

Codice A1818B

D.D. 30 settembre 2019, n. 3358

Progetto Interreg Alcotra RISK FOR. Approvazione schema di Accordo attuativo con il Politecnico di Torino. Costo compl. convenzione euro 325.000,00 (o.f.c.) - Pianificazione imp. sui cap. 146428 (Quota FESR) per un importo complessivo di Euro 276.250,00 e 146430 (Quota Nazionale) per un importo complessivo di Euro 48.750,00. Anni 2019 - 2020 - 2021. CUP J69F18001670007.

Preso atto:

- del Programma di Cooperazione (PC) transfrontaliera Interreg V Italia-Francia Alcotra per il periodo 2014-2020 approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 3707 del 28/05/2015;

- della D.G.R. n. 3-321 del 16/09/2014 con cui la Giunta Regionale ha approvato l'adesione della Regione Piemonte al Programma di Cooperazione tra Italia e Francia Alcotra 2014-2020, che vede la Regione francese Auvergne-Rhône-Alpes assumere i compiti di Autorità di Gestione;

- della "Guida di attuazione del programma di cooperazione territoriale europea INTERREG V.A. - Italia - Francia (ALCOTRA)" che precisa il funzionamento e il ruolo delle differenti strutture di cooperazione, i campi di intervento degli assi prioritari del Programma e i relativi finanziamenti, definisce le tipologie progettuali, le procedure di presentazione dei progetti e le regole d'attuazione delle operazioni programmate, redatta in applicazione della Decisione C(2015)3707;

- della Delibera CIPE n. 10/2015 del 28 gennaio 2015 che ha per titolo "Definizione dei criteri di cofinanziamento pubblico nazionale dei programmi europei per il periodo di programmazione 2014- 2020 e relativo monitoraggio. Programmazione degli interventi complementari di cui all'articolo 1, comma 242, della legge n. 147/2013 previsti nell'accordo di partenariato 2014 - 2020";

- dell'Accordo quadro ex art. 15 L. 241/1990 tra Politecnico di Torino e Regione Piemonte di collaborazione nei settori connessi all'Ingegneria e all'Architettura per implementare il patrimonio di conoscenze scientifiche e tecnologiche della Pubblica Amministrazione nel campo di attività della Protezione Civile, ai sensi dell'articolo 20 comma 1 della legge regionale n. 7 del 14 aprile 2003, approvata con D.G.R. n. 29-5327 del 10/07/2017 e repertoriata al n. 212 del 30/05/2019.

Dato atto che:

- con D.G.R. n. 25-4825 del 27/03/2017 "Interreg V Italia-Francia Alcotra 2014-2020. Presentazione proposte progettuali strategiche (PITEM) della Regione Piemonte", la Regione ha approvato il deposito di n. 7 Piani Integrati Tematici - Pitem, nell'ambito del Programma Interreg V-A Italia Francia ALCOTRA 2014-2020, tra cui il PITEM RISK (Resilienza, Informazione, Sensibilizzazione, Comunicazione, Cittadini), sull'Asse 2 "Ambiente sicuro" e Obiettivo specifico 2.2 "Aumentare la resilienza dei territori ALCOTRA maggiormente esposti ai rischi".

- il PITEM RISK, attraverso le azioni previste nei singoli progetti che lo compongono, si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- aumentare la resilienza del territorio tramite una comunicazione/informazione dedicata alla conoscenza dei rischi e migliorare e integrare i sistemi di allertamento esistenti a livello locale e transfrontaliero;

- condividere l'analisi dei dati, le esperienze di intervento e di pianificazione delle emergenze;
- realizzare azioni di formazione operativa degli attori deputati alle emergenze;
- sperimentare azioni pilota.

- il PITEM RISK, per quanto riguarda i soggetti coordinatori e le relative disponibilità di budget, si articola nel seguente modo:

NOME PITEM / PROGETTO	COORDINATORE / CAPOFILA	BUDGET TOTALE	QUOTA PIEMONTE
Pitem RISK	Regione autonoma Valle d'Aosta		
Progetto 1 coordinamento e comunicazione	Regione autonoma Valle d'Aosta	508.248,00	80.000,00
Progetto 2 RISK-COM	Regione Piemonte	1.882.400,00	402.500,00
Progetto 3 RISK-GEST	Fondazione CIMA (Centro Internazionale di Monitoraggio Ambientale della Liguria)	1.882.400,00	110.000,00
Progetto 4 RISK-FOR	SDIS073 Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Savoie	1.882.400,00	365.000,00
Progetto 5 RISK-ACT	Regione autonoma Valle d'Aosta	2.823.376,00	137.500,00

- con la D.G.R. 22 dicembre 2017, n. 4-6196 "Adesione della Regione Piemonte al Piano integrato tematico - Pitem "RISK", la Giunta regionale ha autorizzato la partecipazione al Piano integrato tematico della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, ha affidato al Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.) l'attuazione dei singoli progetti RISK-GEST, RISK-FORM e RISK-ACT e la sottoscrizione di tutti gli atti amministrativi necessari.

- con la stessa DGR n. 4-6196 del 22/12/2017, in virtù dell'Accordo quadro sopraccitato, la Giunta Regionale ha individuato il Politecnico di Torino quale soggetto attuatore, per alcuni aspetti di sua competenza, in particolare per il progetto RISK-FOR (CUP J69F18001670007) per le attività relative alla "Selezione e acquisizione di uno strumento comune per simulare le crisi territoriali attraverso l'uso della semplice realtà virtuale o della realtà virtuale immersiva" e per quelle relative allo "Sviluppo di scenari sui diversi rischi (incendio, sismici, ecc.) e ambienti che hanno un impatto sui territori";

Preso atto che:

- l'Autorità di Gestione del Programma Alcotra ha notificato al capofila SDIS073 - Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Savoie, in data 03/10/2018, l'approvazione del progetto RISK-FOR per un costo totale di € 1.882.400,00, di cui € 365.000,00 per la parte riguardante la Regione Piemonte, dei quali € 325.000,00 sono corrispondenti al finanziamento del Politecnico di Torino in qualità di soggetto attuatore;

- in data 18/10/2018 è stata firmata la Convenzione di Attribuzione del Contributo FESR, tra il capofila del progetto e l'Autorità di gestione del Programma Alcotra;

Dato atto, altresì, che:

- con Determinazione Dirigenziale n. 615 del 01/03/2019 è stato individuato, nella persona del Dirigente del Settore Protezione Civile ed Antincendi Boschivi AIB, il soggetto responsabile per gli adempimenti necessari all'attuazione, fra gli altri, del progetto Obiettivo Cooperazione territoriale europea 2014-2020 ALCOTRA PITEM RISK - progetto singolo RISK FOR;

- con DGR n. 17-78 del 12/07/2019 la Giunta Regionale ha operato una variazione di bilancio per gli anni 2019-2021 per l'iscrizione dei fondi di provenienza comunitaria e nazionale finalizzati all'attuazione del progetto singolo RISK FOR nell'ambito del Programma Interreg V Italia-Francia Alcotra 2014/2020, istituendo i capitoli di bilancio di entrata e di spesa;

- con Determinazione Dirigenziale n. 2638 del 29/07/2019 è stata accertata la somma complessiva pari a € 365.000,00 sui capitoli 22126 (quota nazionale) per un importo pari a € 310.250,00 e 29161 (quota FESR) pari a € 54.750,00;

Considerato che la proposta progettuale RISK FOR depositata prevede esplicitamente che il Politecnico di Torino partecipi al progetto in qualità di soggetto attuatore della Regione Piemonte;

Evidenziato che con la Determinazione Dirigenziale n. 2638 del 29/07/2019 sono stati inoltre prenotati gli impegni relativi al progetto, compresi quelli destinati al finanziamento del Politecnico di Torino in qualità di soggetto attuatore secondo il seguente schema per un importo complessivo pari a € 325.000,00:

Capitolo	Denominazione	Anno	Importo	Prenotazione
146428/19	QUOTA FESR – CF U.1.04.01.02.008	2019	194.310,00	9760
146430/19	QUOTA NAZIONALE - CF U.1.04.01.02.008	2019	34.290,00	9761
146428/20	QUOTA FESR - CF U.1.04.01.02.008	2020	48.705,00	1968
146430/20	QUOTA NAZIONALE - CF U.1.04.01.02.008	2020	8.595,00	1969
146428/21	QUOTA FESR - CF U.1.04.01.02.008	2021	33.235,00	875
146430/21	QUOTA NAZIONALE - CF U.1.04.01.02.008	2021	5.865,00	876

Constatato che le attività previste nell'ambito del progetto RISK FOR, in particolare per i WP 3 e WP 4 della scheda progettuale approvata - riportate nella tabella che segue - rientrano pienamente tra le attività di competenza del Politecnico di Torino;

Ritenuto che, per dare piena attuazione a quanto sopra esposto, occorre provvedere alla sottoscrizione di uno specifico Accordo attuativo tra Regione Piemonte, Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.) - beneficiario di progetto - e Politecnico di Torino finalizzata allo sviluppo delle attività sinteticamente riportate nella tabella seguente:

WP	Attività Politecnico di Torino
3	<p>“Sviluppo di strumenti di virtualizzazione per la formazione degli operatori di sicurezza civile e degli amministratori</p> <p>3.1 – Selezione e acquisizione di uno strumento comune che permette di simulare le crisi che interessano il territorio, tramite l'utilizzo della realtà virtuale semplice o della realtà virtuale immersiva;</p> <p>3.2 – Sviluppare degli scenari sui diversi rischi (incendio, sisma, ecc.) e gli ambienti che interessano i territori;</p> <p>3.3 - Acquisizione della modellizzazione dei diversi territori ALCOTRA;</p>

		3.4 – Permettere alle sale crisi di interagire con le sale di simulazione sviluppate per l’addestramento degli operatori di fronte a queste crisi maggiori; 3.5 Legare i software di simulazione e d’allertamento nello scopo di poter utilizzare i modelli digitali di terreno sviluppati in caso di crisi reale; 3.6 Testare la risposta dei diversi attori in modo isolato o congiunto partendo dall’esperienza acquisita per adattarla al contesto.
4	<i>Formazione ed educazione delle persone nei confronti di una crisi riguardante i rischi naturali</i>	4.1 - Realizzazione di uno studio di fattibilità sulla creazione di una scuola di protezione civile destinata alle popolazioni e agli operatori di protezione civile; 4.2 - Attuazione delle prime azioni di formazione all’interno della scuola di protezione civile

Dato atto che nello schema di Accordo attuativo allegato alla presente determinazione, per farne parte integrante e sostanziale, sono esplicitamente riportati, negli appositi articoli finalità, oggetto dell’Accordo operativo che si intende stipulare con il Politecnico di Torino, referenti, durata e validità, modalità di verifica e controllo delle attività svolte, piano economico e modalità di rendicontazione delle spese e di pagamento.

Rilevato che la spesa complessiva delle attività, come sopra descritte, è pari a € 325.000,00, così come riportato all’art. 4 “Spese riconosciute e modalità di erogazione” dello schema di convenzione.

Preso atto che sussiste la necessaria disponibilità finanziaria pari a € 325.000,00 sui capitoli di spesa:

146428 ad oggetto “*TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL’AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR*” per un importo complessivo di € 276.250,00, per gli anni 2019 – 2020 –2021;

e

146430 a oggetto “*TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL’AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE*” per un importo complessivo di € 48.750,00 per gli anni 2019 – 2020 –2021;

Accertato che si rende pertanto necessario impegnare la somma complessiva di € 325.000,00 a favore del Politecnico di Torino (cod. beneficiario 75969) secondo lo schema seguente e con la seguente transazione elementare ai sensi dell’art. 6, comma 1, allegato 7 del D.Lgs 118/2011:

Capitolo	Denominazione	Anno	Importo
146428/19	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL’AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2019	194.310,00
146430/19	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL’AMBITO DEL PROGRAMMA DI	2019	34.290,00

	COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE		
146428/20	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2020	48.705,00
146430/20	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE	2020	8.595,00
146428/21	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2021	33.235,00
146430/21	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE	2021	5.865,00

Capitolo di spesa 146428/2019 – 2020 – 2021:

Codice Missione: 19

Codice Programma: 1902

Conto Finanziario: U.1.04.01.02.008

COFOG: 01.2 Aiuti economici internazionali

Transazione U.E.: 3

Spesa non ricorrente: 4

Perimetro non sanitario: 3

Capitolo di spesa 146430/2019 – 2020 –2021:

Codice Missione: 19

Codice Programma: 1902

Conto Finanziario: U.1.04.01.02.008

COFOG: 01.2 Aiuti economici internazionali

Transazione U.E.: 4

Spesa non ricorrente: 4

Perimetro non sanitario: 3

appurato che gli impegni sono assunti secondo il criterio di competenza cd. potenziata di cui al D.lgs. 118/2011,

verificata la disponibilità di cassa ai sensi della DGR 36-8717 del 05/4/2019;

preso atto che con nota prot. n. 31845 dell'11/7/2018, la dirigente del Settore Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi, Ing. Sandra Beltramo, è stata delegata dall' Arch. Luigi Robino,

Direttore della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, ad effettuare impegni di spesa sui capitoli inseriti nella missione 11, programma 11.01 associati al codice "A18.18" del Bilancio regionale nonché ai fondi iscritti sui capitoli 210200 e 212421;

attestata l'avvenuta verifica dell'insussistenza, anche potenziale, di situazioni di conflitto di interesse;

attestata la regolarità amministrativa del presente atto ai sensi della DGR 1-4046 del 17/10/2016;
Tutto ciò premesso,

LA DIRIGENTE

Visto il D.lgs. n. 165/2001 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e s.m.i.;

Vista la L.R. 23/2008 "Disciplina dell'organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza e il personale" e s.m.i.;

Visto il D.lgs. n. 118/2011 e s.m.i. "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42".

Visto il D.lgs. 14/03/2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e s.m.i.;

Vista la D.G.R. n. 1-8910 16/05/2019 recante "Approvazione del Piano Triennale di prevenzione della corruzione per gli anni 2019-2021 della Regione Piemonte";

Vista la Legge Regionale del 19 Marzo 2019, n.9 "Bilancio di previsione finanziario 2019-2021";

Vista la D.G.R. n. 1-8566 del 22/3/2019 "Legge Regionale 19 marzo 2019, n. 9 Bilancio di previsione finanziario 2019-2021. Approvazione del Documento Tecnico di Accompagnamento e del Bilancio Finanziario Gestionale 2019-2021. Disposizioni di natura autorizzatoria ai sensi dell'articolo 10, comma 2, del D.lgs. 118/2011 s.m.i";

Vista la D.G.R. n. 38-8602 del 22/03/2019 "Riaccertamento ordinario dei residui attivi e passivi al sensi dell'art. 3 comma 4 del D.Lgs 118/2011";

Vista la DGR 17-78 del 12/07/2019 "Bilancio di previsione finanziario 2019-2021. Iscrizione di fondi europei e statali per l'attuazione del Progetto "Risk For", nell'ambito del Programma Interreg V Alcotra 2014-2020.";

DETERMINA

1) di approvare lo schema di Accordo operativo tra Regione Piemonte e il Politecnico di Torino a oggetto "Accordo operativo per l'attuazione del progetto RISK FOR a valere sul Programma di Cooperazione transfrontaliera Interreg V Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020" allegato alla presente determinazione per farne parte integrante e sostanziale;

2) di stabilire che il Politecnico di Torino svolgerà le attività di cui allo schema di convenzione nei tempi e con le modalità stabiliti nella stessa e di far fronte alla relativa spesa, pari a complessivi € 325.000,00, secondo quanto riportato all'art. 4 “*Spese riconosciute e modalità di erogazione*” dell'Accordo operativo;

3) di impegnare la somma complessiva di € 325.0000,00 a favore del Politecnico di Torino (cod beneficiario 75969) secondo lo schema seguente e con la seguente transazione elementare ai sensi dell'art. 6, comma 1, allegato 7 del D.Lgs 118/2011, per gli anni 2019 – 2020 – 2021:

Capitolo	Denominazione	Anno	Importo
146428/19	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2019	194.310,00
146430/19	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE	2019	34.290,00
146428/20	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2020	48.705,00
146430/20	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE	2020	8.595,00
146428/21	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA FESR	2021	33.235,00
146430/21	TRASFERIMENTI AL POLITECNICO DI TORINO, SOGGETTO ATTUATORE DEL PROGETTO RISK FOR, NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V -ITALIA FRANCIA ALCOTRA 2014-2020 (REG.UE 1299/2013) - QUOTA NAZIONALE	2021	5.865,00

Capitolo di spesa 146428/2019 – 2020 – 2021:

Codice Missione:19

Codice Programma: 1902

Conto Finanziario: U.1.04.01.02.008

COFOG: 01.2 Aiuti economici internazionali

Transazione U.E.: 3

Spesa non ricorrente: 4

Perimetro non sanitario: 3

Capitolo di spesa 146430/2019 – 2020 –2021:

Codice Missione: 19

Codice Programma: 1902

Conto Finanziario: U.1.04.01.02.008

COFOG: 01.2 Aiuti economici internazionali

Transazione U.E.: 4

Spesa non ricorrente: 4

Perimetro non sanitario: 3

4) di dare atto che i pagamenti saranno subordinati alle effettive disponibilità di cassa e saranno soggetti a rendicontazione.

La presente determinazione è pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 61 della L.R. 4 marzo 2015 n. 1 e dell'art. 5 della L.R. 12 ottobre 2010 n. 22 nonché sul sito istituzionale dell'Ente nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi dell'art. 23 lett. d) del D.Lgs 14 marzo 2013 n. 33.

Avverso alla presente determinazione è ammesso ricorso giurisdizionale davanti agli organi competenti nei termini di legge.

Il Dirigente del Settore Protezione Civile e
Sistema Antincendi Boschivi
Sandra BELTRAMO

Estensori:
FDG/MG

Allegato

REGIONE PIEMONTE

Accordo operativo per l'attuazione del progetto RISK FOR a valere sul Programma di Cooperazione transfrontaliera Interreg V Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Tra

Regione Piemonte (C.F. n. 80087670016) rappresentata dalla Dirigente del Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.),....., delegato con DGR n. 4-6196 del 22/12/2017 e DD n. 615 del 01/03/2019 a firmare tutti gli atti amministrativi relativi al progetto RISK GEST e domiciliato, ai fini della presente convenzione, presso la sede regionale di Torino, Corso Marche n. 79, 10146 - Torino; denominata nel seguito "beneficiario delegante"

E

Politecnico di Torino (C.F. 00518460019), rappresentata dal Magnifico Rettore Prof., domiciliato, ai fini del presente Accordo, presso la sede del Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi n. 24, 10129, Torino, denominato nel seguito "soggetto attuatore";

Preso atto:

- del Programma di Cooperazione (PC) transfrontaliera Interreg V Italia-Francia Alcotra per il periodo 2014-2020 approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 3707 del 28/05/2015;
- della D.G.R. n. 3-321 del 16/09/2014 con cui la Giunta Regionale ha approvato l'adesione della Regione Piemonte al Programma di Cooperazione tra Italia e Francia Alcotra 2014-2020, che vede la Regione francese Auvergne-Rhône-Alpes assumere i compiti di Autorità di Gestione;
- della D.G.R. n. 25-4825 del 27/03/2017 *"Interreg V Italia-Francia Alcotra 2014-2020. Presentazione proposte progettuali strategiche (PITEM) della Regione Piemonte"*, con la quale la Regione ha approvato il deposito di 7 Piani Integrati Tematici - Pitem, nell'ambito del Programma Interreg V-A Italia Francia ALCOTRA 2014-2020, tra cui il PITEM RISK (Resilienza, Informazione, Sensibilizzazione, Comunicazione, Cittadini), sull'Asse 2 *"Ambiente sicuro"* e Obiettivo specifico 2.2 *"Aumentare la resilienza dei territori ALCOTRA maggiormente esposti ai rischi"*.

Considerato che:

- il PITEM RISK, attraverso le azioni previste nei singoli progetti che lo compongono, si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- aumentare la resilienza del territorio tramite una comunicazione/informazione dedicata alla conoscenza dei rischi e migliorare e integrare i sistemi di allertamento esistenti a livello locale e trasfrontaliero;
- condividere l'analisi dei dati, le esperienze di intervento e di pianificazione delle emergenze;
- realizzare azioni di formazione operativa degli attori deputati alle emergenze;
- sperimentare azioni pilota.

- il Pitem RISK, per quanto riguarda i soggetti coordinatori e le relative disponibilità di budget, si articola nel seguente modo:

NOME PITEM / PROGETTO	COORDINATORE / CAPOFILA	BUDGET TOTALE	QUOTA PIEMONTE
Pitem RISK	Regione autonoma Valle d'Aosta		
Progetto 1 coordinamento e comunicazione	Regione autonoma Valle d'Aosta	508.248,00	80.000,00
Progetto 2 RISK-COM	Regione Piemonte	1.882.400,00	402.500,00
Progetto 3 RISK-GEST	Fondazione CIMA (Centro Internazionale di Monitoraggio Ambientale della Liguria)	1.882.400,00	110.000,00
Progetto 4 RISK-FOR	SDIS073 Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Savoie	1.882.400,00	365.000,00
Progetto 5 RISK-ACT	Regione autonoma Valle d'Aosta	2.823.376,00	137.500,00

La D.G.R. 22 dicembre 2017, n. 4-6196 "Adesione della Regione Piemonte al Piano integrato tematico - Pitem "RISK", con la quale la Giunta regionale ha autorizzato la partecipazione al Piano integrato tematico della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, ha affidato al Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.) l'attuazione dei singoli progetti RISK-GEST,

RISK-FOR e RISK-ACT e la sottoscrizione di tutti gli atti amministrativi necessari.

Visto l'Accordo quadro ex art. 15 L. 241/1990 tra Politecnico di Torino e Regione Piemonte di collaborazione nei settori connessi all'Ingegneria e all'Architettura per implementare il patrimonio di conoscenze scientifiche e tecnologiche della Pubblica Amministrazione nel campo di attività della Protezione Civile, ai sensi dell'articolo 20 comma 1 della legge regionale n. 7 del 14 aprile 2003, approvata con D.G.R. n. 29-5327 del 10/07/2017 e repertoriata al n. 212 del 30/05/2019.

Con la stessa DGR n. 4-6196 del 22/12/2017, la Giunta Regionale ha stabilito che si avvarrà del Politecnico di Torino quale soggetto attuatore, così come definito dalla Guida di Attuazione del programma Alcotra, paragrafo 8,2,4, per alcuni aspetti di sua competenza, in particolare per il progetto RISK-FOR (CUP J69F18001670007) per le attività relative allo *“Sviluppo di strumenti di virtualizzazione per la formazione degli operatori di sicurezza civile e degli amministratori”* e per quelle relative alla *“Formazione ed educazione delle persone nei confronti di una crisi riguardante i rischi naturali”*.

L'Autorità di Gestione del Programma Alcotra ha notificato al capofila - SDIS073 Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Savoie -, in data 3 ottobre 2018, l'approvazione del progetto RISK-FOR per un costo totale di € 1.882.400,00, di cui € 325.000,00 per la parte riguardante la Regione Piemonte, dei quali € 325.000,00 sono corrispondenti al finanziamento del Politecnico di Torino in qualità di soggetto attuatore.

In data 18 ottobre 2018 è stata firmata la Convenzione di Attribuzione del Contributo FESR, tra il capofila del progetto e l'Autorità di gestione del Programma Alcotra.

Con DGR n. 17-78 del 12/07/2019 la Giunta Regionale ha operato una variazione di bilancio per gli anni 2019-2021 per l'iscrizione dei fondi di provenienza comunitaria e nazionale finalizzati all'attuazione del progetto singolo RISK FOR nell'ambito del Programma Interreg V Italia-Francia Alcotra 2014/2020, istituendo i capitoli di bilancio di entrata e di spesa.

Per dare piena attuazione a quanto sopra esposto, in particolare per i WP 3 e 4, in coerenza con la scheda progettuale approvata, occorre provvedere alla sottoscrizione di una specifica convenzione tra il beneficiario di progetto, Regione Piemonte - Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.), e il soggetto attuatore individuato, Politecnico di Torino, così come previsto dalla D.G.R. 22 dicembre 2017, n. 4-6196,

Tutto ciò premesso

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

**ART. 1
(Premessa e Allegati)**

Le premesse e l'Allegato tecnico 1 (All. 1) costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione.

**ART 2
(Finalità)**

La presente Convenzione disciplina le modalità di attuazione del progetto RISK-FOR, relativamente alle parti affidate dal beneficiario delegante al soggetto attuatore ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2017, n. 4-6196, così come dettagliate nell'All. 1.

**ART. 3
(Durata)**

Tutte le attività progettuali dovranno essere concluse entro il 2 ottobre 2021, data di conclusione del progetto. Le spese sono ammissibili se sono state sostenute dalla beneficiario delegante e pagate (quietanzate) a partire dalla data di deposito del progetto, 30/01/2018, fino alla data del 02/01/2022, cioè entro tre mesi dalla data di conclusione del progetto. I giustificativi di spesa (fatture e altro) dovranno pertanto essere emessi entro la data di scadenza del progetto, il pagamento potrà avvenire entro i successivi tre mesi.

**ART. 4
(Spese riconosciute e modalità di erogazione)**

Il beneficiario delegante, si impegna a riconoscere al Politecnico di Torino la quota di euro 325.000,00 (trecentoventicinquemila/00) per l'espletamento delle attività di cui nell'All. 1 della presente convenzione, ripartite secondo lo schema qui di seguito riportato:

Voce Spesa	Totale
Servizi Esterni	€ 60.250,00
Attrezzature	€ 57.000,00
Personale	€ 176.350,00
Ufficio e amministrative	€ 12.300,00
Viaggi e soggiorni	€ 19.100,00
TOTALE	€ 325.000,00

Le modalità di pagamento sono definite secondo quanto previsto per i soggetti i beneficiari dei programmi ALCOTRA 2014-2020, come indicato nella Guida di Attuazione del Programma di Cooperazione Territoriale

Europea INTERREG V A – Italia – Francia (ALCOTRA) (di seguito indicata come “Guida”) al Paragrafo 8.2.4;

Il soggetto attuatore deve rispettare le medesime regole previste nella predetta Guida per il beneficiario delegante, in particolare:

- inserire le spese sostenute nel sistema Synergie CTE;
- tenere una contabilità separata per il progetto e aggiornarla continuamente;
- conservare i giustificativi di spesa”.

Gli importi indicati nella precedente tabella verranno erogati al soggetto attuatore in conformità a quanto specificato ai paragrafi 11.6.1 e 11.6.2 della Guida ovvero:

- un anticipo del 10% del contributo FESR+CPN a seguito della firma della presente convenzione, previa dichiarazione che attesti l’inizio delle attività;
- i successivi acconti in funzione dell’avanzamento delle spese certificate, sulla base di quanto stabilito all’Art. 5 “erogazione del Contributo FESR della Convenzione di Attribuzione del Contributo FESR, tra il capofila del progetto e l’Autorità di gestione del Programma Alcotra” e cioè:
 - un primo acconto solo quando la spesa certificata avrà raggiunto il 40% del totale del FESR;
 - un secondo acconto solo quando la spesa certificata avrà raggiunto il 70% del totale del FESR;
- il saldo a chiusura del programma, in relazione alla spesa sostenuta, certificata dai servizi incaricati del controllo.

La liquidazione al soggetto attuatore dell’anticipo FESR, degli acconti FESR, del saldo FESR e le relative quote CPN è subordinata alla ricezione da parte del beneficiario delegante delle relative quote versate dal capofila (FESR) e dall’Agenzia per la Coesione Territoriale (CPN).

ART. 5 (Obblighi del soggetto attuatore)

Il soggetto attuatore si impegna a sviluppare tutte le previste attività, secondo le modalità, le disposizioni, i criteri, e i tempi per l’attuazione delle attività stabiliti per i beneficiari dei contributi per i progetti ammessi a finanziamento dal Programma Alcotra 2014 – 2020.

Per le attività progettuali affidate al soggetto attuatore il responsabile è il rappresentante legale dell’Ente. Il soggetto attuatore si impegna ad effettuare la rendicontazione delle spese sostenute e le relazioni sulle attività realizzate nello svolgimento del progetto con le stesse modalità stabilite per i beneficiari dei contributi per i progetti ammessi a finanziamento dal P.O., dalla Guida e sue eventuali modifiche ufficiali che

dovessero venire approvate nel corso di validità della presente convenzione nonché dalle eventuali disposizioni e/o linee guida emanate in merito dall'Autorità di gestione ed altresì delle indicazioni del Capofila di progetto e del beneficiario delegante.

Il soggetto attuatore deve tenere una propria contabilità; in particolare deve:

- registrare ogni spesa in una contabilità che permetta, in caso di controllo, di identificare le spese attribuibili al progetto RISK-FOR;
- conservare tutti i giustificativi di spesa e quelli attestanti l'effettivo e definitivo pagamento sino al 31 dicembre 2026.

Il soggetto attuatore si impegna inoltre a realizzare le attività secondo le modalità e i tempi previsti nella Scheda progettuale approvata e a consegnare i relativi prodotti.

Il rendiconto delle spese deve essere redatto secondo quanto previsto dal "*Documento di supporto alla rendicontazione delle spese su sistema SYNERGIE CTE*" e accompagnato da una copia dei giustificativi di spesa e di pagamento che attestino il sostenimento effettivo e definitivo delle spese.

Il soggetto attuatore si impegna inoltre a:

- dare rapidamente una risposta alle richieste di informazioni o di produrre relazioni, rendicontazioni ed eventuali documenti integrativi, presentate dal beneficiario delegante o, per suo tramite, dal capofila di progetto;
- realizzare le attività secondo le modalità e i tempi previsti di cui all'All. 1 ed a consegnare i relativi prodotti;
- trasmettere al beneficiario delegante regolari informazioni sull'avanzamento fisico, amministrativo e finanziario del progetto, necessarie all'implementazione del sistema di monitoraggio;
- recepire le indicazioni, sia di ordine tecnico che di ordine amministrativo, che, nel corso dei lavori, perverranno da parte del beneficiario delegante.

Il rendiconto delle spese sostenute, sarà inviato dal soggetto attuatore secondo le modalità previste per i beneficiari del Programma Italia-Francia Alcotra 2014-2020, a:

Regione Piemonte
Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste,
Protezione civile, Trasporti e Logistica
Settore Settore Protezione Civile e Sistema Antincendi Boschivi (A.I.B.)
c.a. Dirigente incaricato
Corso Marche, 79
10146 TORINO

ART. 6

(Proprietà e divulgazione dei risultati)

Le risultanze e i prodotti realizzati nell'ambito del progetto RISK-FOR sono di proprietà rispettivamente del beneficiario delegante e del soggetto attuatore per quanto di competenza dei due Enti, che si impegnano a renderle disponibili con licenza d'uso Creative Common (con attribuzione CC- BY-ND 3.0 IT) e indicazione della realizzazione nell'ambito del progetto RISK-FOR secondo quanto stabilito al paragrafo 5. - Comunicazione e pubblicità del Programma della Guida di Attuazione.

ART. 7

(Segretezza , Privacy e obbligo di riservatezza)

Ciascuna parte garantisce all'altra la segretezza da parte delle persone che collaborano alla ricerca per quanto attiene alle informazioni e ai documenti riservati dei quali essi verranno a conoscenza nell'ambito della presente attività e si impegna a non farne nessun altro uso al di fuori di quelli consentiti per l'esecuzione della presente convenzione.

Le parti si impegnano ad osservare gli obblighi derivanti dal D.Lgs. 30 giugno 2003, n.196 e del Regolamento Ue 2016/679, noto come GDPR (General Data Protection Regulation)) in materia di tutela delle persone e degli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali. A tal fine non divulgano a terzi qualsiasi informazione di cui dovessero venire a conoscenza durante l'esecuzione della convenzione, per qualsiasi finalità estranea al corretto svolgimento della medesima e si impegnano altresì a far rispettare anche dal proprio personale e dai loro eventuali consulenti o collaboratori esterni, le disposizioni di cui al presente comma.

ART. 8

(Risoluzione e Recesso)

Le parti hanno la facoltà di risolvere consensualmente ovvero recedere dalla presente convenzione in ogni momento, per giustificato motivo e con preavviso scritto di 60 giorni trasmesso tramite raccomandata A/R. In tal caso è fatto salvo tutto ciò che nel frattempo è stato ottenuto in termini di risultati ai fini dell'erogazione delle somme ad Il soggetto attuatore e regolarmente documentabile fino alla data di ricevimento della comunicazione di recesso.

La Convenzione potrà inoltre essere risolta per mutuo accordo dei contraenti risultante da atto scritto.

ART. 9

(Registrazione e Spese)

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del D.P.R. n. 131 del 26.4.1986 ed articolo 4, Tariffa Parte Seconda, allegata al medesimo Decreto, a spese della parte che ne richiede la registrazione.

La presente Convenzione è stipulata mediante scrittura privata in formato elettronico ed apposizione di firma digitale delle Parti.

Le spese di bollo inerenti la presente Convenzione sono a carico del Politecnico di Torino.

Nelle more della definizione delle modalità di assolvimento dell'imposta di bollo per scritture e contratti elettronici, sottoscritti digitalmente, non soggetti a registrazione in termine fisso ma solo in caso d'uso, l'imposta di bollo della presente Convenzione verrà assolta in modalità virtuale dal Politecnico di Torino sulla base dell'autorizzazione n. 5 del 2012 rilasciata dall'Agenzia delle Entrate, Ufficio Territoriale di Torino 1, protocollo n. 167908/2012 e valida dal 1.1.2013. Totale € 64,00.

ART. 10 (Controversie)

Le parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi vertenza che possa nascere dalla interpretazione del presente contratto. Nel caso in cui non sia possibile raggiungere in questo modo l'accordo, qualsiasi controversia o esecuzione di questo contratto verrà risolta mediante arbitrato rituale ai sensi dell'art. 806 e successivi del codice di Procedura Civile Italiano. L'arbitrato avrà luogo a Torino.

Il collegio arbitrale sarà composto di tre arbitri, nominati uno da ciascuna delle parti ed il terzo, che fungerà da presidente, dai primi due, oppure, in caso di disaccordo tra gli stessi o di mancata nomina del proprio arbitro da parte di uno dei due contraenti, dal Presidente del Tribunale di Torino. Le decisioni del Collegio arbitrale saranno vincolanti per le parti.

ART. 11 (Rinvio)

Per quanto non previsto dal presente atto si applicano le norme del Codice Civile.

Letto, confermato e sottoscritto.

Torino, li

Per la REGIONE PIEMONTE
Il Dirigente

(Firma Digitale ai sensi del D.P.R. n. 445/00 e del D.Lgs. n. 82/05 e s.m.i.)

Per il POLITECNICO DI TORINO

Il Direttore Generale

(Firma Digitale ai sensi del D.P.R. n. 445/00 e del D.Lgs. n. 82/05 e s.m.i.)

Allegato 1

ALLEGATO TECNICO

DESCRIZIONE TECNICA DELLE ATTIVITÀ

Nell'ambito del progetto Interreg V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020 RISK-FOR Piano Integrato Tematico RISK, il beneficiario delegante intende avvalersi del Politecnico di Torino quale soggetto attuatore per la realizzazione delle attività tecniche descritte nella scheda progetto approvata.

In particolare le attività oggetto del presente Accordo operativo che saranno a cura del soggetto attuatore sono incluse nel WP3 - Sviluppo di strumenti di virtualizzazione per la formazione di operatori della sicurezza civile e amministratori - e nel WP4 - Formazione ed educazione delle popolazioni di fronte alle crisi, anche attivando le necessarie sinergie con gli altri partner coinvolti.

La partecipazione del soggetto attuatore è comunque prevista sia nell'ambito delle attività di cui al WP1 (Coordinamento) e del WP2 (Comunicazione).

Pertanto, le attività oggetto della presente Convenzione da realizzarsi da parte del soggetto attuatore, nello specifico sono:

WP3

Attività 3.1 - Selezionare e acquisire uno strumento comune per simulare le crisi territoriali attraverso l'uso della semplice realtà virtuale o della realtà virtuale immersiva.

Permettere, attraverso l'aggregazione di bisogni e aspettative tecniche, di acquisire un software di realtà virtuale o realtà immersiva comune per poter costruire scenari, condividerli e formarsi.

Costruire un innovativo sistema di gestione delle emergenze che valorizzi le esperienze dei progetti ALCOTRA passati e crei le premesse per l'utilizzo di nuove tecnologie per una significativa evoluzione della capacità di affrontare le crisi e ridurre i rischi. In particolare, una piattaforma condivisa di realtà virtuale nelle regioni che attraversano il confine italo-francese in grado di supportare la simulazione di scenari formativi per vigili del fuoco e volontari che includono, a esempio, incendi in spazi confinati (traforo del Frejus) e aperti, come gli incendi boschivi.

Identificare i contesti pilota su cui applicare, favorendo la costruzione di dimostratori “abbastanza grandi” per essere significativi come riproducibilità sistemica.

Acquisire capacità operative transfrontaliere sulla base di strumenti comuni di simulazione di crisi.

Contenuto dettagliato

Definizione del bisogno comune. Valutazione delle possibilità tecnologiche:

- modellazione degli ambienti: software 3D (Unity, Unreal, Adobe Creative Cloud, ecc.);
- dispositivi per la realtà virtuale: headset passivi, wireless (Cardboard, Samsung Gear), headset attivi, tethered (HTC Vive, Oculus Rift, ecc.), controller e strumenti per il support del movimento (Cyberith Treadmill, KAT VR, ecc.);
- determinazione dei vincoli di ogni partner (tecnici, finanziari, ecc.);
- contributo all’elaborazione di un capitolato d’oneri comune volte a consentire l’acquisizione di un software di realtà virtuale e di realtà immersiva;
- valutazione dell’opportunità di creare un’unica centrale d’acquisto o di effettuare l’acquisizione in forme diverse, rispettando i vincoli inerenti alla normativa sugli appalti pubblici e le problematiche precedentemente valutate;
- possibilità di acquisizione di licenze.

Implementazione di una piattaforma di realtà virtuale condivisa nelle regioni che attraversano il confine italo-francese, in modo da supportare la simulazione di scenari formativi per i vigili del fuoco e il volontariato di protezione civile e informativi per la popolazione. Potrebbe essere considerato lo sviluppo di componenti opzionali quali, ad esempio, strumenti per le operazioni sul campo in realtà aumentata (Microsoft HoloLens, Epson Moverio, ecc.) per informare gli operatori sulle caratteristiche dei siti, sui pericoli delle sostanze stoccate nei depositi, sulle procedure applicabili, ecc.; tali strumenti potrebbero:

- fornire agli operatori informazioni video e audio sull’ambiente operativo, sullo stato del sistema, sulle procedure di sicurezza da adottare, ecc.;
- permettere l’interazione tra i diversi operatori sul campo coinvolti nella gestione delle emergenze;
- facilitare l’acquisizione della necessaria conoscenza del contesto in cui operano (ad esempio, caratteristiche dei siti, rischi delle sostanze stoccate nei depositi, ecc.);
- consentire di ricevere informazioni (anche su richiesta) su eventuali procedure personalizzate da applicare nello specifico contesto.

Realizzazione di strumenti innovativi di realtà virtuale per la comunicazione ai cittadini, operando con telefoni cellulari e smartphone in caso di calamità naturali.

Attività 3.2- Sviluppare scenari sui diversi rischi (incendio, sismici, ecc.) e ambienti che hanno un impatto sui territori

- Assicurare l'utilizzo dei risultati già disponibili migliorando le esperienze e elaborando sistemi innovativi di realtà virtuale.
- Creare scenari all'interno di ambienti virtuali. Questi ultimi si baseranno su una serie di situazioni scelte dalle parti per la loro gravità, frequenza e natura transfrontaliera.
- Elaborare scenari che includano rischi connessi agli incendi boschivi e in spazi confinati e rischi idrogeologici.
- Validare la funzionalità e l'efficacia delle soluzioni testate.

Verranno realizzati vari scenari che saranno sviluppati nell'ambiente della realtà virtuale acquisita. Questi scenari permetteranno alle componenti operative ed ai cittadini di svolgere il proprio ruolo nell'ambiente immersivo. L'evoluzione della crisi simulata sulla base di modelli matematici implicherà che le azioni o le scelte di una parte abbiano un'influenza sulle altre e sulla risoluzione della crisi.

Gli scenari elaborati faranno riferimento ad:

- un ambiente virtuale che corrisponde a città o parti del territorio di ALCOTRA;
- eventualmente potrà essere "giocato" simultaneamente da diversi attori provenienti da diverse parti del territorio ALCOTRA.

In termini tecnici e scientifici, possono essere attuate le seguenti azioni tecniche:

- integrazione di sistemi di simulazione con ambienti di realtà virtuale;
- realizzazione di sistemi per rendere realistica l'esperienza degli operatori, attraverso l'adozione di modelli di interazione naturale con ambienti virtuali.

Attività 3.3 - Acquisizione e prove di strumenti di modellazione del terreno per poter disporre di un'analisi in tempo reale di un avvenimento che colpisce uno dei territori ALCOTRA

Acquisizione di modelli numerici di terreni che includano, ad esempio:

- infrastrutture suscettibili di avere un impatto sulla popolazione in caso di calamità quali gallerie;

- Parti del terreno della zona ALCOTRA suscettibili di essere soggette a rischi particolari (area boschiva di tipo mediterraneo, aree di inondazioni torrenziali, ecc.)

Contenuto dettagliato

Acquisizione di modelli digitali di terreno: queste importazioni informatiche si baseranno su dati esistenti, da raccogliere o acquisire, e consentiranno di riprodurre con precisione le aree sensibili nell' ambiente virtuale in modo che gli scenari previsti possano essere realizzati realmente in luoghi di ALCOTRA. Le localizzazioni saranno scelte dalle parti sulla base dei rischi individuati in anticipo.

Infrastrutture chiave saranno anche digitalizzate per consentire a tutti di allenarsi in scenari il più possibile vicini alla realtà. Questi saranno selezionati di comune accordo tra i vari partner. L'obiettivo sarà quello di individuare i punti più rilevanti del territorio. La priorità sarà assegnata sulla base di parametri, tra cui:

- la gravità dei danni alle popolazioni e ai beni che possono derivare da uno dei suoi rischi;
- la natura transfrontaliera del rischio o, in caso contrario, la sua ridondanza in ambo i territori;
- la popolazione probabilmente a rischio.

A esempio, grazie alle tecniche di modellazione tridimensionale, uno degli scenari riprodotti potrebbe essere quello del tunnel del Fréjus che, anche per la sua configurazione transnazionale, si presta bene ad attività formative congiunte dei diversi attori coinvolti in uno scenario di emergenza attraverso un ambiente virtuale interattivo in cui si possano simulare realisticamente fenomeni come la propagazione di incendi in spazi confinati.

Attività 3.5 Collegare i programmi di simulazione e d'allerta per poter utilizzare i modelli numerici di terreno sviluppati, in caso di crisi reale

I modelli numerici di terreno corrispondono alla realtà. La loro importazione nel software di realtà virtuale selezionato avviene per scopi di formazione. Il dettaglio dell'importazione è relativamente importante perché è probabile che la digitalizzazione venga effettuata con un "passo" da 0,5 m a 1 m di risoluzione (a seconda delle caratteristiche tecniche da definire nelle attività precedenti).

Questi modelli 3D sono estremamente dettagliati. L'obiettivo di questa attività è quello di poter utilizzare tali modelli anche per scopi operativi (visualizzazione tattica in 3D) quando un disastro li colpisce. A tal fine, le

diverse parti interessate devono poter comunicare con il software operativo.

L'obiettivo di questa attività è anche la definizione di modelli matematici di simulazione per fenomeni evolutivi (ad esempio la propagazione del fuoco) al fine di riprodurre la dinamica. Questi modelli combinati con i modelli di comportamento degli utenti in situazioni di crisi, aumenteranno il loro realismo e le loro capacità comunicative, per creare competenza e consapevolezza.

Contenuto dettagliato

Analisi delle esigenze operative dei diversi soggetti coinvolti in una crisi.

Analisi delle possibilità di importare dati da una banca dati ad un'altra, rispettando le regole della sicurezza informatica e dell'indipendenza delle banche dati.

Studio delle modalità pratiche di utilizzazione dei modelli numerici di terreno in una situazione operativa

Esecuzione di test di fattibilità tecnica e pratica.

Predisposizione di scenari operativi simulati per convalidare la rilevanza operativa di queste scelte.

I moduli software appropriati saranno elaborati e/o configurati per:

- integrare, nella simulazione della realtà virtuale, le informazioni provenienti da sistemi di simulazione esterni (ad esempio, relativi alla propagazione di fiamme/fumi, in ambienti confinati o aperti, per i quali siano previste rappresentazioni software compatibili con quelle utilizzate per la piattaforma, come la posizione nel tempo degli elementi di un sistema particellare) per aumentare il realismo dello scenario;
- simulare il comportamento di avatar autonomi (personaggi o "agenti" virtuali, controllati da un sistema di intelligenza artificiale) capaci di aumentare ulteriormente il realismo dello scenario virtuale simulando, ad esempio, scene di panico e fuga.

Con particolare riferimento alla simulazione di incendio in ambienti confinati, saranno considerate ad esempio le attività riportate di seguito.

1A) Modellizzazione del fuoco in grandi gallerie. Creazione di scenari di simulazione relativi agli incendi in galleria, corrispondenti alle diverse condizioni di pressione e di ventilazione applicata. Per questi scenari, sarà determinata la propagazione del fumo corrispondente alle diverse velocità

dell'aria nella galleria. Queste simulazioni saranno effettuate utilizzando un modello multiscala composto da due modelli completamente integrati:

- 1) un modello termodinamico dinamico tridimensionale (CFD-3D) nella zona più vicina al fuoco, in cui i fumi possono essere più stratificati;
- 2) un modello unidimensionale capace di descrivere le condizioni termofluidodinamiche nella zona più lontana del fuoco e nei condotti di ventilazione (questo approccio permette di rappresentare con sufficiente dettaglio gallerie di forte estensione e topologia, limitando le risorse computazionali necessarie).

1B) Analisi sperimentale dei sistemi di estinzione a nebbia d'acqua utilizzati nelle gallerie. L'analisi sarà effettuata utilizzando strumenti di ricerca installati nel laboratorio di combustione del Dipartimento Energia. Questa apparecchiatura sarà integrata nell'acquisizione di un sistema di visualizzazione composto da due telecamere ad alta frequenza ed una luce stroboscopica. Questa analisi è necessaria per valutare le condizioni di visibilità che possono essere definite in una galleria quando si utilizzano sistemi di nebulizzazione dell'acqua e per convalidare i modelli di calcolo che saranno elaborati.

1C) Simulazione di condizioni ambientali corrispondenti all'uso di sistemi di estinzione in galleria. Quest'analisi sarà effettuata utilizzando lo strumento di calcolo già indicato per l'analisi 1A. Devono essere possibili simulazioni dell'interazione tra il sistema di ventilazione e l'apparato estinguente di una galleria. I risultati possono essere utilizzati per formare il personale che deve gestire questo tipo di impianti, così come gli operatori delle squadre di soccorso che devono intervenire nelle gallerie dotate di sistemi di inondazione. I risultati della simulazione potranno essere inseriti in scenari di realtà virtuale.

1D) Creazione di un modello di propagazione del fumo ridotto. Questo modello è sviluppato utilizzando algoritmi matematici appropriati (ad esempio, una Proper Orthogonal Decomposition) per modellizzare scenari di incendio con risorse informatiche estremamente limitate, a seconda, ad esempio, delle condizioni di ventilazione o dei portali. Questo modello può quindi essere inserito in scenari di realtà virtuale, considerando ad esempio l'azione degli operatori sul sistema di ventilazione.

Con particolare riferimento invece alla simulazione di incendio in ambienti esterni, saranno considerate in particolare le attività riportate di seguito.

2A) Modellizzazione 3D degli scenari di propagazione degli incendi boschivi. La modellazione sarà effettuata con un modello termofluidodinamico tridimensionale, per considerare la propagazione del fuoco a seconda dell'orografia del territorio, delle condizioni del combustibile (quantità, tipo, umidità) e della direzione e velocità del vento. Prenderà anche in considerazione il fumo prodotto dal fuoco.

2B) Creazione di un modello in scala di alcuni scenari di incendi boschivi. Questo modello sarà creato utilizzando algoritmi matematici appropriati, per modellare con risorse computazionali ridotte la propagazione del fronte dell'incendio boschivo quando le condizioni meteorologiche, del carburante e del vento variano. In questo modo, il modello potrà essere implementato in scenari di realtà virtuale.

Relativamente alla modellazione del rischio idrogeologico saranno considerati scenari già disponibili di propagazione di onde di piena derivanti da eventi alluvionali, collassi di invasi, ecc.

Attività 3.6 Testare la risposta dei diversi attori in modo isolato o congiunto, partendo dall'esperienza acquisita per adattarla

Contributo alla realizzazione di esercizi isolati o congiunti basati su scenari stabiliti ed all'adattamento degli scenari alla realtà degli interventi che potrebbero essere svolti dalle diverse parti.

Contributo alla formazione delle componenti operative del sistema di protezione civile italiano attraverso un programma di esercizio di realtà virtuale, al fine di massimizzare l'interoperabilità transfrontaliera e ridurre i costi.

WP4

Attività 4.1 - Formazione ed educazione delle popolazioni di fronte alle crisi

Partecipazione alle attività finalizzate all'istituzione di rete interregionale sull'addestramento alla pericolosità naturale e la resilienza della comunità integrata per la macroregione delle Alpi occidentali.

Obiettivi specifici del WP:

- contribuire ad un dialogo inter-istituzionale e sovraregionale su una base stabile e sostenibile;
- standardizzare i processi di certificazione della formazione;
- attivare un processo per realizzare economie di scala;
- sperimentare metodi di insegnamento innovativi.

Attività 4.2 Attuazione delle prime azioni di formazione all'interno della scuola di protezione civile

La partecipazione alle attività finalizzate all'integrazione della scuola di studi avanzati sui pericoli naturali dei corsi che saranno attivati nell'Attività 4.2 consentirà di verificare la completezza dell'offerta formativa di cui al

punto relativo all'Attività 4.1 ed il grado di soddisfazione delle persone interessate divise per obiettivo. L'attuazione delle ipotesi di sostenibilità economica e finanziaria dell' iniziativa al termine del progetto consentirà di stabilizzare nel tempo la scuola di studi avanzati sui pericoli naturali.

Contenuto dettagliato

In una prima fase, saranno individuati gli obiettivi prioritari dell'azione. Successivamente, si decideranno i corsi da attivare e il loro contenuto.

Il lancio dei primi corsi integrati presso la scuola di studi avanzati sui pericoli naturali permetterà di testare l'equilibrio tra domanda e offerta formativa in relazione agli strumenti di cui all'Attività 4.1.

Nella fase finale dell'attività sarà proposta una verifica delle ipotesi di sostenibilità economica e finanziaria dell'iniziativa (strumenti, modalità di finanziamento, ecc.).

I moduli di formazione definiti nell'Attività 4.1 saranno anche testati con beneficiari quali agenti prefettizi, tecnici comunali e regionali e operatori del settore.

RIPARTIZIONE DELLE ATTIVITA'

Le attività relative ai suddetti WP sono ripartite tra il Dipartimento Energia (DENERG), responsabile scientifico prof. V. Verda, ed il Dipartimento di Automatica e Informatica (DAUIN), responsabile scientifico prof. F. Lamberti come riportato di seguito:

- 3.1 DAUIN
- 3.2 DAUIN, partecipazione DENERG
- 3.3 DENERG, partecipazione DAUIN
- 3.5 DENERG
- 3.6 partecipazione DENERG e DAUIN
- 4.1 partecipazione DENERG e DAUIN
- 4.2 partecipazione DENERG e DAUIN