

Rotary Club del Distretto 2110 Sicilia e Malta aderenti

R.C. Palermo Parco delle Madonie
Presidente *Francesco Giarrappa*

R.C. Palermo
Presidente *Maria Craparotta*

R.C. Palermo Est
Presidente *Livan Fratini*

R.C. Palermo Ovest
Presidente *Pietro Attanasio*

R.C. Palermo Nord
Presidente *Libertino Salli*

R.C. Palermo Monreale
Presidente *Giuseppe Cumia*

R.C. Lercara Friddi
Presidente *Francesco Cangialosi*

R.C. Palermo “Agorà”
Presidente *Giuseppe Cusumano*

R.C. Costa Gaia
Presidente *Antonio Crisanti*

R.C. Bagheria
Presidente *Francesco Padovano*

R.C. Palermo Mediterranea
Presidente *Cesare Calcara*

R.C. Cefalù'
Presidente *Francesco Catanzaro*

R.C. Palermo “Baia dei Fenici”
Presidente *Vincenzo Giannetto*

R.C. Termini Imerese
Presidente *Giuseppe Caldara*

R.C. Palermo Mondello
Presidente *Giuseppe Genovese*

R.C. Palermo Montepellegrino
Presidente *Girolamo Morisco*

R.C. Piana degli Albanesi
Presidente *Gianfranco Jeni*

R.C. E-club Colonne d'Ercole
Presidente *Stefano Sanzo*



Ordine Regionale
Geologi Sicilia



Consiglio della Federazione Regionale
degli Ordini dei Dottori Agronomi
e dei Dottori Forestali della Sicilia
Ministero della Giustizia



Club Palermo Parco delle Madonie

Esposizione al Rischio Idrogeologico Previsione e Prevenzione Misure di salvaguardia

Aula Magna, Scuola Politecnica
dell'Università degli Studi di Palermo
28 Gennaio 2017

con il patrocinio



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

SCUOLA
POLITECNICA



Regione Siciliana

Programma

9.00 Registrazione partecipanti

9.30 Saluti

Francesco Giarraffa

Presidente Rotary Club Palermo Parco delle Madonie

Maurizio Carta

Presidente della Scuola Politecnica - UNIPA

Nunzio Scibilia

Governatore del Distretto 2110 Sicilia e Malta

10.00 **Giuseppe Collura**, Presidente dell'Ordine Regionale Geologi Sicilia
Crescente esposizione al rischio, strategie e misure di salvaguardia

10.20 **Giovanni Margiotta**, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Palermo
Ruolo e competenza dell'Ingegnere nel campo del dissesto idrogeologico

10.40 **Francesco Miceli**, Presidente dell'Ordine degli architetti pianificatori, paesaggisti e conservatori della provincia di Palermo
Trasformazione e governo del territorio e rischio idrogeologico

11.00 **Germano Boccadutri**, Presidente della Federazione Regionale degli Ordini dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Sicilia
Dissesto e frane: prevenzione, cambiamenti climatici ed uso del suolo

11.20 **Calogero Foti**, Dirigente Generale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile Regione Siciliana
La Protezione Civile e i rischi sul territorio

11.40 **Luciano Fabio Torre**, geologo libero professionista
Alessandro Torre, geologo libero professionista
Daniele Panzarella, architetto libero professionista
Utilizzo delle nuove tecnologie (i droni) nello studio e monitoraggio dei fenomeni franosi

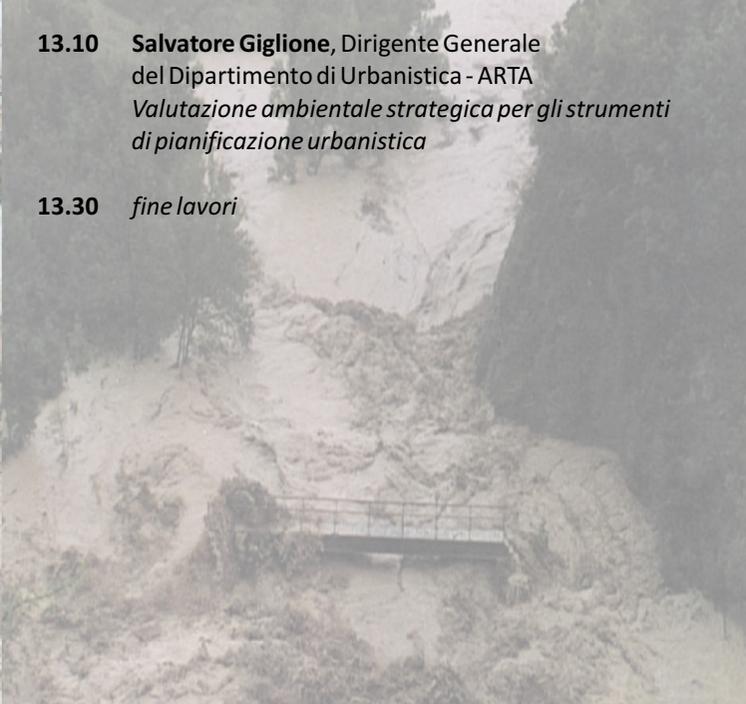
12.10 **Gian Vito Graziano**, già Componente dell'Unità di Missione "Italia Sicura" presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri
Indirizzi per la progettazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico

12.30 **Goffredo La Loggia**, Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale e dei materiali - UNIPA
Il rischio idraulico: previsione e prevenzione

12.50 **Rosaria Barresi**, Dirigente Generale del Dipartimento dell'Ambiente - ARTA
Il Piano per l'assetto idrogeologico: verso la definizione degli aspetti di prevenzione

13.10 **Salvatore Giglione**, Dirigente Generale del Dipartimento di Urbanistica - ARTA
Valutazione ambientale strategica per gli strumenti di pianificazione urbanistica

13.30 *fine lavori*



Rotary

Distretto 2110
A.R. 2016 - 2017



Club Palermo Parco delle Madonie

CONVEGNO SUL TEMA:

ESPOSIZIONE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

Previsione e Prevenzione- Misure di Salvaguardia

Aula Magna della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo

Palermo, 28 Gennaio 2017

Presentazione del Presidente del R.C. Palermo Parco delle Madonie Francesco Giarrappa.

&&&&&

Saluto il Governatore del Distretto Sicilia e Malta Nunzio Scibilia, i Presidenti e i soci dei R.C Club dell'Area Panormus , i Relatori partecipanti, tutti i presenti.

Il tema di questa giornata è sicuramente attuale e di grande preminenza

Il Rischio idrogeologico oggi è sicuramente un tema sociale e pertanto deve necessariamente occuparsene la società tutta nelle sue varie componenti, le Amministrazioni Regionali e Locali, i cittadini, la scuola, i Club di servizio, i professionisti, partendo dalla conoscenza del fenomeno e dalla informazione, quali azioni necessarie per prendere coscienza del tema ed approntare strategie di intervento volte alla mitigazione del rischio ed alla messa in sicurezza dei territori, delle città e dei cittadini.

Il rapporto sul rischio idrogeologico appena presentato dall'Ispra non lascia spazio.

- Nove comuni su dieci, n. 7.145 su un totale di n. 8.000, sono esposti al pericolo di frane o di alluvioni.

- Il 15,8% del territorio nazionale, è esposto a livelli elevati di pericolosità da frana e idraulica ”,

- Più di 7 milioni di cittadini vivono in aree a rischio frane e alluvioni, di cui 1 milione abita in zone classificate tecnicamente come P3 e P4, ossia a pericolosità elevata e molto elevata di frane e 6 milioni vivono in zone alluvionali a pericolosità idraulica media (P2), quasi 2 milioni abitano nelle aree a rischio idraulico P3.

- In Sicilia, più del 90 per cento dei comuni è interessato da questi pericoli.

- Imprese e opere d'arte sono in pericolo.

Il rischio idrogeologico riguarda le infrastrutture, le città ed i cittadini, il patrimonio culturale ma anche il tessuto produttivo.

Per quanto riguarda le Infrastrutture,abbiamo ancora vivo quanto è accaduto recentemente sulla A19 e conosciamo benissimo lo stato di dissesto delle nostre reti infrastrutturali, dalle arterie principali alle strade statali ed a quelle provinciali.

- Quasi 80.000 imprese (circa l'1,7%) vulnerabili si trovano in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata, per un totale di oltre 200.000 addetti a rischio.

- Circa 576.000 unità produttive, con un totale di oltre 2 milioni di addetti sono esposte al rischio idraulico.

Per non parlare di edifici storici, monumenti e siti archeologici, risorse che rappresentano la nostra storia, ma anche una risorsa di prima importanza per la nostra economia.

- Il 18% del patrimonio culturale/monumentale italiano, è in pericolo.

Si tratta di Monumenti ed edifici storici situati anche in città d'arte come Roma, Venezia, Ferrara, Firenze, Ravenna, Pisa, Palermo.

Sul banco degli imputati:

- l'urbanizzazione incontrollata degli ultimi settant'anni, in assenza di pianificazione, con mezzo milione di ettari cementificati solo tra il 1990 e il 2008.

- l'abusivismo edilizio.
- -la continua perdita di suolo naturale e un continuo aumento delle superfici impermeabili;
- la cattiva gestione delle aree agricole e forestali “- Un terreno con ridotte sostanze organiche, lavorato con macchinari pesanti, è meno capace di assorbire l’acqua in caso di esondazioni di fiumi”.
- - La scarsa attenzione alle attività di manutenzione delle reti idrauliche;
- - Eventi meteo estremi causati dai cambiamenti climatici”.

Di fronte a questo scenario è necessario il contributo di tutti, affinché il dissesto idrogeologico non diventi la normalità.

In questo contesto, fondamentale è il ruolo che possono svolgere i Club Service del Rotary ed è significativa la presenza in questo Convegno della quasi totalità dei Presidenti e dei Soci dei Rotary Club dell'Area Panormus, che ringrazio per la loro partecipazione, che dimostra quanto il Rotary sia estremamente sensibile al tema e voglia proporsi come strumento di risoluzione.

Il presente Convegno si prefigge infatti , ancora una volta,l'obiettivo prettamente rotariano di svolgere un Servizio sociale che si esplica in questo caso **nell'informazione multidisciplinare del rischio idrogeologico** in tutte le sue sfaccettature, grazie alla presenza dei numerosi illustri relatori esperti sul tema, ognuno per le proprie competenze (Presidenti degli Ordini Professionali degli Ingegneri, degli Architetti, dei Geologi , degli Agronomi della Provincia di Palermo),Professori Universitari,Liberi Professionisti,Dirigenti della Pubblica Amministrazione Regionale), che ringrazio anticipatamente per la loro partecipazione - e **nella diffusione e divulgazione della cultura della prevenzione del rischio idrogeologico** , che si può ottenere promuovendo presso le Amministrazioni Comunali e soprattutto nelle Scuole, attraverso appositi protocolli d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile ed il coinvolgimento degli ordini professionali, specifici corsi di formazione.

Senza trascurare infine le azioni di attività professionale dei progettisti, nelle attività di pianificazione , negli interventi progettuali a carico del territorio e nella continua formazione in materia degli iscritti ai vari ordini professionali.

Solo attraverso questa attività incessante possiamo tenere alta l'attenzione sul tema ed evitare che il dissesto idrogeologico diventi una tragica normalità.

Auguro un proficuo Convegno e un Buon Rotary a Tutti.

Il Presidente del R.C. Palermo Parco delle Madonie
Francesco Giarrafa.

CONVEGNO SUL TEMA:

ESPOSIZIONE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

Previsione e Prevenzione- Misure di Salvaguardia

Aula Magna della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo

Palermo, 28 Gennaio 2017

Interventi dei Geologi

Dr. Alessandro Torre e Fabio Luciano Torre

&&&&&

Nella redazione dello studio geologico inerente lo svolgimento dell'azione progettuale Co.Bio.sa.TT. (finanziato da *Fondazione con il Sud*), si attua, nello specifico, una strategia d'intervento che affronta in chiave innovativa la problematica del dissesto idrogeologico. Difatti, la proposta progettuale, ha come obiettivi specifici (area tecnica), l'individuazione di due pendii su cui incidono due fenomeni franosi attivi e la relativa mitigazione del dissesto idrogeologico attraverso interventi di ingegneria naturalistica, con la riconversione delle aree bonificate in zone atte alla produzione di erbe officinali e/o sementi endemiche. Le aree sono state individuate in località *Pomieri* a circa 1350 m s.l.m., all'interno della zona A del *Parco Regionale delle Madonie*, in territorio di *Petralia Sottana* (PA).

Lo studio esecutivo, si avvalso preliminarmente di un rilievo aerofotogrammetrico di dettaglio mediante l'ausilio di drone nelle aree selezionate, ottenendo la possibilità di inserirne i risultati su cartografia georeferenziata e costruendo quindi un modello geomorfologico aggiornato (integrato dai rilievi di campagna), anche tridimensionale, che ha consentito di definire con particolare finitura il successivo intervento di mitigazione.

Le potenzialità derivanti da questa esperienza sono applicabili soprattutto nel monitoraggio dei fenomeni franosi, soprattutto quando questi insistono su aree antropizzate; ciò per conseguire attività di prevenzione ai fini di protezione civile, anche in ragione della velocità dei rilievi sui siti e dei costi contenuti nella realizzazione degli stessi.

Geologi *Alessandro Torre & Luciano Fabio Torre*

CONVEGNO SUL TEMA:

ESPOSIZIONE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

Previsione e Prevenzione- Misure di Salvaguardia

Aula Magna della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo

Palermo, 28 Gennaio 2017

Intervento del Presidente della Federazione Regionale

degli Ordini e Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Sicilia

Dr. Germano Boccadutri

&&&&&

Spesso paghiamo un tributo troppo alto con gli eventi calamitosi eccezionali che portano spesso morti e distruzione. E' vero che ci sono cambiamenti climatici in atto, ma fra le cause principali bisogna puntare il dito contro una inadeguata pianificazione e gestione del territorio che continua a non considerare il rischio idrogeologico.

Spesso l'estrema eterogeneità degli assetti geologico-strutturali, idrogeologici e geologico-tecnici e l'ampia gamma di condizioni microclimatiche che rendono difficile la valutazione del rischio idrogeologico. L'abusivismo e la cementificazione priva di regole, la continua ed intensa urbanizzazione lungo i corsi d'acqua e in prossimità di versanti fragili e instabili, il disboscamento, l'abbandono delle aree montane e l'agricoltura intensiva sono solo alcuni dei fattori che contribuiscono a sconvolgere il fragile equilibrio idrogeologico del territorio. Il recente abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali e del territorio montano-collinare in genere hanno portato ad una progressiva riduzione del presidio del territorio e della manutenzione delle opere di regimazione delle acque e di stabilizzazione dei versanti. Inoltre la spinta meccanizzazione delle lavorazioni del suolo e il raggiungimento di profondità

di lavorazione sempre maggiori hanno incrementato il consumo di suolo e la formazione di fenomeni di dissesto.

I fenomeni di dissesto idrogeologico sono piuttosto frequenti in Italia; negli ultimi 80 anni la superficie nazionale è stata interessata da 5.400 alluvioni e 11.000 frane, mentre negli ultimi 20 anni sono state coinvolte 70.000 persone e sono stati stimati 30.000 miliardi di danni. Secondo il report redatto dal Ministero dell'Ambiente nel 2008, sono ben 6.633 i comuni italiani in cui sono presenti aree a rischio idrogeologico, l'82% del totale. La superficie delle aree ad alta criticità idrogeologica si estende per 29.517 Km², il 9,8% dell'intero territorio nazionale, di cui 12.263 km² (4,1% del territorio) a rischio alluvioni e 15.738 Km² (5,2% del territorio) a rischio frana. Secondo tale indagine oltre 5 milioni di cittadini si trovano ogni giorno in zone esposte al pericolo di frane o alluvioni. In 1.121 comuni, corrispondenti all'85% di quelli analizzati nell'indagine Ecosistema rischio 2011, sono presenti abitazioni in aree golenali, in prossimità degli alvei e in aree a rischio frana, e nel 31% dei casi in tali zone sono presenti addirittura interi quartieri. Il 20% dei comuni presentano strutture sensibili come scuole e ospedali in aree a rischio idrogeologico, mentre il 26% presentano strutture ricettive turistiche o commerciali. Nel 79% dei comuni sono stati redatti piani urbanistici che hanno recepito la perimetrazione delle zone esposte a maggiore pericolo. Il 69% dei comuni dichiara di svolgere regolarmente un'attività di manutenzione ordinaria delle sponde dei corsi d'acqua e delle opere di difesa idraulica e il 70% di aver realizzato opere per la messa in sicurezza dei corsi d'acqua o di consolidamento dei versanti franosi. Le attività di messa in sicurezza sono state volte soprattutto alla costruzione di nuove arginature o all'ampliamento di arginature già esistenti (37%), mentre solo l'11% dei comuni afferma di aver provveduto al ripristino e alla rinaturalizzazione delle aree di espansione naturale dei corsi d'acqua e solo nel 9% dei casi di aver riaperto tratti tombinati o intubati dei corsi d'acqua. Solo nel 6% dei comuni si è provveduto al rimboschimento di versanti

montuosi e collinari franosi o instabili. Infine solo nel 29% dei comuni le attività di messa in sicurezza hanno previsto opere di risagomatura dell'alveo fluviale e nel 17% dei casi la costruzione di briglie.

Come si può dedurre dalle cifre riportate, c'è ancora molto da fare per migliorare il lavoro di gestione del territorio e prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico. Nel nostro paese è mancata quasi completamente negli ultimi anni una seria e diffusa politica di prevenzione, mettendo a disposizione risorse finanziarie solo a "disastro avvenuto".

Per superare questa dimensione dell'emergenza è necessario appunto passare ad una politica di prevenzione, quindi ad una gestione più accorta del territorio attraverso una pianificazione che abbia come primario criterio guida, la gestione sostenibile e duratura del territorio, riconoscendolo come risorsa da proteggere e da gestire piuttosto che da sfruttare.

Un valido intervento di "prevenzione" per evitare il verificarsi di calamità sta proprio nella manutenzione e nella cura del territorio a rischio di alluvioni, frane e terremoti e del suo costruito.

Il 6 febbraio 2013 a Roma si è svolta la Conferenza Nazionale sul Rischio Idrogeologico promosso da numerosi Enti.

La Conferenza è stata divisa in tre sezioni riguardanti diversi aspetti del problema del dissesto idrogeologico: "Governo del territorio e semplificazione normativa", "Scelte tecnico scientifiche e contenuti dei piani" e "Reperimento e destinazione delle risorse economiche".

Lo scopo è stato quello di stabilire strumenti e priorità di intervento e risorse economiche per mitigare il rischio idrogeologico. Gli aspetti prioritari su cui lavorare ed insistere sono risultati essenzialmente tre: la semplificazione normativa per il

governo e la manutenzione del territorio, il reperimento e la continuità delle risorse economiche e un nuovo approccio tecnico-scientifico al problema, adeguato alle novità e ai cambiamenti in atto.

Questa è stata negli ultimi anni una proposta di Lavoro, se non l'unica, concreta e dettagliata con la richiesta di tre impegni concreti da mettere in campo per il governo:

- migliorare il coordinamento della normativa esistente e identificare in modo chiaro le competenze e il sistema delle responsabilità, a partire dalle Autorità di distretto;
- tornare a garantire risorse economiche adeguate e continue, per cui sarà necessario trovare appositi meccanismi finanziari, mettendo in campo strumenti nuovi che consentano di reperire quanto necessario per un'azione efficace e duratura di prevenzione e mitigazione del rischio;
- far rientrare le misure e gli interventi da mettere in atto nella logica multidisciplinare e sistemica della pianificazione di bacino, coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Quadro Acque e dalla Direttiva Alluvioni.

Oltre alle precipitazioni, che sono certamente le cause più comuni per l'innescio dei fenomeni franosi, i fattori antropici come gli scavi, i tagli stradali, il sovraccarico degli edifici sui pendii, le perdite da reti idriche o fognarie e la mancata manutenzione delle opere di difesa del suolo, hanno assunto negli ultimi 50 anni un ruolo significativo nel determinare un peggioramento delle condizioni di stabilità dei versanti.

Ricordando che il nostro è un Paese in cui vengono occupati ogni secondo 8 m² di suolo dallo sviluppo territoriale, coinvolgendo quasi sempre aree di pregio collinari e di bassa montagna.

La prevenzione del dissesto idrogeologico deve essere attuata attraverso un insieme di misure ed interventi tra loro complementari: la corretta pianificazione territoriale che, mediante l'adozione di vincoli d'uso del territorio, impedisca di costruire nuovi edifici in zone pericolose e governi il consumo di suolo; la realizzazione di interventi strutturali di difesa del suolo per la mitigazione del rischio nei centri abitati e nelle infrastrutture, comprensivi della delocalizzazione di quelle parti "indifendibili"; le reti di monitoraggio strumentale che consentono l'attivazione di sistemi di preannuncio ove possibile e di allerta; la pianificazione di protezione civile per la gestione del ciclo dell'emergenza nel tempo reale.

A tutto ciò bisogna anche considerare nell'insieme della gestione e della difesa del territorio la difesa della salute umana che va oltre i danni derivanti dalle emergenze ambientali, ed infatti il nuovo quadro regolamentare europeo, costituito dalla direttiva sull'uso sostenibile dei pesticidi (Dir. 2009/128/CE), fornisce indubbiamente gli strumenti per una gestione più adeguata dei rischi derivanti da queste sostanze. In particolare, il Piano di Azione Nazionale (PAN), previsto dalla Direttiva, stabilisce gli obiettivi, le misure, le modalità e i tempi per la riduzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente, prevedendo, inoltre, gli strumenti di monitoraggio (indicatori) per valutare i progressi compiuti.

La direttiva sull'uso sostenibile, con il piano d'azione nazionale, concentrandosi nella fase di impiego dei prodotti fitosanitari, integra le altre norme del settore, in particolare quella relativa all'immissione sul mercato (Regolamento (CE) n. 1107/2009), che sottopone le sostanze a rigorose valutazioni preventive prima dell'autorizzazione. Quest'ultima norma, va detto, vieta la

commercializzazione di sostanze particolarmente pericolose per la salute umana (cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzionee interferenti endocrini) e per l'ambiente (inquinanti organici persistenti, sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche).

Ma ritornando alla prevenzione sui rischi una risposta efficace, economica e praticabile nella gestione del territorio e nella messa in sicurezza di realtà interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico risulta essere l'ingegneria naturalistica. L'ingegneria naturalistica è una disciplina tecnico-

scientifica che prevede l'utilizzo di materiali costruttivi vivi, da soli o in combinazione con materiali inerti" (Schiechtl, 1987). Pertanto l'utilizzo di questo approccio consente di operare a basso impatto ambientale, sfruttando le capacità biotecniche delle piante ed inserendo l'opera nel contesto ambientale in modo da aumentare e non danneggiare la naturalità del sito nel quale l'opera stessa viene realizzata. Gli enormi vantaggi dell'utilizzo dell'ingegneria naturalistica rispetto all'ingegneria classica sono di ordine ambientale, in quanto incrementano il valore ecologico dei luoghi, paesaggistico ed economico; l'utilizzo di materiali inerti o vivi, infatti, è sicuramente più conveniente rispetto al calcestruzzo. Negli ultimi anni anche in Italia, sulla scia della realtà del centro e nord Europa, si sta affermando sempre più l'utilizzo di interventi di ingegneria naturalistica. In particolare, per la risoluzione di problemi legati al dissesto idrogeologico, vengono sempre più utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica rispetto a quelle classiche.

La crescente sensibilità ambientale e la necessità di salvaguardare un paesaggio e un territorio sempre più compromessi da fattori antropici ha portato a considerare la necessità di affrontare il problema della difesa del suolo dal dissesto idrogeologico con un diverso approccio metodologico che indirizzi verso scelte, strutturali e non, in grado di coniugare l'esigenza della messa in sicurezza del territorio con quella della salvaguardia dell'ambiente nelle sue molteplici componenti.

L'ingegneria naturalistica presenta anche dei limiti, in quanto non può essere applicata sempre e dovunque.

Questi limiti si presentano soprattutto nel caso di territori ad elevata antropizzazione oppure possono essere limiti intrinseci di natura tecnica, ciò avviene quando le tecniche di ingegneria naturalistica risultano insufficienti rispetto al problema da risolvere, in quanto lo strato di suolo consolidato è limitato a quello colonizzabile dai futuri apparati radicali. Al tema del dissesto idrogeologico è strettamente legato quello della vegetazione; il ruolo svolto dalla vegetazione nella protezione del suolo dall'erosione è infatti ormai ampiamente dimostrato in letteratura. La funzione della vegetazione, non è solo quella di trattenere le particelle di suolo tramite l'apparato radicale, ma anche di trattenere acqua regolando quindi il deflusso e le eccedenze idriche ed evitando asportazioni di materiale terroso. La protezione del suolo da parte della vegetazione si manifesta principalmente secondo due modalità: limitando e rallentando lo scorrimento superficiale dell'acqua ed intercettando e frenando la velocità delle gocce d'acqua che attraversano l'apparato fogliare. L'associazione delle opere di ingegneria naturalistica con rinverdimenti e piantumazione di talee rende questi manufatti particolarmente efficaci nel controllo del dissesto idrogeologico ed un valido strumento da utilizzare nella gestione del territorio. Il dissesto idrogeologico nel nostro territorio è un problema di particolare rilievo. La naturale evoluzione geomorfologica dei rilievi non è l'unica causa del dissesto in Italia, ma è accompagnata dall'azione dell'uomo sul territorio. L'abusivismo, la cementificazione priva di regole, la continua ed intensa urbanizzazione in territori fragili e instabili, il disboscamento, l'abbandono delle aree montane e l'agricoltura intensiva sono solo alcune delle cause. La gestione ed il presidio del territorio possono svolgere un'importante funzione di "prevenzione" del rischio, evitando di stanziare dei fondi per la ricostruzione dei danni di un evento calamitoso. Proprio su questo aspetto

dovrebbe puntare la nuova politica italiana. In particolare gli aspetti prioritari su cui si dovrebbe insistere, come già detto, sono: la semplificazione normativa per il governo e la manutenzione del territorio, il reperimento e la continuità delle risorse economiche e un nuovo approccio tecnico-scientifico al problema.

Ma bisogna ricordare, prima a noi stessi, che il suolo è un bene comune e come tale va difeso e garantita la conservazione per le generazioni future. La Federazione Regionale dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali ha manifestato questi problemi e preoccupazioni già da molto tempo, ampia è stata la discussione con il PSR 2007/2013 a seguito dei fatti di Messina. Noi agronomi e Forestali ribadiamo che il suolo va difeso e tutelato in quanto è il mezzo più importante per la regimazione dei deflussi, più è evoluto, maggiore è la quantità di acqua che può trattenere per cederla ai fiumi e alle falde. L'interazione suolo pianta rappresenta l'elemento principale per la stabilità dei terreni e per la regolarità del deflusso idrico; il miglioramento della permeabilità delle superfici favorisce la penetrazione delle acque negli strati inferiori e limita lo scorrimento.

Il problema del degrado e degli eventi alluvionali che spesso comportano perdita di vite umane, come è avvenuto in questi ultimi anni e giorni, è sostanzialmente dovuto all'uso irrazionale del suolo e all'inadeguato governo del territorio. Le recenti politiche comunitarie adottate nel campo agricolo stanno portando ad un impoverimento delle aziende agricole ed un progressivo abbandono delle campagne.

Oltre al danno c'è lo spreco delle risorse naturali che abbiamo l'obbligo di conservare per le future generazioni. In quest'ottica il suolo deve essere considerato un bene comune. I suoli più importanti per l'agricoltura devono essere tutelati ed utilizzati per fini agricoli, si tratta di una risorsa limitata, irripetibile per cui hanno una funzione paesaggistica ed economica importante e strategico.

**CONVEGNO SUL TEMA:
ESPOSIZIONE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.**

Previsione e Prevenzione- Misure di Salvaguardia

Aula Magna della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo

Palermo, 28 Gennaio 2017

&&&&

Intervento del Prof. Goffredo La Loggia

Il rischio idraulico: Previsione e Prevenzione

L'entità dei danni dovuti ai recenti eventi che si sono verificati nel nostro Paese e il costo delle misure strutturali fanno sì che si debba aprire un dibattito sulla valutazione di sostenibilità dei correnti paradigmi di sviluppo urbano.

I sistemi esistenti non appaiono essere resilienti agli eventi di precipitazione sempre più intensi che si prevedono per il futuro, come risultato del riscaldamento globale. Ciò è dovuto al fatto che, per diversi motivi, i pianificatori e gli ingegneri hanno avviato un circuito che ha prodotto un incremento dell'impermeabilizzazione del territorio, canali collettori sempre più grandi e di maggiore lunghezza, percorsi urbani dei fiumi in molti casi interrati e tombati. Non si può d'altronde immaginare, come auspicato da alcuni ricercatori, che sia possibile restaurare ovunque i paesaggi urbani per introdurre un nuovo approccio al drenaggio urbano che imiti la natura e il sistema idrologico presente prima dello sviluppo urbanistico. Il restauro ambientale delle aree urbane può essere ottenuto solo nel caso in cui la società sia culturalmente preparata a conseguire un'economia verde e sostenibile. La maggior parte delle città nel mondo ha una impronta storica lunga e profonda, e appare economicamente impossibile trasformarle tutte in città verdi e sostenibili dal punto di vista del drenaggio urbano. Per questi casi è necessario introdurre un nuovo paradigma nella ideazione e gestione dei sistemi di drenaggio urbano: poiché non sempre si può intervenire per mitigare le piene urbane dal punto di vista strutturale, allora le città e le società devono divenire resilienti alle inondazioni.

Le nuove aree urbane, e in special modo quelle che si sviluppano vicino alle aree esistenti, possono adottare il paradigma dell'invarianza idraulica, anche se esso, da solo, non può certamente costituire rimedio per tutto.

In particolare trasformazione del territorio ad Invarianza Idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico, ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.

In generale, per tutti i casi, un insieme di misure strutturali e non strutturali, di cui l'invarianza idraulica costituisce solo parte, e che si coniughino con interventi che vedano l'attivazione di sistemi di previsione in tempo reale, ma più di tutto il reale coinvolgimento della popolazione, preparata ad affrontare le situazioni di rischio, può avviarci verso quella che si può definire come una società resiliente alle inondazioni. L'intervento sulla società è necessario per incrementare la sua resilienza, e, per fare sì che il tema delle città verdi divenga sempre più accettabile: ciò può avvenire attraverso misure precauzionali che riducano la vulnerabilità degli edifici, sia prima di un evento, che attraverso la reazione adattiva in corso di evento. Molti esempi di letteratura mostrano che i cittadini che vivono in aree soggette a rischio spesso sbagliano ad agire, o fanno poco o nulla per ridurre il rischio di morte, di subire ferite o danni alle proprietà, smentendo così la comune idea che coloro che sono soggetti continuamente al rischio sono più preparati ad affrontarlo. Anche in aree a rischio elevato, la mancanza di esperienza diretta di un evento di piena serve ad attenuarne la comprensione e limita la motivazione a intraprendere azioni personali.

Va poi considerato che le città diventano sempre di più luoghi percorsi da svariati flussi di informazioni, che possono essere utilizzate per scopi molteplici: allora investire in "città digitali" può essere un'ulteriore strada per migliorare la preparazione ai disastri naturali.

Sicuramente gli sviluppi scientifici e ingegneristici prima elencati consentono di mettere a punto programmi di gestione del rischio di inondazione che includano la prevenzione dei danni causati dalle piene e la messa a punto di misure di mitigazione.

Fatti salvi alcuni problemi che possono nascere nel loro uso e diffusione, prevalentemente dovuti al costo elevato, un altro elemento importante è dato dal rilievo sociale nella gestione del rischio di inondazione. Infatti la gestione proattiva dei disastri naturali e la nascita di una società resiliente alle inondazioni richiede non solo che venga identificato il rischio e il conseguente sviluppo di strategie che lo riducano, ma anche la preparazione delle persone coinvolte, ovvero la necessità di informare la popolazione sui rischi di inondazione, e su come agire in caso di evento. Sistemi di pre-allerta efficaci dovrebbero consentire ai cittadini il tempo di rimuovere o meglio collocare gli oggetti di valore, ad esempio contattando gli interessati a mezzo telefono, fax, o messaggistica SMS. Ovviamente i

cittadini, dopo tale messaggio, dovrebbero sapere cosa fare per salvare i loro beni e le loro vite.

Appare chiaro come l'educazione al rischio di inondazione sia il primo e più importante passo per creare delle comunità resilienti ai disastri, e le nuove tecnologie possono essere utilizzate per gestire le informazioni.

In pratica il coinvolgimento del pubblico, l'informazione e i programmi educativi consentono di porre le basi per la creazione di una società resiliente alle inondazioni, e con ciò appare già possibile determinare una riduzione del danno da inondazione in quanto la popolazione è preparata all'evento. In più ciò incrementa l'accettabilità delle misure strutturali, e consente il progressivo adattamento delle aree urbane alle piene.

Prof. Goffredo la Loggia
Ordinario di Costruzioni Idrauliche, Marittime e Idrologia
Università degli Studi di Palermo

Hanno dato inoltre il loro patrocinio gratuito: la Presidenza della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo; l'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente; il Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana.

Saranno presenti studenti provenienti da vari Istituti. , ai quali saranno consegnati gli attestati di partecipazione al Convegno.

Rotary

Distretto 2110
A.R. 2016 - 2017



Club Palermo Parco delle Madonie

CONVEGNO SUL TEMA:

ESPOSIZIONE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

Previsione e Prevenzione- Misure di Salvaguardia

Aula Magna della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo

Palermo, 28 Gennaio 2017

Sintesi dell'intervento di Guido Umiltà

L'ing. Guido Umiltà, in sostituzione dell'ing. Giovanni Margiotta, presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Palermo, impossibilitato a partecipare per impegni legati alla carica, ha trattato gli argomenti del tema del Convegno per gli aspetti relativi alla ingegneria geotecnica.

Dopo una introduzione sul significato dei termini rischio e pericolo, il relatore ha evidenziato le incertezze connesse alla previsione di fenomeni franosi ed ha descritto l'intervento di salvaguardia dell'abitato di San Fratello, interessato da una grande frana nel 2009.

Successivamente egli ha posto l'attenzione al problema della caduta massi dai fronti rocciosi che, pur producendo danni materiali meno gravi di quelli delle frane, costituisce un fattore di rischio più elevato per i manufatti sottostanti a causa della rapidità dell'evento. Anche per tali eventi sono state illustrate tecniche di intervento per la mitigazione del rischio.

Nelle conclusioni il relatore ha sottolineato l'importanza che gli studi e le progettazioni vengano condotti con la necessaria competenza in un rapporto di collaborazione interdisciplinare fra geologi ed ingegneri geotecnici nell'ambito delle rispettive competenze; analogo rapporto di interdisciplinarietà è necessario fra urbanisti, geologi, ingegneri idraulici e ingegneri geotecnici nel momento della programmazione urbanistica affinché, anche con l'ausilio del piano di assetto idrogeologico (PAI), vengano individuate le aree in pericolo di alluvioni, frane, caduta massi da attenzionare ai fini della prevenzione o della mitigazione del rischio.

Il Presidente del R.C. Palermo Parco delle Madonie

Francesco Giarrappa.





Description	Budget	Actual
Administration	1000000	1000000
Marketing	500000	500000
Human Resources	2000000	2000000
Information Systems	1500000	1500000
Other	1000000	1000000
Total	6000000	6000000



...servizi, le infrastrutture);
senza di esposti, di risorse naturali,

vatax $E4 = R3/R4$ →



President
regionale dei Geol





