COMUNE DI USINI (SS)

PIANO PARTICOLAREGGIATO
SOTTOZONA B1
ALL'INTERNO DEL CENTRO MATRICE

Ottobre 2009

RELAZIONE GEOTECNICA

INTRODUZIONE

Le aree incluse entro il perimetro del P.P. sottozona B1 ora incluse nel centro matrice, ricadono all'interno del centro abitato, ben lontano dal costone roccioso che si estende dalla località "Fontana Ozzanu" fino alla località "Chirigu Murru", nella periferia nord-orientale dell'abitato di Usini, area inserita nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna, approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n° 22/46 del 21.07.2003.

Lo studio è stato condotto secondo le modalità tecniche previste dal D.M. 11.03.1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione", nonché secondo il D.M. 14.01.2008.

A tal fine sono stati eseguiti:

- sopralluoghi preliminari;
- una ricerca ed uno studio bibliografico, al fine di acquisire il maggior numero di informazioni geologiche e geotecniche già note riguardanti la zona;
- rilevamenti di campagna per il riconoscimento della successione litostratigrafia, delle sue geometrie e dei principali lineamenti strutturali, nonché delle condizioni geomorfologiche ed idrologiche generali.

Le vie interessate dal P.P. sono:

- via Volta;
- via IX Maggio;
- via Brigata Sassari;
- via Verdi;
- via Dante Alighieri;
- via Garibaldi alta;
- via Mazzini.

1) QUADRO GEOGRAFICO E LITOSTRATIGRAFICO

I riferimenti cartografici e geologici utilizzati sono i seguenti:

- Carta Geologica della Sardegna in scala 1:200.000.
- Foglio n° 180 "Sassari" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.
- Foglio n° 459, sezione III "Uri" della Carta Topografica d'Italia IGM del 1995, alla scala 1:25.000.
- Sezione 459110 "Usini" della Carta Tecnica dell'Italia Meridionale (a cura dell'Agenzia per la Promozione e lo Sviluppo del Mezzogiorno), in scala 1:10.000.

Da un punto di vista topografico, l'area presenta quota mediamente comprese intorno ai 200 mt s.l.m..

Di seguito, verranno schematicamente descritte, dal basso verso l'alto, le principali formazioni geologiche presenti nell'area interessata:

- Alternanza di banchi più o meno grossolani di calcari algali e calcari marnosi compatti, che compongono prevalentemente le cornici rocciose subverticali, con marne o siltiti calcareo-marnose alla base, compatte ma più tenere. Quest'alternanza si colloca all'interno delle due formazioni carbonatiche marine del Miocene.

2) INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Tutta la morfologia dell'area urbana è fortemente influenzata dall'assetto stratigrafico, che tende a conferire all'area una conformazione generale di tipo tabulare, con un pianoro bordato da ripide pareti a falesia ed un sottostante versante degradante verso NE.

Tale conformazione morfologica deriva dalla presenza di una bancata calcarea, caratterizzata da maggior durezza e compattezza.

L'assetto idrogeologico sotterraneo è legato alla natura ed alla strutturazione delle litologie presenti. Nelle bancate più francamente calcaree, il tipo di permeabilità dell'ammasso roccioso è essenzialmente di tipo secondario, per fratturazione e, solo parzialmente ed in misura molto minore, di tipo primario per porosità.

Nei pressi della via Volta (all'angolo con via Giuanne Cuccuru), è presente il vecchio lavatoio, mentre alla fine di via Manno è presente funtana Ozzanu.

3) CONSIDERAZIONI GEOTECNICHE

In questa sede verranno utilizzati i dati geotecnici riferiti ai calcari e alle marne, che costituiscono la maggior parte del sottosuolo di Usini.

Calcare:

γ = 1.99 g/cm^3
p = 20.2%
C_0 = 50 ÷ 100 kg/cm^2

Dove:

γ = peso di volume
p = porosità
C_0 = compressione monoassiale.

Marne:

γ = 1.87 g/cm^3
p = 23.8%
C_0 = 50 ÷ 100 kg/cm^2

4) PROBLEMI GEOTECNICI RELATIVI AL PIANO PARTICOLAREGGIATO

I principali problemi connessi con lo sviluppo urbano di questa parte dell'abitato, sono i seguenti:

a) scavi: mezzi di scavo, riutilizzo dei materiali di risulta o loro deposito a discarica;

b) sbadacchiatura degli scavi;

c) realizzazione di alcune nuove costruzioni e di numerose sopraelevazioni;

d) realizzazione dei drenaggi e della raccolta delle acque superficiali stradali.

L'abitato è edificato principalmente su terreni con rocce calcaree, dotate di buona capacità portante. Tuttavia possono essere presenti depositi recenti costituiti da suoli residuali di natura argillosa e terreni di riporto dalle caratteristiche geo-meccaniche scadenti.

Dopo aver effettuato un accurato inquadramento geo-morfologico e strutturale dell'area interessata dal P.P., e studiato in terreno in funzione delle opere da realizzare, sulla base degli elementi acquisiti nel corso dell'indagine svolta, abbiamo esaminato nella presente relazione i problemi geotecnici connessi con l'edificazione nel centro matrice, problemi che, in sintesi, sono:

- cautele negli scavi a sezione ristretta, peraltro con profondità massima di 100-120 cm, al fine di evitare vibrazioni al terreno che possano favorire i fenomeni di cretti o filature agli edifici più antichi, eventualmente posti in aderenza.

5) CONCLUSIONI

La scelta del tipo di fondazione dovrà sempre obbedire a criteri di sicurezza compatibili con i carichi massimi e dovrà sempre, finchè possibile, interessare lo strato roccioso che offre resistenze accettabili.

Le disomogeneità delle proprietà fisico-meccaniche, ove presenti e accertate da indagini più specifiche e da valutazioni del singolo professionista, potranno escludere l'uso di fondazioni semplici e portare alla scelta di fondazioni più profonde e, comunque, oggetto di studi specialistici.

Questo vale soprattutto per quelle aree che presentino localmente terreni di riporto, che offrono - evidentemente - condizioni di minor tenuta e portanza e suscettibili di innescare cedimenti differenziali.

Al riguardo la vigente normativa in materia (L. 64/74, D.M. 11/3/88, D.M. 14/1/08: "Approvazione nuove norme tecniche per le costruzioni"), soprattutto nei casi di nuovi insediamenti urbani o civili o industriali, ai sottoparagrafi H.2 (Indagini specifiche) e H.3 (Verifiche di fattibilità), rammenta:

a) gli studi e la caratterizzazione geotecnica devono essere estesi a tutta la zona di possibile influenza degli interventi previsti;

b) prima della progettazione delle opere, occorre verificare e documentare con relazione tecnica la fattibilità dell'insieme dal punto di vista geotecnico e, eventualmente, individuare i limiti imposti al progetto dalle caratteristiche del sottosuolo.

E' evidente che per ogni intervento dovrà essere tenuta presente la normativa in vigore.