

VARIANTE GENERALE PER IL CENTRO STORICO

RELAZIONE GEOLOGICA

1. INTRODUZIONE

Con decreto dell'Assessore Regionale al Territorio e Ambiente n°76/DRU, pubblicato sulla GURS n°18 del 20.04.01, veniva approvato il Piano Regolatore Generale di Termini Imerese.

Successivamente, veniva a rilievo la necessità di definire con un miglior dettaglio l'attività edificatoria all'interno della zona A.

Il Piano che ne scaturisce, si configura come uno strumento per il recupero del Centro Storico. Esso da un lato conferma le previsioni del P.R.G. e dall'altro ne precisa e connota gli interventi di riqualificazione.

Da notare come le "norme di attuazione" individuino categorie di intervento sugli edifici limitate alla manutenzione, al restauro, alla ristrutturazione, alla demolizione. Viene peraltro introdotta la possibilità di riqualificare con interventi mirati aree particolarmente degradate.

Lo studio geologico eseguito in supporto al P.R.G., pur enfatizzando l'analisi delle aree di naturale espansione urbana, non ha tralasciato di verificare le condizioni del Centro Storico ove, ad interventi di riqualificazione già programmati, si sommano elementi di

attenzione per fenomeni geomorfologici, ma anche per la intrinseca vulnerabilità del patrimonio edilizio al rischio sismico.

Di seguito, pertanto, procederemo con i seguenti capitoli:

- analisi geologica del territorio interessato;
- analisi litotecnica;
- analisi della pericolosità geologica;
- analisi della pericolosità sismica;
- riduzione del rischio geologico e sismico.

Vengono inoltre prodotte: una carta geologica-litotecnica e una carta con le emergenze sulle pericolosità geologica e sismica, entrambe in scala 1:2.000.

2. GENERALITA'

Il Centro Storico, con una superficie di circa 1 chilometro quadrato, occupa tutto il settore dell'odierno abitato che dal porto arriva fino alla parte alta, nella zona compresa tra la Piazza S. Antonio, il Cimitero e la Rocca del Castello. Verso sud il limite, naturale, è dato dal torrente Barratina.

L'assetto morfologico è pertanto eterogeneo, spaziando dalla piana costiera al versante collinare, al rilievo roccioso, all'incisione idrografica.

Si tratta di stili morfologici che risentono fortemente della natura litologica dei terreni in relazione agli esiti dell'azione erosiva e deposizionale, mentre il fattore antropico risulta significativo solo in corrispondenza del porto.

3. LINEAMENTI LITOSTRATIGRAFICI

Il territorio del Centro Storico, ancorché estesamente coperto da una sottile coltre trasgressiva, presenta emergenze stratigrafiche riconducibili a due complessi strutturali:

- il Complesso Basale Imerese;
- il Complesso Alloctono Sicilide.

Fra i due complessi si inserisce il Flysch Numidico in facies pelitica arenacea.

3.1 COMPLESSO IMERESE

3.1.1 SERIE DEL CASTELLO. In corrispondenza del Belvedere della città, essa costituisce un blocco monoclinale molto fratturato con immersione NNO e con pendenza di circa 45°. Dal basso verso l'alto si distinguono:

- a) TRIAS (NORICO - RETICO). Banchi dolomitici stratificati, cavernosi, cristallini, il cui spessore va diminuendo verso l'alto, con intercalazioni di fini livelli marnosi chiari.
- b) LIAS MED..In concordanza sulle dolomie, 8 mt. di calcari grigi in strati fini alternati con delle marne varicolori.
- c) LIAS SUP. - DOGGER. In perfetta concordanza sul LIAS MED. riposano dei banchi di calcari grigi cui segue una serie radiolaritica. Questa, riferibile alla **formazione di Crisanti**, è costituita da una fitta alternanza di peliti silicee verdi o brunastre con frequenti livelli

radiolaritici bruni che nell'insieme presentano uno spessore variabile dai 50 ai 60 metri. Età: Dogger – Malm.

d) TITONICO. Sulla serie radiolaritica, in leggera discordanza angolare, giacciono dei calcari grigi cristallini a frattura scheggiata, venati, massivi, senza una stratificazione distinta, contenenti Ellipsactinia.

e) CRETACEO. Calcari grigi da brecciati a microbrecciati, in strati di spessore variabile da qualche metro ad alcuni centimetri per una potenza complessiva di circa 25 mt..

Tutto l'insieme viene a contatto, per faglia, con i marno-calcari dell'EOCENE DI POLIZZI.

3.2 FLYSCH NUMIDICO. Possono essere distinti due termini: un termine argilloso-arenaceo alla base, ed uno arenaceo-argilloso sovrastante. Il primo è composto da argille di color tabacco molto ricche in ferro (è possibile osservare noduli ferruginosi) con rari livelli quarzo-siltitici. Il secondo è costituito da argilliti di color tabacco entro cui sono intercalati banchi potenti alcune decine di metri di prevalenti quarzareniti massicce; le arenarie si presentano talora formate da granuli di quarzo arrotondati, di alcuni mm. di diametro. Età:OLIGOCENE -MIOCENE INF..

3.3 COMPLESSO SICILIDE. E' possibile distinguere due termini:

- ARGILLE SCAGLIOSE propriamente dette;

- FORMAZIONE DI POLIZZI.

a) **ARGILLE SCAGLIOSE ss.** Argille violacee e verdastre, grigio scure in profondità, con cristallizzazioni calcitiche secondarie in veli e lenti, caotiche per tettonizzazione. Presenti olistoliti di biocalcareni e breccie calcaree mesozoiche ad alveoline. Per tale unità sono stati accertati spessori dell'ordine dei 100 mt. (zona Brocato).

(OLIGO – MIOCENE).

b) **FORMAZIONE DI POLIZZI.** Unità formata da banchi non eccedenti i 50 mt. di spessore complessivo in facies marno-calcareo di colore bianco, affiorante localmente in placche più o meno estese. In particolare riscontriamo affioramenti notevoli in zona Colonia Montana, presso la foce del fiume San Leonardo e nella zona costiera ad Ovest dell'Agglomerato Industriale.

(EOCENE SUP.)

3.4 ALTRI TERRENI.

a) **QUATERNARIO E DEPOSITI RECENTI.** Si tratta di depositi ciottolosi frammisti ad argille e sabbie, in terrazzi degradanti debolmente verso il mare. Buona parte del Centro Storico ne è

interessato. Nella zona antistante il porto sono prevalenti depositi sabbiosi e limosi addensati.

b) **COLLUVIUM**. Al margine settentrionale dell'abitato è presente un anfiteatro di non chiara natura morfogenetica, verosimilmente erosiva su faglia, con sedimenti colluviali e di risulta (antropici).

4. IDROGEOLOGIA

L'assetto idrografico superficiale è caratterizzato dalla presenza del torrente Barratina, limitante a sud il Centro Storico cittadino.

Con un classico pattern dendritico per litotipi pseudocoerenti, esso sottende un bacino imbrifero non eccedente i 14 Km² con una rete di incisioni che arrivano al 4° ordine gerarchico e con un elevato fattore della frequenza di drenaggio (basso coefficiente di drenaggio).

Recentemente (fine anni '80), il tratto dalla foce al viadotto autostradale è stato "sistemato" con poderose opere idrauliche, in particolare con uno scatolare a grande sezione in corrispondenza dell'attraversamento cittadino.

Per quanto riguarda l'aspetto "permeabilità", i terreni superficiali di origine trasgressiva tendono a trasmettere variabili quantitativi di acque vadose e freatiche, provenienti dall'entroterra. Si segnalano in particolare discrete falde idriche nella zona carcere – ospedale vecchio.

Un discorso a parte meritano le acque termali. La sorgente più nota sgorga all'interno del Grand Hotel Delle Terme sito nella zona del Porto. Si tratta di due polle principali distanti tra loro alcune decine di metri e situate ad una quota di circa 10 mt. s.l.m.m.. Tali polle sono sistemate all'interno di un impianto termale la cui origine risale alla fine del secolo scorso, mentre per le terme vere e proprie, l'utilizzazione ci porta all'Epoca Romana.

Le polle emergono dove le dolomie triassiche della rupe del castello vengono a contatto, per faglia, con il Flysch Numidico.

Studi su tali acque sono stati effettuati sin dai primi dell'ottocento, ma bisogna aspettare la fine degli anni settanta per la individuazione di un modello completo.

Secondo gli studi geochimici ed isotopici di Alaimo, Carapezza et al. (1978) la sorgente termale fa parte delle acque cloro-solfato-alcaline, con prevalenza di sodio e cloro rispetto agli altri costituenti e quindi con una contaminazione di acqua di mare, dato confermato dall'analisi isotopica. Il circuito idrogeologico connesso risulta piuttosto complesso, trattandosi di acque meteoriche scorrenti in acquifero carbonatico che risalgono termalizzate molto velocemente per faglia, mescolandosi in misura notevole con acqua di mare. Il rapporto tra questa e l'acqua dolce dovrebbe essere di circa 1:1,5.

Oltre alla sorgente Bagni altre manifestazioni meno importanti sono note lungo tutta la fascia costiera, il che lascia supporre per tale settore un gradiente geotermico anomalo.

5. ANALISI LITOTECNICA

Su un totale di n°13 sondaggi meccanici a carotaggio continuo, n°8 ricadono in Centro Storico (vedi carta geologica).

L'insieme dei dati stratigrafici e delle analisi di laboratorio effettuate sui campioni prelevati in corso d'opera, consentono di tracciare un quadro delle caratteristiche litotecniche delle rocce in affioramento e di substrato. Tali dati vengono comunque normalizzati in funzione delle conoscenze già acquisite dalla letteratura di settore sulle formazioni in questione.

Il raggruppamento dei sondaggi nn.2, 3, 4 e 13(quartieri Serio e Porta Euracea) fu deciso in base alla necessità di attivare un primo approccio al problema di quest'area, che verrà meglio chiarito nel capitolo relativo alle "pericolosità geologiche".

Le risultanze dei perfori, eseguiti a rotazione, a carotaggio continuo, sono osservabili nelle allegate colonne litostratigrafiche, ove è possibile verificare i dati geometrici e descrittivi.

Oltre a consentire il prelievo di campioni significativi di roccia perforazione durante, in condizioni di minimo disturbo, si è proceduto a strumentare alcuni dei fori: nel sondaggio nn.2 è stato installato un piezometro a tubo aperto per la verifica di falde idriche a pelo libero; nei

sondaggi nn. 4, 9, 10, 11 e 12 sono stati cementati dei tubi Ø 80 mm in PVC per la successiva esecuzione di sondaggi sismici.

I campioni prelevati sono stati trasferiti presso un laboratorio delle terre e sottoposti a prove ed analisi per le seguenti determinazioni:

- grandezze indici;
- distribuzione granulometrica;
- limiti di consistenza;
- caratteristiche di resistenza.

Su 5 siti interessati da sondaggi meccanici sono state eseguite delle prospezioni geofisiche consistenti in:

- traverse sismiche a rifrazione per la misura della velocità delle onde longitudinali (V_p);
- traverse sismiche a rifrazione per la misura della velocità delle onde trasversali (V_s);
- sondaggi sismici a rifrazione in foro tipo “down hole” con misure delle onde longitudinali e di taglio.

Gli elaborati di dettaglio di tali prospezioni sono disponibili in allegato.

Esaminiamo ora di seguito i singoli sondaggi e le relative risultanze.

- SONDAGGI NN.2, 3, 4 e 13 - quartieri Serio e Porta Euracea.

Questi sondaggi sono stati qui raggruppati per consentire un primo approfondimento delle conoscenze geologiche di questi due

quartieri sui quali grava un vincolo di trasferimento dal 1933, scaturito da movimenti franosi non meglio precisati.

I sondaggi eseguiti mostrano effettivamente la presenza di uno strato superficiale molto alterato, con argille detritiche sature e con falda idrica circolante nei primi metri con vergenza NE.

Il substrato, riferibile ancora alle Argille Scagliose, varia dai 4,60 - 5,10 dei sondaggi n.2 e 13 ai 10,70 - 17,50 dei sondaggi n.3 e 4.

Sul sondaggio n.4 sono state eseguite le prospezioni geofisiche in superficie e in foro (cfr. N.1) che hanno dato valori di velocità media delle onde S ascrivibili al tipo S2 (vedasi All.F, circolare ARTA n.2222/95).

- **SONDAGGIO N°9** - piazza Bagni.

Il nome della piazza fa riferimento all'antico insediamento termale, scaturigine lineare corrente lungo la traccia superficiale di una profonda faglia che mette a contatto la monoclinale carbonatica del Castello col Flysch Numidico.

L'interessante perforo ha evidenziato una successione di manufatti e sedimenti marini fino ad una profondità di circa 8,80 mt, cui soggiacciono sabbie ghiaiose in corrispondenza delle quali si è rinvenuta acqua calda.

La classificazione sotto il profilo geofisico, con indagine in foro limitata fino a -9,50 ml dal p.c., ricade in S1.

- SONDAGGIO N°10 - piazza S.Anna.

Non dissimile dal sondaggio precedente, se non per la mancanza di strutture antropiche, anche questo ricade su sedimenti di deposizione marina con variazioni legate alle varie fasi trasgressive-regressive.

La natura del materiale non ha consentito di prelevare campioni, mentre sono state regolarmente eseguite le prospezioni geofisiche in superficie ed in foro, con velocità delle onde longitudinali e trasversali afferenti al gruppo S1.

- SONDAGGIO N°11 - piazza Gancia.

Sondaggio letteralmente “geognostico” nel centro geometrico della città, ha consentito di verificare le ipotesi stratigrafiche locali, nell’ambito dell’abitato inframurario.

Come da ricostruzioni correnti, sotto un sottile spessore di sedimenti ghiaiosi-sabbiosi di terrazzo, compaiono le argilliti del Flysch Numidico, con la solita alterazione superficiale che porta gradualmente al litotipo sano in posto.

Un campione prelevato nell’ambito della porzione alterata (-4,50 - 5,00 ml dal p.c.) ha mostrato alle prove di laboratorio discrete caratteristiche generali, in accordo con i dati già disponibili. L’elevata classatura della curva cumulativa granulometrica è significativa della struttura della roccia, fortemente tettonizzata. La stessa alterazione superficiale spesso si limita a variazioni cromatiche e ad una

macroscopica plasticità, anche se nella fattispecie si ottiene un indice di consistenza sopra l'unità, con una conseguente classifica nel campo "semisolido".

Riguardo le caratteristiche di resistenza ci si è limitati ad una prova di compressione non confinata che ha dato una pressione di rottura di quasi 18 t/mq.

La classificazione in base ai sondaggi geofisici (comprensivi di geodown) è S1.

- **SONDAGGIO N°12** - piazza S.Caterina.

A monte della depressione della "Fossola", il sondaggio rivela la natura artificiale del bastione, almeno per la parte in asse con la linea mediana della conca.

Dopo 4,30 metri di riporto si intercetta un sottile strato interpretabile come l'originario suolo cui seguono le argilliti, inizialmente alterate, del Flysch Numidico.

Su questo sito non sono stati prelevati campioni, mentre la traversa sismica e il down hole fanno rientrare lo stesso in classe S2.

Rimandando alla legenda della carta litotecnica allegata la descrizione sintetica delle peculiari caratteristiche geotecniche delle formazioni presenti, possiamo qui delineare alcuni profili particolari dei terreni di fondazione del Centro Storico.

Nei quartieri al margine meridionale, interessati da fenomeni dissestivi (ancorché di vecchia data), e di cui diremo meglio in seguito, le prospezioni hanno mostrato la presenza di terreni di fondazione molto plastici, alterati, laddove le presenze idriche prima descritte nel sottosuolo della zona carcere – ospedale vecchio, a contatto con le argille variegata lungo il pendio del torrente Barratina, hanno prodotto condizioni di modifica della struttura rocciosa e di instabilità gravitativi.

Benché relativamente limitate ai primi metri di profondità, tali condizioni risultano critiche in presenza di fondazioni dirette.

In zone limitrofe, e quindi in condizioni teoricamente similari, la presenza di uno strato superficiale di conglomerato quaternario, luogo di trasmissione della falda freatica, ma anche terreno di fondazione dell'edificato, configura condizioni di maggiore stabilità.

Tale orizzonte superficiale di sedimento trasgressivo, tipicamente costituito da un conglomerato eterometrico, talora mediamente cementato, è un motivo dominante in buona parte dell'abitato, garantendo le descritte condizioni di appoggio fondale con isolamento dalle sottostanti argille scagliose o dalle argilliti del Flysch Numidico.

Lo spessore, estremamente variabile, aumenta gradatamente in direzione nord-ovest.

Per quanto riguarda la spianata marina presente nella parte più bassa dell'abitato, a ridosso ed oltre il bastione ferroviario, essa è caratterizzata da sedimenti granulari addensati, ben classati, con costante presenza idrica entro i primi metri di profondità, laddove gli apporti di monte (dall'abitato) si sommano, secondo prevedibili dinamiche di giustapposizione e miscelamento, alle acque marine di intrusione.

L'addensamento e la cassatura dei clasti costituenti, configura un assetto con buone caratteristiche meccaniche, peraltro confermato da vecchi insediamenti edilizi privi di elementi di dissesto non legati all'abbandono.

Rimangono infine quelle porzioni di abitato giacenti sulle emergenze litoidi presenti nel settore nord-orientale (cfr. "Serie del Castello"), e nell'ambito di alto morfologico di S. Francesco di Paola (Eocene di Polizzi). Si tratta di terreni diversi ma tutti con caratteristiche lapidee (*rocciose*), peraltro non gravati da condizioni sfavorevoli della giacitura degli strati. Per quanto riguarda la "serie del Castello", infatti, l'abitato copre il versante a reggipoggio, mentre l'Eocene di Polizzi, tipicamente, presenta tali e tante deformazioni tettoniche da costituire un insieme non-orientato ai fini tensionali.

6. PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Nell'ambito territoriale del Centro Storico vengono individuate tre situazioni di pericolosità geologica: quella relativa ai quartieri Serio e Porta Euracea, quella presente lungo la costa, e quella della Rocca del Castello.

1. Quartieri Serio e Porta Euracea.

Nei primi anni del secolo scorso, tale zona periferica veniva interessata da un dissesto non meglio precisato, con danni agli edifici. Con regio decreto del 1931 veniva disposto “per ragioni economiche” il trasferimento dei due rioni.

Tale trasferimento non è mai avvenuto, ma gli effetti di quel regio decreto si sono tradotti nel blocco di qualunque intervento edilizio, tali essendo le indicazioni di P.R.G. in ossequio alla sia pur datata norma.

Sebbene non siano state registrate riprese del dissesto idrogeologico, fatti salvi alcuni localizzati problemi a singoli edifici, fin dagli studi di Montanari sulle frane in Sicilia (1941), per proseguire con le indagini di PRG di Sanzo e Senes (1975), veniva individuata nella natura scadente delle argille costituenti il pendio il motivo di tale “franosità”.

Nel 1988 il torrente Barratina, al piede del pendio in questione, veniva fatto oggetto di una “sistemazione” idraulica, consistente in uno scatolare in cemento armato lungo tutto il tratto di attraversamento cittadino (di fatto la parte terminale fino alla foce).

La rimozione del vincolo esistente e comunque la definizione degli eventuali interventi di bonifica per la completa utilizzazione urbanistica dei due quartieri ha portato, nel 2001, alla effettuazione di uno studio geotecnico.

Le conclusioni di tale studio, condotto sulla scorta di nuove indagini in sito ed in laboratorio, confermano l'ipotesi della frana verificatasi per saturazione di argille su pendio ad elevata acclività, con possibile azione di richiamo dal piede per scalzamento (erosione fluviale). Il blocco del piede con lo scatolare e la pavimentazione urbanistica delle aree a monte giustificherebbero il mancato ripetersi del fenomeno dissestivo.

Sono previste ulteriori indagini geotecniche per meglio definire il modello di riferimento, ma è stato possibile anticipare nella realizzazione di trincee drenanti per il controllo del livello piezometrico l'intervento idoneo a stabilizzare l'area.

La pericolosità dell'area, fino alla realizzazione delle opere necessarie, rimane legata al verificarsi di particolari condizioni di innalzamento della falda, tale da interessare lo strato superficiale su cui insistono le opere di fondazione degli edifici, queste ultime di tipo diretto e prive di idoneo isolamento dal terreno.

A tale pericolosità si aggiunge quella sismica potenziale, laddove gli effetti dinamici legati al verificarsi di eventi sismici può indurre l'accentuazione del dissesto idrogeologico, fino al manifestarsi di cedimenti.

2. Linea costiera.

Il tratto di costa rientrante nella perimetrazione del Centro Storico è soggetto ad arretramento per prevalente azione erosiva marina. Tale fenomeno viene posto in evidenza all'inizio del 1996 ma è sicuramente precedente e verosimilmente coincidente con lo sbarramento della diga Rosamarina sul fiume S.Leonardo (1980), la cui foce si trova poche centinaia di metri ad ovest. L'interruzione dell'apporto alluvionale ha sicuramente alterato l'equilibrio tra deposito ed erosione in questo tratto di costa, determinando una prevalenza di quest'ultima.

Come evidente conseguenza, più che il graduale arretramento della linea di costa, peraltro documentato dalla sovrapposizione di carte di epoche diverse, si è verificata l'ingressione marina in campi agricoli nel settore ovest (in occasione di forti mareggiate), nonché la diretta erosione di opere di difesa costiera mai interessate. In particolare risultano soggette alla diretta azione meccanica dei frangenti la scogliera a protezione di un tratto del rilevato ferroviario di circa 200 mt., e le analoghe opere protettive del tratto portuale, con i relativi insediamenti industriali e servizi.

Un dedicato progetto, già finanziato, prevede la realizzazione di barriere soffolte e, in un secondo tempo, il ripascimento delle spiagge.

Anche in questo caso, il pericolo geologico è legato agli eventi che possono verificarsi prima della realizzazione delle opere previste,

laddove in coincidenza di forti mareggiate esiste la possibilità di danneggiamento del rilevato ferroviario e degli insediamenti portuali.

3. Rocca del Castello.

Sempre in ambito portuale, l'ingresso del suo lato nord è dominato dalla Rocca del Castello, rilievo roccioso di circa 70 mt che in cima ospita il Belvedere e i resti del "Castello". La falesia oggi osservabile è in realtà il risultato di un antico sfruttamento di cava che ne ha modellato le forme. La roccia carbonatica (dolomie) costituente, alla base massiva, verso l'alto presenta una stratificazione a reggipoggio, mentre in cima si evidenzia una copertura terrigena prevalentemente allotropica e alcuni resti murari.

Ebbene, dalle testate stratigrafiche e dalla copertura superficiale incoerente si staccano, con frequenza legata all'azione diretta delle piogge, principale agente erosivo, elementi lapidei di varie dimensioni la cui quota di distacco ed il successivo rotolamento le connotano in termini di elevata pericolosità.

Ultimamente, a seguito di un ennesimo distacco di alcuni massi, tutta l'area al piede della parete rocciosa è stata chiusa al traffico.

7. PERICOLOSITA' SISMICA.

Nell'ambito territoriale del Centro Storico, e con riferimento agli allegati della circolare ARTA n.2222 del 31.01.95, vengono individuate, oltre a quanto detto per le pericolosità geologiche, due situazioni di pericolosità potenziale sismica, legate alla presenza di altrettanti "alti morfologici" individuati nell'allegata carta delle pericolosità.

Si tratta della zona della Rocca del Castello, area sommatiale della monoclinale omonima descritta in "geolitologia", e della zona di S.Francesco di Paola, emergenza oltre che morfologica geologica (Eocene di Polizzi).

In entrambi i casi si tratta di terreni tipo "S 1" (rocce lapidee) ove potrebbero innescarsi, in caso di terremoto, amplificazioni diffuse del moto del suolo, connesse con fenomeni di focalizzazione delle onde sismiche.

Per quanto riguarda la caratterizzazione sismica del territorio in questione, si rimanda alle risultanze delle indagini geofisiche in allegato, di cui si è detto nel capitolo relativo alle indagini in sito.

8. RIDUZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E SISMICO.

Per quanto riguarda i quartieri Serio e Porta Euracea, la riduzione del rischio geologico non può che passare attraverso la realizzazione delle opere ipotizzate e consistenti in una rete di drenaggi atti a tenere sotto controllo la falda freatica presente, limitandone l'interessamento degli orizzonti superficiali.

L'iter in atto, ancorché rallentato dalla cronica mancanza di fondi, appare idoneo a conseguire tale risultato.

Il contestuale miglioramento delle strutture di fondazione negli edifici oggetto di interventi non può che contribuire al ristabilirsi di condizioni di stabilità.

Anche per la fascia costiera, gli interventi progettuali definiti, con la realizzazione di barriere soffolte ed il rinascimento, in seconda battuta, degli arenili, appaiono adeguati quale risposta al livello di rischio manifestatosi.

In entrambi i casi, nelle more della realizzazione delle opere previste, varrà il principio del monitoraggio, da rafforzare in occasione

di eventi meteorologici più intensi e, ove dovessero verificarsi criticità, disporre interventi mirati.

In relazione al rischio sismico, esso si riverbera sulla vulnerabilità del patrimonio edilizio interessato, spesso caratterizzato da condizioni di vetustà e mancanza di adeguati interventi manutentivi. Ma questo fattore, se vale per la potenziale pericolosità delle due aree indicate, non vale meno per la restante parte del Centro Storico dove, alla presenza di un 8% di case in stato di abbandono e a un 24% di disabitate, si affianca una rete viaria molto frammentata e di dimensioni coerenti con la storia urbana dell'abitato, cui competono livelli di pericolo, in caso di sisma, molto elevati.

Non va poi dimenticato che, mentre il Centro Storico è abitato dal 45% della popolazione residente a Termini Imerese, il 27% delle abitazioni utilizzate è relativa ad “edifici di sostituzione” o di nuova costruzione, fenomeno peculiare per il quale è possibile vedere svettare palazzoni a dieci piani in mezzo a quartieri a tre elevazioni f.t.!

La vulnerabilità sismica dei centri storici italiani è motivo di studio e di complessa soluzione, specie ove si considerino le spesso contraddittorie esigenze legate da un lato al miglioramento degli standard urbanistici, al diradamento del carico abitativo, al consolidamento strutturale, e dall'altro al riutilizzo di edifici abbandonati in favore delle nuove periferie, alla conservazione e tutela del patrimonio storico, al rispetto di forme e volumi.

Il Centro Storico di Termini Imerese non sfugge a questa logica e quindi ci tocca indicare ai Progettisti del Piano urbanistico in questione

alcune linee guida per mitigare il rischio sismico atteso, che possono così essere elencati:

- diradamento del tessuto urbano;
- minimizzazione del carico abitativo;
- incentivazione (ai privati) degli interventi di miglioramento strutturale;
- obbligo di manutenzione di sottobalconi, cornicioni, intonaci;
- obbligo di verifica strutturale dei “palazzoni”.

E' appena il caso di osservare come i primi due punti possano trarre coerenza dalla necessità di introdurre migliori standard urbanistici, migliorando l'appetibilità del patrimonio edilizio specifico, mentre gli altri tre soggiacciono di fatto a norme esistenti che occorre assolutamente mettere in atto se si vuole concorrere a ad una effettiva prevenzione del rischio sismico.