



**REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE**

**DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' (ILPM)
SETTORE 13 - INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.**

Assunto il 02/08/2021

Numero Registro Dipartimento: 1021

DECRETO DIRIGENZIALE

“Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria”

N°. 8204 del 06/08/2021

**OGGETTO: PAC CALABRIA 2014 2020 - AZIONE 7.4.1 - PIANO OPERATIVO MONITORAGGIO
PONTI E VIADOTTI DELLE RETI STRADALI NON ANAS - APPROVAZIONE SCHEMA
ACCORDO E ALLEGATO TECNICO CON CONSORZIO FABRE - IMPEGNO DI SPESA.**

Settore Gestione Entrate

VISTO di regolarità contabile, in conformità all'allegato 4/2 del D.lgs. n. 118/2011

Sottoscritto dal Dirigente del Settore
Dott. GIORDANO UMBERTO ALESSIO
(con firma digitale)

Settore Ragioneria Generale – Gestione Spese

VISTO di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria, in conformità all'allegato 4/2 del D.lgs. n. 118/2011

Sottoscritto dal Dirigente del Settore
Dott. GIORDANO UMBERTO ALESSIO
(con firma digitale)

Dichiarazione di conformità della copia informatica

Il presente documento, ai sensi dell'art. 23-bis del CAD e successive modificazioni è copia conforme informatica del provvedimento originale in formato elettronico, firmato digitalmente, conservato in banca dati della Regione Calabria.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

VISTA la Legge Regionale 13/03/1996 n. 7 recante "Norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della G.R. e sulla dirigenza regionale" ed in particolare:

- 1) l'art. 28 che individua compiti e responsabilità del Dirigente con funzioni di Dirigente Generale;
- 2) l'art. 30 relativo alla competenza ed ai poteri del Dirigente Responsabile del Settore;
- 3) l'art. 1 comma 3, che opera, per quanto non previsto dalla L.R. n. 7/1996, il rinvio recettizio alle disposizioni del D.Lgs. 29/1993 e s.m.i. nonché ai contratti nazionali;

VISTI gli artt.16 e 17 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 e succ. modif. ed integrazioni;

VISTA la D.G.R. 21.06.1999 n. 2661 recante "Adeguamento delle norme legislative e regolamentari in vigore per l'attuazione delle disposizioni recate dalla L.R. n. 7/96 e dal D.Lgs. n. 29/93 e s.m.i.";

VISTO il Decreto 21.06.1999 n.354 del Presidente della regione, recante "Separazione dell'attività amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione";

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale 05.02.2015 n. 19, modificata e integrata con la Deliberazione 17.04.2015 n. 111, recante "Approvazione della nuova macro-struttura della Giunta Regionale";

VISTA la Dgr. n. 63 del 15.02.2019 ad oggetto: "Struttura organizzativa della giunta regionale -approvazione. Revoca della struttura organizzativa approvata con DGR n.541/2015 e s.m.i."

VISTA la DGR n. 186 del 21.05.2019, recante "DGR n.63 del 15 febbraio 2019: struttura organizzativa della giunta regionale - approvazione revoca della struttura organizzativa approvata con dgr n.541/2015 e s.m.i. - pesatura delle posizioni dirigenziali e determinazioni delle relative fasce di rischio";

VISTA la D.G.R. n.512 del 31/10/2019, recante "Nuova struttura organizzativa della Giunta regionale approvata con dgr n.63/2019 e s.m.i.- assegnazione dirigenti."

VISTO il DDG n. 14242 del 19/11/2019 , con cui è stato conferito all' Ing. Giuseppe Iritano l'incarico di funzione dirigenziale del Settore "Infrastrutture di Trasporto" del Dipartimento "Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità"

VISTA la DGR n. 91 del 15.05.2020 avente ad oggetto " Struttura Organizzativa della Giunta Regionale - approvazione modifiche alla Delibera di Giunta Regionale n. 63 del 15.02.2019 e s.m.i."

VISTA la DGR. n.206 del 24.05.2021 con la quale l' ing. Domenico Pallaria è stato individuato quale Dirigente Generale reggente del Dipartimento "Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità"

VISTO il DPGR n. 39 del 27.05.2021 con cui è stato conferito l'incarico di Dirigente Generale reggente del Dipartimento "Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità" all' Ing. Domenico Pallaria;

VISTA la L.R. n. 34 del 2002 e s.m.i. e ritenuta la propria competenza;

VISTA la L.R. n. 31 del 10/11/1975 e s.m.i.;

VISTA la L.R. n. 8 del 04/02/2002, "*Ordinamento del Bilancio e della contabilità della Regione Calabria*";

VISTO il Dlgs 12.04.2006, n. 163 s.m.i., concernente il "*Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione alle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*", e successive modificazioni e integrazioni;

VISTO il D.P.R. 05/10/2010, n. 207 "*Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n.163 s.m.i.*";

VISTI, Altresi

- la L.R. n. 34 del 29/12/2020, "*Legge di Stabilità Regionale 2021*";
- la L.R. n. 35 del 29.12.2020 "*Bilancio di Previsione Finanziario della Regione Calabria per gli anni 2021-2023*";
- la DGR n. 512 del 29.12.2020 recante "*Documento Tecnico di Accompagnamento al Bilancio di Previsione Finanziario della Regione Calabria per gli Anni 2021 - 2023*" (Artt. 11 e 39, c.10, D. Lgs 23.6.2011, n.118);
- la DGR n. 513 del 29.12.2020 recante "*Bilancio Finanziario Gestionale della Regione Calabria per gli anni 2021 - 2023*" (Art.39, c.10, D. Lgs 23.6.2011, n.118);

- le DGR n. 41/2016, n. 448/2016 e n. 320/2017 riguardanti il Programma di Azione Coesione (PAC) 2014/2020 della Regione Calabria;
- le Deliberazioni CIPE n. 10/2015 e n. 7/2017 riguardanti il Programma di Azione Coesione (PAC) 2014-2020 della Regione Calabria;
- la DGR n.1 dell'8 gennaio 2016, recante "Piano Regionale dei Trasporti. Approvazione metodologia di sviluppo";
- la DGR n. 503 del 06/12/2016, recante "Adozione della proposta di Piano Regionale dei Trasporti – Piano Direttore e presa d'atto dei relativi documenti previsti dalla procedura di valutazione ambientale strategica/valutazione di incidenza (trasmissione al Consiglio Regionale)";
- la DGR n.157 del 19 dicembre 2016, recante "Adozione della proposta di Piano regionale dei trasporti – Piano Direttore e presa d'atto dei relativi documenti previsti dalla procedura di valutazione ambientale strategica/valutazione di incidenza";
- il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), pubblicato sul BURC Calabria n. 123 del 27 dicembre 2016;
- la valutazione positiva della Commissione Europea, Direzione Generale Politica Regionale Urbana, comunicata con nota n. 1086324 del 1 marzo 2017;
- la DGR n. 310 del 19/10/2020 avente ad oggetto: "Variazioni al Bilancio di previsione, al documento tecnico di accompagnamento e al bilancio gestionale 2020-2022 per l'iscrizione di risorse relative ad azioni ricomprese nell'Asse 7-Obiettivo Specifico 7.4-Azione 7.4.1 del Piano di Azione e Coesione.

PREMESSO CHE:

- L'Assemblea generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha approvato le Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti;
- La Regione Calabria, con Deliberazione della G.R. n. 207 del 13/07/2020, ha dato indirizzo al Dipartimento n. 6 "Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità" per la definizione del programma di attuazione Piano operativo monitoraggio ponti e viadotti delle reti stradali non ANAS, da realizzarsi con specifiche risorse destinate dalla Regione Calabria finalizzate alla realizzazione del monitoraggio del traffico veicolare e delle strutture di ponti e viadotti delle reti stradali extraurbane non ANAS destinando ad esso l'importo massimo di euro 5.000.000.
- A tal scopo la Regione Calabria ha avviato una serie di iniziative volte al raggiungimento della conoscenza della Classe di Attenzione di tutti i ponti delle reti stradali non ANAS.
- Una delle prime iniziative messe in atto è il censimento dei ponti attraverso l'inserimento dei dati trasmessi dalle Province e dalla Città Metropolitana di Reggio Calabria, su una piattaforma informatica messa a disposizione dall'Università di Pisa.
- Da questa prima attività è emerso che il totale dei ponti della rete stradale non ANAS in Calabria è di circa 2000.
- Il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibili stanzierà a favore di Province e Città Metropolitane fondi per 1,150 miliardi per il triennio 2021-23 che dovranno essere impiegati per aumentare il grado di sicurezza e di fruibilità di ponti e viadotti sulla rete stradale gestita da Province e Città metropolitane, che rappresenta oltre l'80% della viabilità extra urbana del Paese.

CONSIDERATO l'elevato numero di ponti sui quali è necessario investigare per completare il quadro conoscitivo ed arrivare alla Classe di Attenzione di ognuno;

CONSIDERATA l'elevata specificità della materia in fatto di ingegneria delle infrastrutture;

CONSIDERATO:

- **CHE** FABRE è un Consorzio interuniversitario di ricerca per la valutazione e il monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture;
- **CHE** gli ambiti disciplinari di competenza riconosciuti in tale contesto riguardano: le metodologie e le tecnologie più avanzate per monitorare e valutare lo stato di salute delle infrastrutture stradali e promuovere e coordinare le attività che riguardano la classificazione del rischio strutturale e ambientale. In particolare, metodologie ad elevato contenuto tecnico-scientifico per valutare i diversi rischi (statico, sismico e idrogeologico) e promuovere la verifica, il controllo e il monitoraggio delle infrastrutture, oltre allo sviluppo e l'utilizzo di tecniche innovative negli interventi di riparazione e/o miglioramento di ponti, viadotti e altre strutture esistenti;

- **CHE FABRE** si propone come interlocutore che permetterà agli enti gestori quali Ministero delle Infrastrutture, ANAS, Ferrovie dello Stato, i gestori delle autostrade e gli enti locali di avviare procedure più snelle e veloci per effettuare la valutazione di diversi rischi; è autorizzato a stipulare convenzioni e accordi con Enti pubblici che operano nei settori di interesse delle attività del Consorzio stesso, al fine di realizzare i propri scopi; è soggetto totalmente partecipato da componenti pubbliche, con lo scopo tecnico-scientifico per lo sviluppo degli studi e delle ricerche su quanto in argomento, in particolare sul censimento, l'ispezione, la classificazione, la gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti.;

VISTO che con D.G.R. n. 207/2020 la Giunta Regionale ha autorizzato l'utilizzo dei fondi PAC 2014/2020 per l'attuazione *Piano operativo monitoraggio ponti e viadotti delle reti stradali non ANAS, da realizzarsi con specifiche risorse destinate dalla Regione Calabria finalizzate alla realizzazione del monitoraggio del traffico veicolare e delle strutture di ponti e viadotti delle reti stradali extraurbane non ANAS*, destinando ad esso l'importo massimo di euro 5.000.000;

CONSIDERATO che le attività di supporto richieste si configurano quale servizio altamente specialistico, con metodologie di recente definizione sulla base degli ultimi sviluppi delle ricerche scientifiche e, pertanto, non di comune disponibilità sul mercato;

ATTESO CHE l'articolo 5, Decreto legislativo 50/2016 stabilisce che un accordo tra due o più amministrazioni aggiudicatrici non rientra nell'ambito di applicazione del codice degli appalti, se è finalizzato a garantire che i servizi pubblici che essi sono tenuti a svolgere siano prestati nell'ottica di conseguire gli obiettivi che essi hanno in comune e che l'attuazione di tale cooperazione è retta esclusivamente da considerazioni inerenti all'interesse pubblico;

RITENUTO CHE, per le motivazioni di cui sopra, la Regione Calabria e FABRE intendono stipulare apposito accordo secondo l'articolo 5, Decreto legislativo 50/2016 avente per oggetto il perseguimento comune del pubblico interesse di protezione civile, per regolare i rapporti di reciproca cooperazione, i reciproci obblighi e contributi;

ATTESO CHE:

- La cooperazione, oggetto del presente atto, è svolta ai sensi dell'art. 15 della Legge 7 Agosto 1990, n. 241.
- sono soddisfatte entrambe le condizioni previste dall'art. 158 del D.lgs. 50/2016 che disciplina i servizi di ricerca e sviluppo ossia:
 - a) i risultati appartengono esclusivamente all'amministrazione aggiudicatrice e all'ente aggiudicatore, affinché li usi nell'esercizio della sua attività;
 - b) la prestazione del servizio è interamente retribuita dall'amministrazione aggiudicatrice e dall'ente aggiudicatore.

PRESO ATTO che:

- Il Consorzio FABRE ha trasmesso il quadro economico delle attività da svolgere tra cui, supporto all'applicazione delle CdA mediante revisione, procedure e supporto alla definizione della metodologia in accordo a linee guida nelle fasi di Censimento, Ispezione e Verifiche accurate; applicazione e sviluppo della metodologia ai casi studio; per un totale di € 341.400,00
- per far fronte al rimborso delle spese pari ad € 341.400,00 si fa ricorso ai fondi PAC 2014/2020 per l'attuazione *Piano operativo monitoraggio ponti e viadotti delle reti stradali non ANAS, da realizzarsi con specifiche risorse destinate dalla Regione Calabria finalizzate alla realizzazione del monitoraggio del traffico veicolare e delle strutture di ponti e viadotti delle reti stradali extraurbane non ANAS*, come stabilito dalla DGR 207/2020;
- le somme sono presenti sul Capitolo n. U9100601303 del Bilancio regionale destinato all'attuazione del programma operativo monitoraggio ponti che presenta la necessaria disponibilità;

VISTO lo Schema di Accordo comprensivo dell'allegato tecnico, allegato al presente atto, regolante i rapporti tra questo Dipartimento e FABRE;

CONSIDERATO, per quanto sopra riportato, che:

- è necessario procedere all'approvazione dello Schema di Accordo comprensivo dell'allegato tecnico, allegato al presente atto per farne parte integrante e sostanziale, regolante i rapporti tra il Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità e FABRE;

RITENUTO PERTANTO NECESSARIO:

-accertare, ai sensi dell'art. 53 del D.Lgs. n. 118/2011 e s.m.i., allegato 4/2 principio 3.2, le seguenti somme:

- € 68.280,00 giusta proposta di accertamento n.4159/2021, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF;
- € 102.420,00 giusta proposta di accertamento n.328/2022, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF
- € 102.420,00 giusta proposta di accertamento n.55/2023, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF
- € 68.280,00 giusta proposta di accertamento n. 5/2024, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF

- Autorizzare il Settore Ragioneria a impegnare le seguenti somme:

- € 68.280,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.7273/2021 collegata all'accertamento n. 4159/2021 sul capitolo di entrata E9201012001;
- € 102.420,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.462/2022 collegata all'accertamento n. 328/2022 sul capitolo di entrata E9201012001;
- € 102.420,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.71/2023 collegata all'accertamento n. 55/2023 sul capitolo di entrata E9201012001;
- € 68.280,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.3/2024 collegata all'accertamento n. 5/2024 sul capitolo di entrata E9201012001

RISCONTRATA la perfetta rispondenza alle indicazioni contenute nel principio della competenza finanziaria potenziato, delle obbligazioni giuridiche assunte con il presente atto la cui esigibilità è accertata nell'esercizio finanziario dell'anno in corso e negli anni 2022, 2023 e 2024;

RICHIAMATO il paragrafo 5 dell'allegato 4/2 al D.Lgs. 118/2011, ai sensi del quale si dispone che ogni procedimento amministrativo che comporta spesa deve trovare, fin dall'avvio, la relativa attestazione di copertura finanziaria ed essere prenotato nelle scritture contabili dell'esercizio individuato nel provvedimento che ha originato il procedimento di spesa;

ATTESTATO CHE pertanto:

- ricorrono i presupposti per procedere all'assunzione dell'impegno, ai sensi delle disposizioni previste dall'art. 56 e dal paragrafo 5 dell'allegato 4/2 del D.Lgs. n. 118/2011;

- ai sensi dell'art. 4 della legge regionale n. 47/2011, per l'impegno di che trattasi è stata riscontrata la necessaria copertura finanziaria sul pertinente Capitolo U9100601303, e la corretta imputazione della spesa sul bilancio dell'esercizio finanziario 2021;

VISTI ed applicati, nei testi vigenti:

- la Legge Regionale n. 31 del 10/11/1975 e s. m. e i., recante: "Norme sugli interventi regionali per la realizzazione di OO. PP. – procedure – deleghe agli Enti Locali;
- la Legge Regionale n. 10/98 e la Legge Regionale n. 13/2005;
- la Legge Regionale n. 8 del 4/2/2002 ed in particolare gli artt. 25, 43, 44 e 45;
- la Legge Regionale 12 agosto 2002, n. 34, e s.m.i.;
- la L.R. n. 22 del 11/08/2010 "Misure di razionalizzazione e riordino della spesa pubblica regionale";
- la L.R. n. 36 del 29 dicembre 2010;
- il D.Lgs. n. 118/2011 e s.m.i.,
- il D. Lgs. 33/2013 e s.m.i..

VISTE le scheda d'impegno n. 7273/2021, n. 462/2022, n. 71/2023, n. 3/2024 generate telematicamente ed allegate al presente atto per farne parte integrante e sostanziale e collegate ai relativi accertamenti n. 4159/2021, n. 328/2022, n.55/2023, n. 5/2024;

ATTESTATA, in relazione al presente provvedimento, l'avvenuta verifica circa la completezza, coerenza e correttezza, in SIURP, del relativo corredo informativo ;

ATTESTATA, da parte del dirigente che sottoscrive il presente atto, sulla scorta dell'istruttoria effettuata, la regolarità amministrativa nonché la legittimità e correttezza del presente atto.

A TERMINI delle richiamate disposizioni legislative,

DECRETA

Per i motivi sopra espressi in narrativa e che si intendono qui riportati:

1. di dare atto che ricorrono i presupposti dell'articolo 5 del Decreto legislativo 50/2016 per cui la Regione Calabria può procedere alla stipula dell'Accordo con FABRE ,Consorzio di ricerca per la valutazione ed il monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture, con sede in Pisa, Largo Lucio Lazzarino, 1, 56122, P.IVA e C.F. 02377910506, secondo l'ex art. 15 della Legge 241/1990 ed avente per oggetto il perseguimento comune del pubblico interesse finalizzato ad attività di censimento, ispezione e classificazione dei ponti e viadotti esistenti,
2. di approvare, a tale fine, l'allegato schema di Accordo comprensivo dell'Allegato Tecnico, da sottoscrivere tra la Regione Calabria e FABRE ai sensi dell'ex art. 15 della Legge 241/1990;
3. di accertare, ai sensi dell'art. 53 del D.Lgs. n. 118/2011 e s.m.i., allegato 4/2 principio 3.2, le seguenti somme:
 - € 68.280,00 giusta proposta di accertamento n.4159/2021, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF;
 - € 102.420,00 giusta proposta di accertamento n.328/2022, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF

- € 102.420,00 giusta proposta di accertamento n.55/2023, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF
 - € 68.280,00 giusta proposta di accertamento n. 5/2024, sul capitolo di entrata E9201012001 (assegnazione di fondi dallo Stato di natura corrente a carico del fondo di rotazione per l'attuazione del Piano di Azione e Coesione (PAC) Calabria 2014-2020 (Regolamento (UE) N. 1303/2013, Delibere CIPE nn. 10/2015 e 7/2017, DGR nn. 41/2016, 448/2016, 320/2017, 491/2017, 584/2018, 258/2019 e 488/2020) del bilancio regionale, con debitore MEF
4. di autorizzare il Settore Ragioneria a impegnare le seguenti somme:
 - € 68.280,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.7273/2021 collegata all'accertamento n. 4159/2021 sul capitolo di entrata E9201012001;
 - € 102.420,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.462/2022 collegata all'accertamento n. 328/2022 sul capitolo di entrata E9201012001;
 - € 102.420,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.71/2023 collegata all'accertamento n. 55/2023 sul capitolo di entrata E9201012001;
 - € 68.280,00 a valere sulle risorse PAC 2014-2020 iscritte sul Capitolo U9100601303 del Bilancio regionale, che presenta la necessaria disponibilità, giusta proposta di impegno n.3/2024 collegata all'accertamento n. 5/2024 sul capitolo di entrata E9201012001
 5. di individuare l'ing. Giovanna Petrunaro quale RUP della complessiva procedura amministrativa e coordinatrice dell'attività del gruppo di esperti di Fabre con il gruppo di lavoro regionale;
 6. dare atto che il presente decreto non si configura come provvedimento finale di scelta del contraente per l'affidamento di servizi e, pertanto, non si darà luogo alle pubblicazioni obbligatorie di cui al D.Lgs. 33/2013
 7. di disporre la pubblicazione del presente provvedimento, sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria, ai sensi della legge regionale 6 aprile 2011 n. 11 e sul sito istituzionale della Regione ai sensi del D.lgs. 14 marzo 2013 n. 33.

Sottoscritta dal Responsabile del Procedimento

PETRUNGARO GIOVANNA
(con firma digitale)

Sottoscritta dal Dirigente

IIRITANO GIUSEPPE
(con firma digitale)

CONVENZIONE QUADRO di RICERCA e STUDIO

tra

Regione Calabria e Consorzio Fabre

L'anno duemilaventuno (2021), il giorno ... del mese di ..., presso ...

tra

Regione Calabria con sede legale in Viale Europa, Località Germaneto 88100 - Catanzaro, C.F. e P. IVA 02205340793, rappresentata dall'ing Giuseppe Iritano, nato a ... il ... in qualità di Dirigente del Settore Infrastrutture di Trasporto e domiciliato per la carica presso la sede della Regione Calabria (sopra menzionata)

e

Il Consorzio Fabre, *Consorzio di ricerca per la valutazione ed il monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture*, con sede in Pisa, Largo Lucio Lazzarino, 1, 56122, P.IVA e C.F. 02377910506, rappresentato dal prof. Walter Salvatore, nato a ... il ... in qualità di Presidente del Consorzio.

PREMESSO CHE:

- La Regione Calabria, di seguito denominata "**REGIONE**", è interessata ad instaurare un rapporto di cooperazione con il Consorzio Fabre, *Consorzio di ricerca per la valutazione ed il monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture*, di seguito denominato "**FABRE**", finalizzato:
 - o all'applicazione delle "*Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti*" approvate dal Consiglio Superiore dei LL. PP., con particolare riferimento allo sviluppo delle attività di censimento, ispezione e classificazione dei ponti e viadotti esistenti

nonché allo studio ed applicazione, ove necessario, delle procedure di verifica accurata di Livello 4.

Le suddette operazioni saranno (prevalentemente ma non esclusivamente) rivolte ai ponti esistenti gestiti dalle Province. La finalità ultima delle operazioni sopra dette è l'esecuzione di censimento ed attività ispettiva per la determinazione della Classe di Attenzione dei ponti e viadotti esistenti.

- È interesse di FABRE proporre il proprio contributo tecnico-scientifico per lo sviluppo degli studi e delle ricerche su quanto in argomento, in particolare sul censimento, l'ispezione, la classificazione, la gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti.
- Le attività in oggetto rientrano nell'ambito degli interessi tecnico-scientifici del Consorzio e di FABRE.
- Presso FABRE esistono le competenze e le strutture necessarie allo svolgimento delle ricerche e degli approfondimenti tecnico-scientifici sopra menzionati.
- La cooperazione, oggetto del presente atto, è svolta ai sensi dell'art. 15 della Legge 7 Agosto 1990, n. 241.
- L'art. 158 del D.lgs. 50/2016 che disciplina i servizi di ricerca e sviluppo esclude l'applicazione dello stesso decreto per accordi quali il presente;
- L'attuazione della cooperazione tra REGIONE e FABRE è retta esclusivamente da considerazioni inerenti all'interesse pubblico.

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 - Natura del rapporto di cooperazione

REGIONE e FABRE avvieranno una cooperazione relativa allo sviluppo di un Progetto di Ricerca e studio che comprende attività di sperimentazione e di aggiornamento culturale nelle materie che costituiscono l'oggetto della convenzione, nel comune interesse pubblico delle parti.

Tali attività richiederanno la partecipazione di personale, mezzi e di attrezzature di volta in volta messi a disposizione da FABRE o dalla REGIONE, sulla base delle necessità evidenziate dai responsabili scientifici e dai responsabili tecnici delle parti coinvolte.

I contraenti concorderanno i necessari adeguamenti della presente convenzione alle disposizioni legislative di carattere innovativo ed integrativo, che nella specifica materia potranno sopravvenire nel corso della convenzione stessa.

Art. 2 - Oggetto della convenzione

L'attività di cooperazione tra REGIONE e FABRE sarà svolta con riferimento alle ricerche e agli studi aventi per oggetto l'applicazione delle *"Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"* approvate dal Consiglio Superiore dei LL. PP., con particolare riferimento allo sviluppo delle attività di censimento, ispezione e classificazione dei ponti e viadotti esistenti, così da analizzare i rischi rilevanti per i ponti gestiti dalle Province.

Tale attività si detaglierà, principalmente, nei seguenti tre aspetti:

- 1)** Sviluppo di un'apposita metodologia per l'esecuzione del censimento, delle ispezioni iniziali e della individuazione della Classe di Attenzione come richiesto dalle *"Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"* sulla base dei risultati delle ispezioni di cui al punto successivo e delle informazioni fornite dalla REGIONE e reperibili negli uffici preposti alla loro conservazione. La metodologia sarà applicata ai ponti gestiti dalle Province. A tal proposito FABRE, tramite l'Università di Pisa, metterà a disposizione della REGIONE, a titolo gratuito, un software appositamente sviluppato. Eventuali modifiche e sviluppi del software saranno concordati preventivamente con REGIONE. **Lo sviluppo della metodologia sarà a cura di FABRE, mentre la sua applicazione sarà eseguita dai tecnici della REGIONE.**

- 2)** Sperimentazione della metodologia per l'esecuzione delle ispezioni iniziali e la valutazione della classe di attenzione, così come previsto dalle Linee Guida, su un gruppo di ponti individuato dalle REGIONE. Tale campione sarà selezionato come rappresentativo sulla base delle informazioni attualmente disponibili. **Le connesse attività di ispezione sul campione saranno svolte dai tecnici della REGIONE coadiuvati dai tecnici indicati da**

FABRE. REGIONE renderà disponibili, in quota parte, i mezzi e le attrezzature in dotazione necessari ad effettuare le attività ispettive (bay-bridge, apprestamenti di cantiere, ecc.).

- 3) Analisi dei risultati delle operazioni di ispezione e di individuazione della Classe di Attenzione. I risultati ottenuti ai punti 1 e 2 saranno verificati e analizzati criticamente, sviluppando strategie per la realizzazione delle attività successive, sulla base di quanto previsto dalle linee guida, sulla base delle risorse disponibili e per garantire i necessari livelli minimi di sicurezza e di funzionalità alla rete. **Le attività saranno congiuntamente eseguite dai tecnici FABRE e REGIONE, anche in base alle specifiche competenze.**

Le attività di ricerca e studio, oggetto della cooperazione, saranno distinte per le diverse annualità in cui la convezione sarà articolata. Le attività di ricerca e studio, suddivise per annualità, sono dettagliate nell'allegato tecnico alla convenzione.

Le parti si impegnano a mettere a disposizione della ricerca la documentazione in loro possesso e quella che dovessero acquisire e produrre nel corso della ricerca stessa, relativa ai manufatti oggetto di analisi.

Art.3. Responsabili

REGIONE affida la responsabilità per l'attuazione della presente convenzione all'ing. Giuseppe Iiritano, coadiuvato dall'ing. Giovanna Petrunaro quale responsabile tecnico.

Sul campo, il responsabile tecnico di REGIONE si avvarrà dell'ausilio dei tecnici delle varie Province, tra cui saranno individuati i vari coordinatori.

FABRE designa altresì il Prof. Walter Salvatore quale responsabile scientifico interno che sarà coadiuvato dai proff. Giuseppe Ferro e Gianfranco De Matteis come responsabili tecnici e dal prof. Andrea Dall'Asta come direttore tecnico del consorzio.

I responsabili avranno i seguenti compiti

- proporre gli specifici argomenti/oggetti di ricerca e studio, con le eventuali soluzioni concrete, che dovranno essere sviluppati dai contraenti nell'ambito della convenzione;
- predisporre e valutare le relazioni di avanzamento e le relazioni conclusive previste nei contratti di ricerca stipulati in seno alla presente convenzione;

- preparare i rapporti ufficiali che i contraenti si scambieranno relativi alle attività sviluppate nell'ambito della convenzione.

Art.4. Risultati della Ricerca

FABRE e REGIONE al termine della ricerca svilupperanno congiuntamente una relazione finale sulla definizione delle metodologie sviluppate e sull'insieme delle analisi svolte.

Art.5. Proprietà dei risultati

I risultati della ricerca sono di proprietà congiunta di REGIONE e di Fabre. Le parti si impegnano a darne risalto nelle comunicazioni verso l'esterno, in particolare attraverso pubblicazioni, su riviste nazionali o internazionali, convegni, seminari o simili, citando esplicitamente l'accordo nel cui ambito è stato svolto il lavoro di ricerca.

FABRE è tenuto altresì a mantenere riservati i dati, le informazioni, i disegni ed altro di proprietà di REGIONE, messi a disposizione di FABRE per lo svolgimento della presente ricerca.

Art.6. Durata della Convenzione di ricerca e studio

La ricerca e gli studi dovranno concludersi entro tre anni dalla firma della presente convenzione. Per motivi di urgenza connessi alla disamina di ponti particolarmente critici, l'attività potrà essere avviata anche nelle more della sottoscrizione formale della presente Convenzione.

Le durate delle singole attività, previste nell'allegato tecnico alla convenzione, saranno specificate in cronoprogrammi di dettaglio da concordare tra le parti.

La durata della convenzione potrà essere prolungata, previo accordo tra le parti.

Art.7. Modalità di cooperazione

Le attività svolte da FABRE e la cooperazione con REGIONE in attuazione alla presente convenzione, sono configurabili come ricerche e studi svolti nell'interesse pubblico, e sono strettamente connesse ai compiti istituzionali svolti da FABRE.

Il costo complessivo per la realizzazione delle attività di ricerca e studio, oggetto della presente convenzione, è comprensivo dei costi che sosterrà FABRE e del contributo di REGIONE in termini di personale tecnico, di mezzi e di attrezzature.

FABRE contribuirà al progetto con il proprio personale e con il personale docente e tecnico amministrativo degli enti consorziati, alcune unità di personale saranno dislocate presso la sede

della REGIONE per un numero minimo di giornate pari a 650 distribuite nei tre anni di durata della presente convenzione. Nello sviluppo del progetto FABRE e i suoi consorziati potranno avvalersi di personale esterno reclutato mediante contratti specifici, quali, ad esempio, contratti di prestazione professionale, collaborazioni temporanee e contratti di collaborazione occasionale.

REGIONE contribuirà alle attività di ricerca e studio con il proprio personale tecnico e, in quota parte, con i mezzi e le attrezzature disponibili per l'effettuazione delle attività ispettive; il contributo di REGIONE è quantificato, a livello economico, in € **341.400,00** quale compartecipazione al progetto.

L'importo del contributo di FABRE sarà versato da REGIONE, a copertura dei costi sostenuti.

Tale importo non è configurabile come corrispettivo erogato a fronte di specifici servizi resi dai beneficiari, e dunque è da ritenersi fuori campo applicazione IVA ai sensi degli Artt. n.1 e n. 4 del DPR n.633/72 e successive modificazioni.

L'importo versato da REGIONE, finalizzato alla compartecipazione dei costi, sarà utilizzato integralmente dal Consorzio per spese di ricerca connesse alla realizzazione del progetto di cui al presente atto. Il Consorzio provvederà periodicamente alla rendicontazione delle cifre impegnate per il progetto.

Il pagamento della quota economica a carico di REGIONE sarà effettuato dietro presentazione, da parte di FABRE, di note di addebito, in funzione dello stato di avanzamento delle attività di ricerca e studio previste, per annualità, nell'Allegato Tecnico alla Convenzione. In particolare l'importo sarà versato secondo le seguenti modalità:

1. € 68.280,00, pari al 20% dell'importo dovuto da REGIONE, alla firma della presente convenzione;
2. € 102.420,00, pari al 30% dell'importo, al completamento delle attività relative al Livello 1 previsto dalle Linee Guida entro il 30/06/2022, secondo quanto illustrato nell'allegato tecnico, e dopo la consegna di un report contenente l'elaborazione dei dati raccolti dal censimento e dalle ispezioni visive;
3. € 102.420,00, pari al 30% dell'importo, al completamento delle attività relative al Livello 2 delle Linee Guida entro il 30/06/2023, secondo quanto illustrato nell'allegato tecnico, e dopo la consegna di un report contenente l'elaborazione della CdA associata a tutti i ponti del territorio suddivisi in 5 classi – Alta, Medio-Alta, Media, Medio-Bassa, Bassa.;
4. € 68.280,00, quale saldo e al completamento delle attività 4 dell'allegato tecnico.

La quota economica di compartecipazione versata da REGIONE a FABRE per le attività oggetto della convenzione, inerendo ad un accordo che concretizza una cooperazione tra enti finalizzata alla ricerca di una metodologia di indagine dello stato di degrado dei ponti stradali, è direttamente correlato al rimborso dei costi effettivamente sostenuti – personale e mezzi utilizzati - annoveranti questi ultimi oltre ai costi di funzionamento anche quelli di manutenzione ed ammortamento. Conseguentemente è esclusa ogni forma di utile tra le parti. FABRE non affiderà le attività oggetto del presente accordo a soggetti privati; i servizi offerti non rientrano in quelli previsti nell'allegato II-A alla direttiva 2004/18.

Art.8. Responsabilità

Salvo i casi di dolo o colpa grave, REGIONE è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di FABRE durante la permanenza presso i locali di REGIONE. FABRE esonera comunque e tiene indenne REGIONE da qualsiasi impegno o responsabilità che a qualunque titolo possa derivare da FABRE nei confronti di terzi dall'esecuzione delle attività inerenti il presente atto, da parte del personale dipendente di FABRE. Salvo i casi di dolo o colpa grave, FABRE da parte sua è sollevato da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di REGIONE durante la permanenza nei locali di FABRE. REGIONE esonera comunque e tiene indenne FABRE da qualsiasi impegno e responsabilità che, a qualunque titolo, possa derivare ad REGIONE nei confronti di terzi dall'esecuzione delle attività inerenti il presente atto, da parte del personale dipendente di REGIONE.

Art. 9. Tracciabilità

Ai sensi dell'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche, FABRE assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, a pena della nullità della presente convenzione e dell'eventuale applicazione delle sanzioni di cui all'art. 6 della medesima Legge.

Ai sensi della legge 13 agosto 2010 n. 136, FABRE dichiara che il numero di conto corrente bancario _____ è il numero di conto dedicato su cui dovrà essere effettuato il pagamento delle prestazioni rese nell'ambito della presente convenzione e dichiara che le generalità e il codice fiscale della persona delegata a operare su di esso: Prof. ing. Walter Salvatore C.F. _____ .

Art.10. Controversie

Per tutto quanto non espressamente stabilito, restano ferme le disposizioni previste dal Codice Civile. La competenza a conoscere le controversie che potrebbero derivare dalla presente Convenzione spetta, ai sensi dell'art. 20 del codice di procedura civile, al giudice del luogo dove la Convenzione è stata stipulata.

Art.11. Privacy

Le parti dichiarano reciprocamente di essere informate (e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire) che i "dati personali" forniti, anche verbalmente per l'attività contrattuale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione della presente Convenzione, siano trattati esclusivamente per le finalità della Convenzione, mediante consultazione, elaborazione, interconnessione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali di FABRE, consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione della Convenzione.

Titolari per quanto concerne il presente articolo sono le parti come sopra individuate, denominate e domiciliate.

Le parti dichiarano infine di essere informate sui diritti sanciti dall'art. 7 del Dlg. 30/06/2003 n. 196.

Art.12. Codice di comportamento

Le Parti dichiarano di conoscere e di impegnarsi a rispettare il Codice di comportamento dei dipendenti pubblici.

Gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, emanato con D.P.R. 16 Aprile 2013 n. 62 e applicabile a tutte le Pubbliche Amministrazioni, si estendono al Committente in relazione alle attività previste dal presente contratto¹.

¹ Riferimento normativo: art. 2 comma 3 del D.P.R. 16 Aprile 2013 n.62 "Regolamento recante Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del Decreto legislativo 30 Marzo 2001 n. 165".

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento dei dipendenti pubblici comporta la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile.

Art.13. Imposte e Tasse

Il presente atto, posto in essere tra Enti della Pubblica Amministrazione, quali gli Enti Locali firmatari, non è soggetto all'obbligo di registrazione ai sensi dell'articolo 1 della tabella allegata al D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, né all'imposta di bollo ai sensi dell'articolo 16 dell'allegato B del D.P.R. 26 ottobre 1972, 642.

----00----

p. REGIONE

Il Dirigente del Settore – Ing. Giuseppe Iiritano

Pisa, lì

p. Consorzio FABRE

Il Presidente – Prof. Ing. Walter Salvatore

Pisa, lì,

CONVENZIONE DI RICERCA REGIONE CALABRIA - FABRE

ALLEGATO TECNICO

1. Considerazioni preliminari

L'approccio recentemente proposto dalle *Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti* approvate e pubblicate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e recentemente adottate con apposito Decreto dal Ministro delle Infrastrutture, rappresentato sinteticamente in figura 1, prevede, da parte degli Enti Gestori, l'adozione di un approccio multi-livello. passando da valutazioni su scala territoriale (Livello 0, Livello 1 e Livello 2) a valutazioni puntuali (Livello 3, Livello 4 e Livello 5) con un grado di approfondimento e dettaglio via via maggiore, prevedendo, ove necessario, ispezioni periodiche e/o sistemi di monitoraggio strutturale, integrati in un più generale sistema di sorveglianza.

Il Livello 0 prevede il censimento di tutte le opere e delle loro caratteristiche principali mediante raccolta della documentazione disponibile. Sulla base delle informazioni ottenute nel censimento si possono programmare le ispezioni e individuare i primi casi per cui si richiede la valutazione accurata di sicurezza – Livello 4 di figura 1: si tratta di opere che necessitano di verifiche approfondite sulla base di quanto previsto dalle Norme Tecniche oppure a causa del grado di vulnerabilità legato alle loro caratteristiche costruttive e all'elevato grado di incertezza che si avrebbe con valutazioni meno dettagliate. È il caso, ad esempio, dei ponti caratterizzati da elevata e grave fragilità strutturale.

Il Livello 1 prevede l'esecuzione di ispezioni visive e il rilievo dell'attuale stato di conservazione dei ponti. Alcune categorie di opere richiedono ispezioni speciali, che vanno oltre le semplici ispezioni visive, a causa della loro peculiarità: si tratta, ad esempio dei ponti a cavi post-tesi oppure delle opere in aree ad evidenza di fenomeni alluvionali, erosionali e franosi o riconosciute ad elevato rischio idrogeologico con evidenze di possibili interferenze con la struttura. In questi casi occorre eseguire ispezioni accurate al fine di stabilire se è necessario proseguire con la verifica accurata di livello 4 oppure, più semplicemente, se è sufficiente procedere con la compilazione delle schede di difettosità di livello 1. In quest'ultimo caso, l'elaborazione dei dati raccolti dal censimento e dalle ispezioni visive permette di determinare un parametro rappresentativo del rischio strutturale (statico e fondazionale), sismico, di alluvioni

e frane, denominato “Classe di Attenzione”, CdA, definito con criteri e metodologie chiari e univoci nelle Linee Guida.

Lo scopo del Livello 2 è la determinazione della CdA associata a tutti i ponti del territorio o della tratta stradale in esame che vengono così suddivisi in 5 classi – Alta, Medio-Alta, Media, Medio-Bassa, Bassa. Ad ogni CdA corrispondono delle conseguenze in termini di azioni da intraprendere, quali ispezioni di controllo, operazioni di monitoraggio e verifiche.

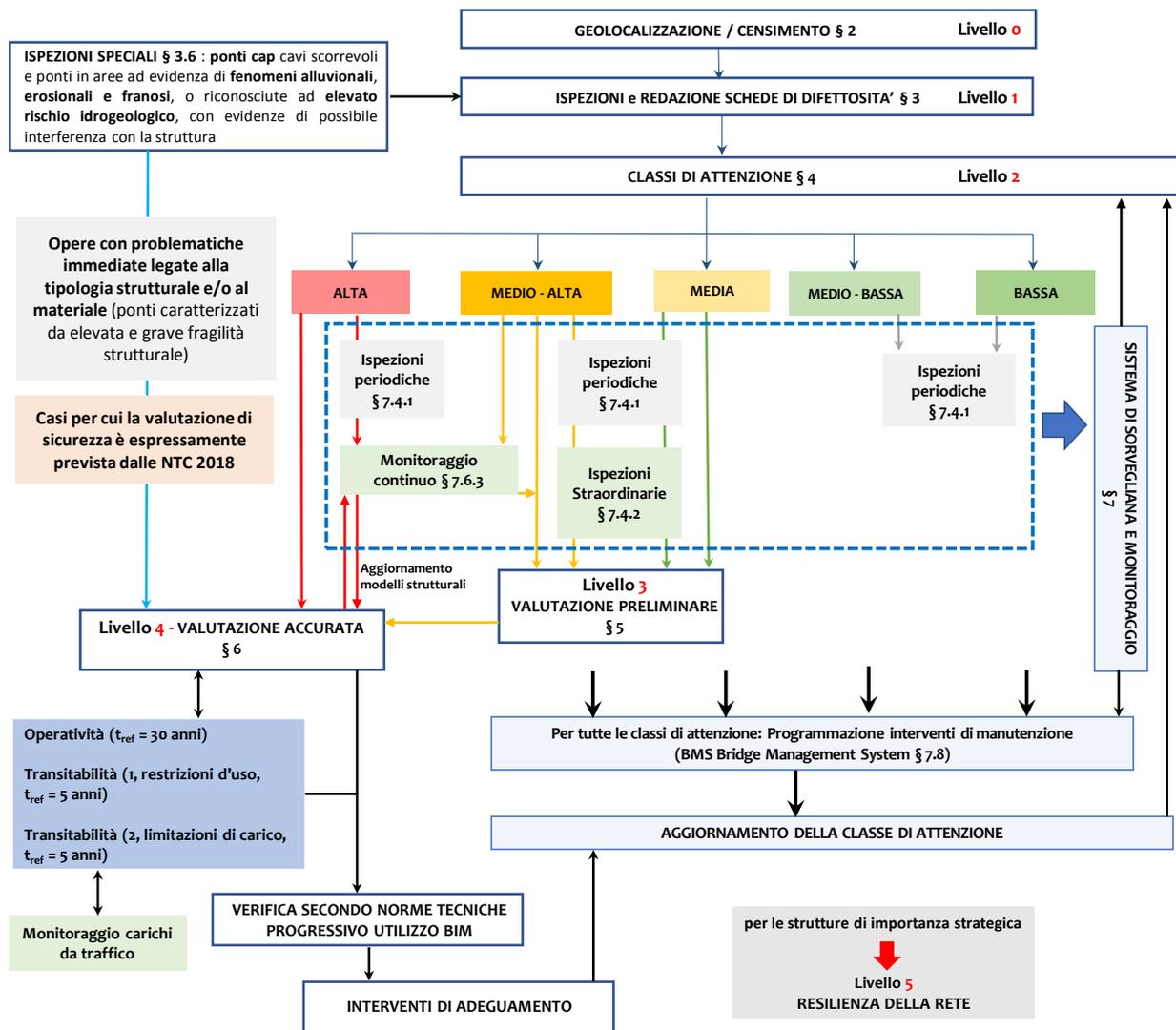


Figura 1. – Approccio multilivello di classificazione e valutazione dei ponti esistenti

In particolare, nel caso dei ponti con un CdA più elevata, Alta, è necessario eseguire verifiche accurate di Livello 4 declinate, a seconda delle necessità, in verifiche di transitabilità, operatività e adeguamento, così come descritto dalle Linee Guida.

Nel caso di CdA Media, Medio-Alta e Alta, inoltre, sono richiesti indagini e controlli più approfonditi da eseguirsi anche con i metodi tipici del monitoraggio strutturale. In questo contesto sono inquadrati diversi livelli di monitoraggio:

- le ispezioni periodiche, a diversi livelli di frequenza e approfondimento per le diverse CdA, per verificare lo stato di conservazione del manufatto e lo stato evolutivo del degrado e valutare gli eventuali interventi di manutenzione necessari.
- Il monitoraggio (utilizzando, ad esempio, a livello locale, misure di deformazione o spostamento o, a livello globale, tecniche di monitoraggio dinamico associate a procedure di aggiornamento dei modelli oppure tecniche per la valutazione dello stato evolutivo dei fenomeni erosionali o franosi), previsto nel caso di CdA Medio-Alta e Alta, allo scopo di controllare lo stato di eventuali fenomeni evolutivi in atto, valutando in tempo reale sia il livello di sicurezza sia la vita residua del manufatto. In tal modo è possibile programmare in modo ottimale, ove si rendessero necessari, l'esecuzione di verifiche di sicurezza accurate (CdA Alta), così come previsto nelle Linee Guida, e gli eventuali conseguenti interventi necessari a ripristinare livelli di sicurezza accettabili. La progettazione e realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale consentono altresì di aggiornare in tempo reale i modelli di calcolo del ponte garantendo una maggiore affidabilità degli stessi ed una più accurata verifica della sicurezza utilizzando coefficienti parziali ridotti così come previsto ancora una volta nelle citate Linee Guida.
- Il monitoraggio dinamico del traffico e del peso dei veicoli in marcia, è previsto nei casi di CdA Alta nelle Linee Guida quando si voglia garantire la transitabilità del manufatto per periodi di riferimento ridotti in attesa di effettuare i necessari interventi di adeguamento. La misura del traffico reale e del peso dei veicoli in marcia, in quanto permettono di utilizzare indicatori più significativi del solo TGM (Traffico Giornaliero Medio) e di stimare l'effetto dinamico del traffico sul ponte, consentono di valutare i modelli di traffico utili alla verifica dell'opera d'arte, garantendo una maggiore affidabilità degli stessi ed una più accurata verifica della sicurezza utilizzando coefficienti parziali ridotti così come previsto nelle suddette Linee Guida.

L'adozione delle Linee Guida richiede evidentemente lo sviluppo di metodologie affidabili, possibilmente implementata in un sistema informativo, destinata a durare nel tempo e applicabile in modo affidabile alle diverse casistiche, in grado di conservare e rendere disponibili i dati di base (censimento, ispezioni iniziali e speciali e classe di attenzione) e i risultati delle ispezioni periodiche di controllo effettuate alle CdA più basse (Bassa, Medio-Bassa, Media) ma

anche di consentire di conservare e controllare lo stato evolutivo dei ponti soggetti a monitoraggio continuo per le CdA più elevate (Medio-Alta, e Alta) nonché le informazioni riguardanti le necessarie procedure di adeguamento richieste per i ponti in CdA Alta per i quali sia stata garantita l'operatività o la transitabilità secondo le metodologie di verifica individuate nelle relative Linee Guida.

Da queste osservazioni nasce evidentemente l'esigenza di un'apposita attività di studio e ricerca finalizzata ad analizzare e risolvere le numerose problematiche, sia inerenti gli aspetti strutturali sia quelli idrogeologici, che scaturiscono dall'applicazione pratica di suddette Linee Guida alle numerose casistiche presenti nella rete infrastrutturale esistente e che consideri l'intero processo rappresentato in figura 1, partendo dal censimento delle infrastrutture per poi procedere con le ispezioni e la classificazione sino alle azioni conseguenti in termini, in particolare, di monitoraggio strutturale, nelle diverse declinazioni, e verifica della sicurezza, secondo i diversi livelli di operatività, transitabilità ed adeguamento previsti nelle citate Linee Guida.

2. Attività oggetto della presente convenzione

Il programma della ricerca si suddividerà in 3 fasi, la cui declinazione temporale è illustrata nel Cronoprogramma allegato che sarà verificato ed aggiornato periodicamente dai responsabili di REGIONE CALABRIA e FABRE.

Attività 1 – Metodologia per la valutazione della Classe di Attenzione.

La prima fase della convenzione prevede lo sviluppo di un'apposita metodologia per l'esecuzione del censimento, delle ispezioni iniziali e della individuazione della Classe di Attenzione come richiesto dalle *“Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti”* sulla base dei risultati delle ispezioni di cui al precedente punto e delle informazioni fornite da REGIONE e reperibili negli uffici preposti alla loro conservazione. La metodologia sarà applicata ai ponti gestiti da REGIONE. A tal proposito FABRE, tramite l'Università di Pisa, metterà a disposizione di REGIONE, a titolo gratuito, un software appositamente sviluppato. Eventuali modifiche e sviluppi del software saranno concordati preventivamente con REGIONE. **Lo sviluppo della**

metodologia sarà a cura di FABRE, mentre la sua applicazione sarà eseguita dai tecnici di REGIONE.

Attività 2 – Applicazione della metodologia per la valutazione delle Classi di Attenzione

L'attività prevede la sperimentazione della metodologia per l'esecuzione delle ispezioni iniziali e la valutazione della classe di attenzione, così come previsto dalle Linee Guida, su un gruppo di ponti individuato di concerto da REGIONE e FABRE. Tale campione sarà selezionato come rappresentativo sulla base delle informazioni attualmente disponibili. **Le connesse attività di ispezione sul campione saranno svolte dai tecnici di REGIONE e dai tecnici indicati da FABRE. REGIONE renderà disponibili i mezzi e le attrezzature necessari ad effettuare le attività ispettive (by-bridge, apprestamenti di cantiere, ecc.).**

Nello specifico, l'attività prevede la valutazione della metodologia sviluppata nella prima fase delle convenzioni di ricerca attraverso l'esecuzione delle attività di censimento, ispezione e classificazione su un campione di ponti e viadotti appositamente selezionato. Saranno a tal proposito individuati un numero adeguato di ponti, per un totale approssimativo di 50 campate. ~~per provincia~~ Le opere saranno selezionate di concerto da FABRE e REGIONE, individuando situazioni rappresentative delle tipologie più diffuse e dei problemi strutturali e idrogeologici più frequenti.

La programmazione delle ispezioni sarà concordata tenendo conto di eventuali urgenze che possono insorgere durante lo sviluppo del progetto, dell'ottimizzazione delle operazioni di cantiere e della disponibilità dei mezzi di supporto, queste ultime verranno curate da REGIONE.

L'applicazione delle ispezioni al campione selezionato avrà lo scopo di verificare le problematiche relative all'applicazione dell'attuale metodologia di ispezione prevista dalle Linee Guida alle diverse tipologie strutturali di ponte e viadotto e alle diverse situazioni riscontrabili relativamente alla conformazione idrogeologica del sito, proponendo soluzioni e ulteriori sviluppi, sì da pervenire ad un approccio tecnico robusto e affidabile che consenta il raggiungimento di risultati il più possibile omogenei.

Lo scambio continuo, sui territori, a livello tecnico e metodologico del personale tecnico di REGIONE e del personale di FABRE e delle Università o Centri di Ricerca ad esso consorziati e convenzionati consentirà la crescita tecnica e culturale degli ispettori e dei tecnici esperti preposti a tale attività. A tal proposito saranno previste apposite attività di formazione e discussione tra i gruppi di tecnici individuati da REGIONE e FABRE.

Attività 3 – Analisi dei risultati e supervisione alle operazioni di valutazione della Classe di Attenzione

L'attività prevista è la supervisione e l'analisi dei risultati delle operazioni di censimento, ispezione e di individuazione della Classe di Attenzione eseguite dai tecnici di REGIONE sull'insieme dei ponti individuati all'elenco in allegato. I risultati ottenuti saranno verificati e analizzati criticamente, sviluppando strategie per la programmazione delle attività successive, sulla base di quanto previsto dalle linee guida, sulla base delle risorse disponibili e per garantire i necessari livelli minimi di sicurezza e di funzionalità alla rete. **Le attività di censimento, ispezione e classificazione saranno eseguite dai tecnici di REGIONE con la supervisione dei tecnici FABRE. I tecnici FABRE saranno disponibili a coadiuvare i tecnici di REGIONE nel caso in cui su alcune opere siano riscontrate problematiche specifiche per la quali risultassero necessari approfondimenti specifici.**

Saranno analizzate per le tipologie ricorrenti di ponti e viadotti i difetti principali riscontrati nelle ispezioni di Livello 1, eseguite nella prima fase della ricerca e le caratteristiche rilevanti ai fini della loro classificazione sì da costituire un database sulla base del quale verificare le procedure applicate e previste dalle Linee Guida e riconoscere le criticità maggiormente rilevanti a livello di difettosità, di pericolosità, di vulnerabilità o di esposizione per i quattro rischi rilevanti, proponendo soluzioni e implementazioni. Inoltre, sulla base dei risultati della Classificazione dei ponti di cui all'Allegato 1, sarà possibile identificare metodologie per la prioritizzazione e l'esecuzione delle valutazioni accurate di livello 4 sì da minimizzare i rischi in funzione delle risorse disponibili.

Attività 4 – Valutazioni di livello 4 e priorità

L'attività comprende lo sviluppo di un'apposita metodologia per la prioritizzazione delle operazioni di valutazione di livello 4 e di intervento per le opere caratterizzate da Classe di Attenzione Alta. Tale metodologia sarà elaborata con l'obiettivo primario di definire i criteri necessari ad assicurare sufficienti livelli di sicurezza, proponendo procedure compatibili con le risorse e i tempi a disposizione in tutti i casi in cui sarà effettivamente possibile.

La metodologia sarà sviluppata dai tecnici di FABRE, mentre la sua applicazione alle opere in Classe di Attenzione Alta, comprese le valutazioni di livello 4, sarà effettuata dai tecnici di REGIONE su un campione appositamente selezionato.

Il campione consiste in un numero adeguato di ponti o viadotti, per un totale di circa 30 campate, e le opere saranno selezionate congiuntamente da FABRE e REGIONE sulla base dei criteri di rappresentatività indicati in precedenza per le ispezioni.

Per ogni opera sarà definito uno specifico percorso per la conoscenza, sulla base delle criticità presenti e delle previsioni teoriche dei modelli. In generale, il percorso sarà di tipo iterativo e le previsioni dei modelli saranno utilizzate per indirizzare successive campagne di indagine verso le situazioni che influenzano maggiormente la sicurezza del manufatto.

Nel suo complesso, la sperimentazione di livello 4 è orientata a definire un quadro generale delle criticità della opera della rete, capace di orientare la programmazione futura degli interventi. In questa ottica, per ogni valutazione di livello 4 sarà definito un modello di previsione adeguato a descrivere la risposta per azioni di esercizio, azioni sismiche e, quando richiesto, azioni indotte da movimenti franosi in atto o azioni idrodinamiche. Per le azioni di esercizio, saranno effettuate sia valutazioni riferite alle azioni di traffico delle norme attuali, sia valutazioni finalizzate alla transitabilità.

Le valutazioni di livello 4 conterranno anche indicazioni di massima su possibili interventi di riduzione del traffico e interventi finalizzati all'incremento delle prestazioni strutturali. Indicazioni che ovviamente dovranno trovare approfondimento nelle successive fasi progettuali.

Al fine di pervenire ai suddetti obiettivi tecnici e scientifici sarà istituito da REGIONE e FABRE un apposito Gruppo di Lavoro congiunto che indirizzerà gli approcci e analizzerà i risultati delle valutazioni accurate del campione prescelto al fine di individuare metodologie affidabili finalizzate alla progettazione della conoscenza e al controllo del percorso ottimale per l'esecuzione delle valutazioni accurate di Livello 4 in modo da declinare nel modo più affidabile ed efficace possibile le opportunità offerte dai diversi livelli di verifica, transitabilità, operatività e adeguamento. In particolare saranno opportunamente definite la conoscenza della struttura a livello locale, materiali costituenti, e di comportamento globale ai fini di una opportuna calibrazione dei coefficienti parziali insieme agli eventuali modelli di traffico ed alle restrizioni d'uso, ove necessari.

Tale Gruppo di Lavoro, sulla base dei risultati ottenuti, al fine di pervenire ad un'ottimale programmazione degli interventi che garantisca, al contempo, la funzionalità della rete e la sicurezza durante l'esercizio, svilupperà proposte per la prioritizzazione degli interventi e, al contempo, per l'adizione delle misure necessarie a garantire l'esercizio nelle strutture nelle more dell'esecuzione degli interventi.

Nell'ultimo semestre di attività, è prevista la redazione di un documento operativo REGIONE-FABRE destinato ai tecnici che si dovranno occupare dell'applicazione delle Linee Guida della rete. Il documento raccoglierà i principali esiti della campagna di approfondimenti, descriverà le metodologie definitive e fornirà indicazioni utili al censimento, all'assegnazione delle classi di attenzione, alle valutazioni di classe 4 e alla definizione degli interventi.

3. Coordinamento generale e verifiche periodiche.

Il coordinamento generale, la programmazione di dettaglio delle attività e la verifica degli esiti della ricerca saranno definiti in incontri semestrali tra REGIONE e FABRE. I responsabili della ricerca convocheranno le riunioni e stabiliranno l'agenda dei punti da discutere.

Con cadenza annuale, sarà predisposto un documento congiunto di rendicontazione delle attività sviluppate in cui verranno sviluppati i seguenti punti: elenco delle attività svolte, principali risultati ottenuti, programmazione di massima delle attività future, coerenza con il programma previsto, segnalazione di criticità incontrate e di misure adottate per superarle, rendicontazione economica.

Il presente documento potrà essere aggiornato durante le riunioni di coordinamento, con il consenso dei responsabili della convenzione.