



REGIONE PUGLIA

Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza
ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche
Servizio Protezione Civile



SCHEMA PROTOCOLLO D'INTESA

PER L'ORGANIZZAZIONE DI UN PERCORSO FORMATIVO FINALIZZATO ALLA QUALIFICAZIONE DI ESPERTI
IN GESTIONE TECNICA DELL'EMERGENZA SISMICA, RILIEVO DEL DANNO E
VALUTAZIONE DELL'AGIBILITÀ POST SISMICA
E PER IL LORO INSERIMENTO IN UN
ELENCO REGIONALE DI TECNICI ESPERTI QUALIFICATI

TRA

La Regione Puglia, rappresentata dal dr. Luca Limongelli, in qualità di dirigente del Servizio Protezione Civile, delegato alla sottoscrizione del presente protocollo con deliberazione di Giunta regionale n. 1971 del 22/10/2013

E

Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia, CF. 93118060750, rappresentata dal Presidente dr. Arch. Massimo Crusi.

PREMESSO CHE:

- In data 12/05/2010 è stato siglato un Protocollo d'intesa tra la Presidenza dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile, di seguito Dipartimento, ed il Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di seguito Consiglio, finalizzato ad incentivare forme di collaborazione per formare professionalità adeguate in grado di intervenire tempestivamente in siti terremotati, sia per un supporto alla Protezione Civile nella gestione delle attività tecniche dell'emergenza, sia per la partecipazione a squadre di rilevatori esperti in grado di fornire un competente ed omogeneo giudizio sul danno sismico e sull'agibilità delle costruzioni danneggiate con l'obiettivo finale di creare un elenco nazionale a cui fare riferimento in caso di evento sismico sul territorio nazionale.
- Con deliberazione di Giunta regionale n. 1971 del 22/10/2013 è stato approvato lo schema del presente protocollo di intesa finalizzato allo svolgimento del corso di qualificazione di architetti esperti in gestione tecnica dell'emergenza sismica, del rilievo del danno e dell'agibilità post sismica.
- Con determinazione dirigenziale del Servizio Protezione Civile n. 111 del 02/11/2013, esecutiva,

si è provveduto ad impegnare la somma a copertura della spesa del presente protocollo di intesa.

CONSIDERATO CHE

La Regione Puglia ha interesse a che un congruo numero di professionisti venga formato per affrontare con competenza e adeguata preparazione il rilievo del danno e il giudizio di agibilità delle costruzioni per fornire un ausilio altamente qualificato alle squadre di tecnici preposti alle verifiche ed integrarsi con essi, nonché fornire un contributo per le problematiche inerenti la pianificazione e gestione tecnica dell'emergenza la Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia ha del pari interesse a contribuire alla formazione dei propri iscritti per offrire alle istituzioni e all'insieme del corpo sociale e civile, professionisti competenti al servizio della comunità quando eventi catastrofici lo rendano necessario.

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1

Finalità

Il presente Protocollo d'Intesa è finalizzato alla realizzazione di un percorso didattico per la formazione di tecnici esperti in materia di "GESTIONE TECNICA DELL'EMERGENZA SISMICA, RILIEVO DEL DANNO E VALUTAZIONE DELL'AGIBILITÀ POST SISMICA", in grado di intervenire tempestivamente in siti terremotati, per un competente ed omogeneo giudizio sulle agibilità delle costruzioni danneggiate.

Art. 2

Impegni tra le parti

La Regione Puglia, avendo concordato indirizzi e criteri generali, in raccordo con il Dipartimento secondo quanto previsto dal succitato Protocollo, si impegna a

- garantire, d'intesa con il Dipartimento, una supervisione generale delle attività, a collaborare nell'individuazione, anche all'interno del personale dipendente, dei docenti più idonei;
- rendere disponibili eventuali proprie pubblicazioni sull'argomento, autorizzandone la duplicazione, a spese della Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia a fini didattici;
- predisporre un Elenco Regionale di tecnici specialisti volontari, che hanno frequentato i corsi coerenti con quanto definito nel presente protocollo; ovvero svolti precedentemente alla sottoscrizione del presente protocollo, attivati sulla base del Protocollo Nazionale e/o ascrivibili

ad iniziative promosse e coordinate dalla Regione, purché gli stessi vengano ritenuti dal Dipartimento e dalla Regione comparabili con quanto definito nel presente protocollo ovvero equiparabili attraverso forme compensative e/o verifiche coerenti con quanto definito al successivo art. 6;

- promuovere, con modalità da definirsi con successivi atti, l'utilizzo degli esperti volontari inseriti nel suddetto Elenco Regionale nelle squadre di rilevamento danni ed agibilità post-evento, nonché nelle funzioni di supporto alle autorità locali per la gestione delle attività tecnica in emergenza sismica e conseguente ripristino dell'ordinarietà;
- supportare la Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia, con un contributo finanziario pari a € 350,00 per partecipante, nel limite massimo di € 42.000,00,

La Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia si impegna a:

- assumere l'onere organizzativo ed economico, eccedente il contributo regionale, dei corsi sulla base delle indicazioni del Dipartimento e della Regione Puglia;
- segnalare i nominativi di un referente e di un eventuale sostituto, incaricato, in qualità di coordinatore, dei rapporti con la Regione Puglia, in caso di attivazione dell'Elenco Regionale per emergenze sismiche;
- selezionare, con criteri di trasparenza, i professionisti interessati a partecipare ai corsi per la successiva iscrizione nell'Elenco regionale dei tecnici specialisti volontari;
- comunicare alla Regione Puglia ogni variazione degli elenchi di professionisti facenti parte dell'Elenco regionale, comunque con cadenza almeno semestrale.

Art. 3

Programma del corso

Il programma didattico del corso è articolato secondo quanto previsto nel Protocollo Nazionale, come riportato nell'Allegato 1 e con riferimento alle schede didattiche di cui all'Allegato 2.

Il programma di riferimento dovrà rimanere invariato nella sua struttura generale al fine di garantire gli stessi standard di competenza. Eventuali ulteriori modifiche vanno concordate tra il Dipartimento, la Regione Puglia ed la Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia

Moduli specialistici aggiuntivi possono essere concordati di volta in volta per l'approfondimento di tematiche particolari.

Articolo 4

Aspetti organizzativi

L'organizzazione del singolo corso sarà curata dalla Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia

L'articolazione temporale e territoriale del corso verrà concordata tra il Dipartimento, la Regione Puglia e la Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia

Il numero di partecipanti al corso non dovrà essere superiore alle 40 unità.

Per la partecipazione al corso sarà richiesta a ciascun soggetto interessato la sottoscrizione di un impegno etico a supportare in forma volontaristica il sistema regionale e nazionale di protezione civile per un tempestivo giudizio sulle agibilità delle costruzioni in caso del manifestarsi di eventi sismici e per il supporto alle autorità locali per la gestione delle attività tecnica in emergenza sismica e conseguente ripristino dell'ordinarietà, con la contestuale richiesta di iscrizione nello specifico Elenco Regionale dei tecnici volontari, in caso di esito favorevole della verifica finale.

Non sono ammesse più di tre assenze nell'intero corso.

Con un numero di assenze superiore a tre non si potrà essere ammessi a partecipare alla verifica finale.

Seppur nel limite delle tre assenze, il discente che manchi ad entrambe le giornate di esercitazione (8° e 9° modulo, di cui all'art. 3) non sarà ammesso a partecipare alla verifica finale.

L'ente organizzatore designerà un tutor per il coordinamento del corso e per funzioni di carattere organizzativo – amministrativo.

L'ente organizzatore si assumerà tutti gli oneri finanziari connessi all'organizzazione del corso, fatta salva la contribuzione regionale di cui al precedente articolo 2.

A conclusione del corso verrà rilasciato ai partecipanti un attestato di partecipazione, con l'esito della verifica finale di cui all'art. 5.

La Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia, al termine del percorso formativo previsto, invierà alla Regione i nominativi dei professionisti che hanno frequentato il corso e superato la relativa prova d'esame finale e che hanno manifestato la propria disponibilità ad essere inseriti nell'Elenco Regionale.

Articolo 5

Docenza

Sulla base di quanto definito nel Protocollo Nazionale, la Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia si impegna ad utilizzare per la realizzazione del corso l'elenco base dei docenti di riferimento. L'elenco potrà essere integrato volta per volta, d'intesa tra il Dipartimento, la Regione Puglia ed il Consiglio Nazionale.

Tutti i docenti devono attenersi al programma predisposto ed alla traccia dei contenuti indicata nelle schede degli argomenti, riportate in Allegato 2.

Articolo 6

Modalità di verifica finale

Il corso prevede una verifica conclusiva sugli argomenti del corso. A tale scopo viene designata una Commissione d'esame composta da:

- n. 1 rappresentante designato dalla Regione;
- n. 2 rappresentanti designati dal Dipartimento;
- n. 1 segretario, designato dal soggetto organizzatore, individuato preferibilmente nel tutor di cui all'art. 3.

La verifica finale è articolata su tre prove: test a risposta multipla, compilazione di una scheda di agibilità (generalmente utilizzando ricostruzioni virtuali di edifici danneggiati), colloquio finale.

La valutazione finale complessiva risulterà dalla somma dei punteggi dei diversi test con i seguenti criteri:

A: test finale (40 domande)	max 10 punti
B: scheda d'agibilità	max 10 punti
C: colloquio finale	max 10 punti
Totale P = A+B+C	max 30 punti

Punteggio	Giudizio	Risultato
P<18 punti	Insufficiente	Non Idoneo
18≤P<21 punti	Sufficiente	Idoneo
21≤P<24 punti	Buono	Idoneo
24≤P<27 punti	Ottimo	Idoneo
P≥27 punti	Ottimo	Idoneo con merito

Articolo 7

Impegni finanziari

Il percorso formativo previsto nel presente accordo è a carico della Federazione Regionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Puglia

La Regione Puglia contribuisce alle spese di partecipazione con il contributo massimo di € 42.000,00, secondo quanto indicato al precedente articolo 2.

Nessun onere finanziario è posto in capo al Dipartimento della Protezione Civile.

Articolo 8

Aggiornamenti periodici

In considerazione della specificità degli argomenti trattati, per i tecnici inclusi nell'Elenco Regionale vanno previste delle giornate di aggiornamento periodico, anche utilizzando modalità di e-learning, nel rispetto di quanto disposto nel DPCM 5 maggio 2011 e di quanto dovrà comunque essere previsto nell'atto istitutivo dell'Elenco Regionale stesso.

Articolo 9

Norme di rinvio

Per quanto non previsto dal presente Protocollo, si rinvia al citato Protocollo Nazionale sottoscritto in data 12/05/2010

Articolo 10

Trasmissione protocollo

Le Parti, per quanto di propria competenza, si impegnano a trasmettere il presente protocollo rispettivamente al Dipartimento ed al Consiglio entro quindici giorni dalla sottoscrizione.

per il la Regione Puglia

Dr. Luca Limongelli

per Federazione Regionale degli Architetti,
Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della
Puglia

Dr. Arch. Massimo Crusi

Allegato 1

IL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE - LA GESTIONE DELL'EMERGENZA		Cod.	Ore
<i>Modulo 1A</i>	Il modello di Protezione Civile in Italia <i>Dipartimento della Protezione Civile</i>	PCN	3,5
<i>Modulo 1B</i>	La gestione dell'emergenza <i>Dipartimento della Protezione Civile</i>	TEC	3,5
<i>Modulo 2A</i>	Il modello di Protezione Civile nella Regione <i>Regione di appartenenza</i>	PCR	2,5
<i>Modulo 2B</i>	Le strutture per la gestione dell'emergenza <i>Regione di appartenenza</i>	GEM	2,5
<i>Modulo 2C</i>	Tutela della salute e sicurezza degli operatori ai sensi del D.Lgs 81/2008 e smi <i>Regione di appartenenza</i>	SIC	2
IL COMPORTAMENTO DELLE STRUTTURE		Cod.	Ore
<i>Modulo 3</i>	Il comportamento delle strutture in muratura sotto sisma - Meccanismi di danno <i>Dipartimento della Protezione Civile, Regione di appartenenza, Università, Centri di competenza</i>	MUR	7
<i>Modulo 4</i>	Il comportamento delle strutture in c.a. - Meccanismi di danno <i>Dipartimento della Protezione Civile, Regione di appartenenza, Università, Centri di competenza</i>	CAR	7
<i>Modulo 5</i>	Il comportamento delle strutture: aspetti geologici e geotecnici <i>Dipartimento della Protezione Civile, Regione di appartenenza, Università, Centri di competenza</i>	GEO	7
LA VALUTAZIONE DI AGIBILITA'			
<i>Modulo 6</i>	La valutazione di agibilità degli edifici ordinari: approccio metodologico e scheda Aedes <i>Dipartimento della Protezione Civile</i>	AGI	7
<i>Modulo 7</i>	Le opere provvisorie nell'emergenza post-sismica <i>Dipartimento della Protezione Civile, Vigili del Fuoco</i>	OPE	7
<i>Modulo 8 - 9</i>	Esercitazioni di agibilità <i>Dipartimento della Protezione Civile</i>	ESE	14
SOPRALLUOGHI SUL CAMPO			
<i>Facoltativo</i>	Sopralluogo in Abruzzo o altro sito di interesse <i>Dipartimento della Protezione Civile, Regione di appartenenza, Vigili del Fuoco, al</i>	SOP	
VALUTAZIONE FINALE			
<i>Esame</i>	Test di valutazione finale <i>Dipartimento della Protezione Civile, Regione di appartenenza</i>	VAL	

Allegato 2

SCHEDE DIDATTICHE

1° modulo

Il modello di Protezione Civile in Italia La gestione dell'emergenza

Vengono definiti i criteri di pianificazione dell'emergenza per comprendere la dinamica della gestione degli interventi di protezione civile, ai diversi livelli di comando e controllo, per il soccorso e l'assistenza della popolazione in caso di calamità.

Verranno illustrati:

- il modello di intervento in emergenza;
- le sale operative per la gestione delle emergenze;
- esempi di gestione dell'emergenza;
- i riferimenti normativi di base.

Viene esposto il metodo di intervento in emergenza per quanto attiene le strutture di protezione civile (COC, COM, CCS, DICOMAC), e le attività inerenti alla Funzione tecnico-scientifica e rilevamento del danno.

2° modulo

Il modello di Protezione Civile nella Regione Le strutture per la gestione dell'emergenza

DA COMPILARE A CURA DELLA REGIONE

3° e 4° modulo

Il comportamento delle strutture in muratura sotto sisma. Analisi dei meccanismi di danneggiamento

Il comportamento delle strutture in cemento armato sotto sisma. Analisi dei meccanismi di danneggiamento

La comprensione del comportamento sotto l'azione di un terremoto di forte intensità costituisce una base indispensabile per qualsiasi valutazione di danneggiamento e vulnerabilità di una costruzione e per un giudizio di agibilità post-sisma affidabile e pienamente consapevole.

La lezione si propone di inquadrare le principali problematiche relative al comportamento delle strutture ordinarie, in muratura ed in cemento armato, sotto sisma.

Verranno accennati alcuni concetti generali di dinamica delle costruzioni. Verrà proposta una descrizione delle tipologie strutturali più frequenti degli edifici, con particolare attenzione ad eventuali carenze strutturali che possono condizionare la risposta sismica d'insieme.

In particolare verrà approfondita la lettura del comportamento delle strutture in termini di meccanismi di danno e collasso più frequenti, sia a livello locale che a livello globale, anche attraverso l'analisi di casi tipo.

5° modulo

Il comportamento delle strutture: aspetti geologici e geotecnica ed esempi pratici dei rischi connessi. Caratterizzazione del sito

La lezione si propone di analizzare le principali cause di danno post-sisma agli edifici dovute prevalentemente alle caratteristiche geo-morfologiche e geotecniche dei terreni di fondazione o a situazioni al contorno. Un particolare riguardo verrà dato alla tenuta dei muri di contenimento, dei versanti e dei rilevati. Verranno analizzate anche tutte quelle opere a carattere infrastrutturale quali strade, ponti, condotte o altro, il cui rapido ripristino può comportare una migliore accessibilità e fruibilità dei servizi al fine di un più immediato ritorno alle condizioni pre-sisma.

Attraverso una serie di casi reali osservati, verranno analizzate alcune schede di agibilità compilate da rilevatori e le relative problematiche di valutazione connesse a condizioni di tipo geologico-geotecnico.

Infine si passerà ad una valutazione dei metodi di indagine speditiva finalizzati al rapido riconoscimento delle principali situazioni che possono condizionare l'agibilità, e alla conseguente messa in sicurezza di versanti, muri di sostegno, rilevati attraverso opere provvisorie e/o interventi di sistemazione più efficaci e definitivi.

6° modulo

La valutazione di agibilità degli edifici ordinari: l'analisi, la diagnosi e il giudizio, gli strumenti di lavoro

La lezione si propone di illustrare il percorso di valutazione ed analisi su cui si fonda l'emissione del giudizio di agibilità in emergenza post-sismica. Vengono illustrate in premessa la definizione generale, nonché finalità, caratteristiche, implicazioni, definizione dell'evento di riferimento, insieme alle problematiche connesse alla responsabilità dei tecnici rilevatori. Viene, quindi, illustrato il percorso della valutazione, a partire dalla definizione dei dati metrici, di uso ed esposizione, fino all'analisi delle caratteristiche tipologiche in chiave di vulnerabilità sismica e del quadro di danno agli elementi strutturali e non. In particolare vengono illustrati i criteri di valutazione ed interpretazione del danno sismico, quale appare dall'analisi a vista del manufatto,

con particolare attenzione alle situazioni che possono comportare una modifica delle condizioni strutturali e/o una riduzione delle capacità di resistenza dell'edificio, nonché alle implicazioni per la sicurezza. Vengono, quindi, illustrate convenzioni, definizioni ed esemplificazioni relative alla misura e classificazione del danno apparente, coerentemente a quanto definito nelle scale macrosismiche e nel manuale di compilazione della scheda Aedes. La scheda Aedes viene illustrata in tutte le sue parti, con riferimento alle modalità di compilazione, agli esiti previsti anche in relazione alle implicazioni in termini di gestione dell'emergenza.

7° modulo

Le opere provvisorie nell'emergenza post-sismica

Nel modulo vengono illustrati gli aspetti e requisiti delle opere provvisorie per la messa in sicurezza di strutture danneggiate dal sisma (demolizioni, puntellamenti, messa in opera di tiranti metallici, cerchiature, transennamenti, etc.).

Gli argomenti trattati sono connessi alla scelta ed esecuzione della più idonea tipologia d'intervento, alle caratteristiche dei materiali ed al dimensionamento degli elementi, all'ottimizzazione degli interventi anche in termini economici, ai riferimenti normativi e tecnico-scientifici, ai legami con l'attività di rilevamento del danno e agibilità.

Vengono inoltre illustrati i possibili collegamenti fra meccanismo di danno ed interventi, alcuni esempi e commenti di opere realizzate, l'inquadramento delle opere provvisorie nella scheda di agibilità Aedes e vengono presentati studi e approfondimenti su emergenze passate.

La lezione si propone di illustrare il percorso di valutazione ed analisi su cui si fonda l'emissione del giudizio di agibilità in emergenza post-sismica. Vengono illustrate in premessa la definizione generale, nonché finalità, caratteristiche, implicazioni, definizione dell'evento di riferimento,

8° e 9° modulo

Esercitazioni di agibilità

Le esercitazioni di agibilità sono finalizzate ad acquisire gli elementi necessari alla compilazione della scheda Aedes ("Scheda di 1° livello Rilevamento del Danno, Pronto Intervento e Agibilità per Edifici Ordinari nell'Emergenza Post - Sismica") ed a verificare su esempi l'applicazione degli elementi acquisiti nell'ambito del corso, per l'emissione di un giudizio finale di agibilità il più coerente e consapevole possibile. Le esercitazioni vengono svolte con l'ausilio di ricostruzioni virtuali di edifici danneggiati, attraverso la tecnologia Quick Time Virtual Reality. In riferimento a diverse casistiche di edifici e di danneggiamento, le esercitazioni consentiranno approfondimenti e confronti in aula sull'analisi delle tipologie costruttive (strutture orizzontali, verticali, coperture, etc.); sul livello di danno per elemento e complessivo dell'edificio; sulle tipologie di danno; sulle condizioni geotecniche; sugli eventuali pericoli esterni, sul giudizio finale di agibilità dell'edificio; sui possibili provvedimenti di pronto intervento da adottare.

Considerato il forte carattere di interattività, le esercitazioni di agibilità vanno condotte con l'ausilio di due docenti, in aula informatica dotata preferibilmente di 1 postazione computer per ogni due utenti.