenacei passanti verso l'alto e lateralmente a facies arenacee o arenaceo - pelitiche, più raramente a facies pelitiche. Questi depositi sono il risultato della messa in posto di colate di detriti o di masse dense lungo *paleocanyon* sottomarini e sono caratterizzati dalla presenza di argilliti con intercalazioni di siltiti, frequentemente incise da conglomerati canalizzati, corrispondenti a depositi di scarpata.

Il *flysch di Capo d'Orlando* si presenta intensamente dislocato da strutture tettoniche a cinematica trascorrente, sin-sedimentarie e post-deposizionali, che provocano un'estrema variabilità laterale di facies e spessori.

Sulla base di un'accurata revisione dei dati biostratigrafici basati sia sui foraminiferi che sui nanofossili calcarei, il *flysch di Capo d'Orlando* viene attribuito all'intervallo Chattiano - Burdigaliano inferiore.

#### Considerazioni sulle caratteristiche litotecniche dei terreni

La stazione sismica, come già menzionato, giace sul membro flyschioide della formazione di Capo d'Orlando.

Tale formazione presenta una moderata resistenza all'erosione e una permeabilità da bassa a media.

In via del tutto generale è possibile affermare che i terreni di questa formazione sono caratterizzati complessivamente da buone caratteristiche fisico meccaniche che peggiorano però in maniera significativa quando diffusamente alterati e/o fratturati.