



**Società Italiana Traforo Autostradale del Fréjus S.p.A.**

Sede legale e Uffici Direttivi

Susa (TO), Fraz. S.Giuliano, 2 CAP 10059

Tel. 0122-621621; Fax 0122-622036

**PROCEDURA NEGOZIATA PREVIA CONSULTAZIONE PER IL CONFERIMENTO DI  
INCARICO PROFESSIONALE PER LE VALUTAZIONI RUMORE – VIBRAZIONI – CAMPI ELETTRO-  
MAGNETICI E GAS RADON  
CAPITOLATO TECNICO**

SITAF sta procedendo all'aggiornamento del Documento unico di Valutazione dei Rischi, nell'ottica di un miglioramento continuo delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei propri lavoratori. A tal fine si rende necessario procedere alla misurazione nonché alle valutazioni dei livelli di esposizione dei propri dipendenti ai campi elettromagnetici, al gas radon, al rumore e alle vibrazioni negli ambienti di lavoro abitualmente usati. Il presente Capitolato Tecnico, pertanto, definisce di seguito le quantità, i luoghi e le modalità di intervento del servizio richiesto.

**Descrizione dell'attività svolta da SITAF**

La Società Italiana per il Traforo Autostradale del Fréjus per Azioni (SITAF S.p.A.) è stata costituita il 29 ottobre 1960, successivamente sono state date in concessione alla SITAF S.p.A. la costruzione e la gestione del Traforo del Fréjus (T4) e dell'Autostrada Torino – Bardonecchia (A32) fino all'anno 2050, nonché la costruzione e la gestione di altre opere di collegamento con la viabilità esterna.

La sede legale e gli uffici direttivi della società si trovano a Susa, mentre la Direzione d'Esercizio dell'A32 si trova ad Avigliana. Altri uffici sono presenti alla barriera di esazione di Salbertrand e all'interno dell'Autoporto di Susa in località Traduerivi.

L'Autostrada ha inizio a Rivoli in corrispondenza del termine della tangenziale di Torino e finisce alla progressiva Km 72 + 375 a Bardonecchia, all'inizio del piazzale del Traforo del Fréjus. Essendo l'Autostrada a sistema aperto, non sono presenti stazioni di uscita intermedia a pagamento: il pagamento del pedaggio avviene esclusivamente alle barriere di Avigliana e Salbertrand. Lungo l'autostrada sono dislocati i seguenti svincoli: Rivoli – Avigliana Est – Avigliana Ovest – Borgone – Chianocco – Susa – Susa Ovest – Oulx Est – Oulx Ovest – Circonvallazione di Oulx – Savoulx e Bardonecchia.

Fanno inoltre parte della concessione le seguenti tratte di collegamento con le principali strade collaterali:

- Circonvallazione di Oulx
- Variante alla S.S.589 “dei laghi di Avigliana”.

L’attività svolta dalla S.I.T.A.F. S.p.A. – Società Italiana Traforo Autostradale del Frejus – è quella connessa con l’esercizio dell’autostrada Torino – Bardonecchia e del Traforo Autostradale del Frejus, per la parte italiana.

Gli utenti dell’autostrada sono tutti coloro che, per ragioni di servizio e necessità di spostamento legate all’attività lavorativa e al turismo, hanno l’esigenza di spostarsi con tutti i mezzi a motore disponibili (autoveicoli, motoveicoli e mezzi pesanti) nelle direzioni Avigliana (TO) – Bardonecchia (TO), e viceversa, e da Italia – Francia, e viceversa, attraverso il traforo del Frejus. Il tratto autostradale si snoda, in parte, a cielo aperto e, in parte, in galleria, in accordo con la normativa vigente. Le gallerie autostradali sono a doppio fornice con due corsie ciascun senso di marcia, mentre il traforo è costituito da un unico fornice con una corsia per senso di marcia. Le gallerie hanno lunghezza differente, generalmente con ricambi d’aria naturale e condizionati dal passaggio del numero dei veicoli in transito; le pareti laterali sono rivestite con calcestruzzo; l’illuminazione è di tipo artificiale e realizzata in modo tale da permettere un graduale adattamento degli utenti; sono dotate di tutti i presidi di sicurezza (vie di esodo, punti di sosta e centraline SOS, ecc.) dettati dalla normativa cogente.

Le indagini oggetto del servizio di cui al presente Capitolato dovranno riferirsi esclusivamente alla A32, suoi svincoli e pertinenze.

Vengono allegate al presente Capitolato Tecnico le planimetrie (Allegato A) del tracciato autostradale e dei locali interessati dal servizio richiesto, oltre all’elenco delle mansioni cui fare riferimento per i livelli di esposizione. Detto elenco verrà messo a disposizione esclusivamente al soggetto aggiudicatario del servizio in oggetto.

### **Svolgimento del servizio**

Si riporta di seguito l’elenco dei campionamenti da effettuare distinti per tipologia di componente

#### **Componente rumore**

- Sede Legale Uffici  
n. 1 rilevazione per piano (0-1-2-3) + n. 1 rilevazione locale CED + n. 1 rilevazione lavaggio auto + n. 1 rilevazione cabina trasformazione + n. 1 centrale termica (interna ed esterna) + n. 1 rilevazione su auto aziendale in dotazione;
- Locale postazione Agenti traffico c/o area CONSEPI  
n. 1 rilevazione su furgone in dotazione agli agenti traffico
- Locale PCC A32 uffici  
n. 1 rilevazione
- Barriera di Salbertrand

n. 2 rilevazioni (uffici 1° piano) + n. 1 rilevazione (in 3 cabine di pedaggio) + n. 1 rilevazione (pista automatica)

- Barriera di Avigliana  
n. 2 rilevazione (uffici 1° piano) + n. 1 rilevazione (locale CED) + n. 1 rilevazione (in 3 cabine di pedaggio) + n. 1 rilevazione (pista automatica)
- Gallerie autostradali  
n. 3 rilevazioni per ogni singolo fornice delle gallerie Cels, Prapontin e La Perosa + n. 1 rilevazione in una delle gallerie con presenza di cantiere + n. 1 rilevazione con gruppo elettrogeno in funzione
- By pass esterni alle gallerie  
n. 1 rilevazioni nei by-pass Cels, Prapontin e La Perosa + n. 2 rilevazioni cabine trasformazione esterne gallerie Prapontin e La Perosa + n. 1 rilevazione stazione di pompaggio galleria La Perosa
- Gallerie Autostradali Cir.ne (Oulx – SS589)  
n. 2 rilevazione gallerie autostradali: gallerie Pierremenaud e Monte Cuneo + n. 1 rilevazione in una delle gallerie con presenza di cantiere
- By pass interni alle gallerie Cels, Prapontin e La Perosa  
n. 3 rilevazioni per galleria nella Cels e Prapontin + n. 1 rilevazione nel by-pass della galleria La Perosa + n. 1 rilevazione con gruppo elettrogeno in funzione
- Tratta all'aperto entrambe le direzioni  
n. 1 rilevazioni (tratta Rivoli-Avigliana, Svincolo di Almese e Area di Servizio Ovest)
- Interno dei cassoni dei viadotti in entrambe le direzioni  
n. 1 rilevazione per cassone viadotto Giaglione

#### **Componente vibrazione**

- Sede Legale Uffici  
n. 1 rilevazione su auto aziendale in dotazione;
- Locale postazione Agenti traffico c/o area CONSEPI  
n. 1 rilevazione su furgone in dotazione agli agenti traffico
- Locale PCC A32 uffici  
n. 1 rilevazione
- Barriera di Salbertrand

n. 2 rilevazione (uffici 1° piano) - n. 1 rilevazione (in 3 cabine di pedaggio)

- Barriera di Avigliana  
n. 2 rilevazione (uffici 1° piano) + n. 1 rilevazione (in 3 cabine di pedaggio)
- Interno dei cassoni dei viadotti in entrambe le direzioni  
n. 1 rilevazione per cassone viadotto Giaglione

#### **Componente campi elettromagnetici**

- Sede Legale Uffici  
n. 1 rilevazione locale CED + n. 1 rilevazione cabina trasformazione interna ed esterna + n. 1 quadro principale di piano (campi elettromagnetici 50Hz);  
n. 1 rilevazione per piano (0-1-2-3) (campi elettromagnetici wi-fi)
- A32  
n. 1 cabina di trasformazione di sede interna ed esterna S.S. 589 (50 Hz)
- Locale postazione Agenti traffico c/o area CONSEPI  
n. 1 rilevazione (campi elettromagnetici 50Hz + wi-fi)
- Locale PCC A32 uffici  
n. 1 rilevazione (campi elettromagnetici 50Hz + wi-fi)
- Barriera di Salbertrand  
n. 2 rilevazioni (uffici) - n. 2 rilevazioni cabine di pedaggio (campi elettromagnetici 50Hz + wi-fi)
- Barriera di Avigliana  
n. 2 rilevazione (uffici) - n. 2 rilevazioni cabine di pedaggio (campi elettromagnetici 50Hz + wi-fi)
- Gallerie autostradali  
n. 3 rilevazioni per canna per la galleria Cels, Prapontin e La Perosa (campi elettromagnetici 50 Hz + radiofrequenza 70/80/150/900/1800 MHz)
- By pass esterni alle gallerie  
n. 1 rilevazione nei by-pass delle gallerie Cels, Prapontin e La Perosa (campi elettromagnetici 50 Hz)  
n. 1 rilevazione nei by-pass delle gallerie Cels, Prapontin e La Perosa (campi elettromagnetici radiofrequenze 70/80/150/900/1800 MHz)
- Gallerie Autostradali

- n. 1 rilevazione nelle gallerie Pierremenaud e Monte Cuneo (campi elettromagnetici 50 Hz)
- n. 1 rilevazione nelle gallerie Pierremenaud e Monte Cuneo (campi elettromagnetici radiofrequenze 70/80/150/900/1800 MHz)
- By pass interni alle gallerie Cels, Prapontin e La Perosa
  - n. 6 rilevazioni nelle gallerie Cels e Prapontin (campi elettromagnetici 50 Hz)
  - n. 6 rilevazioni nelle gallerie Cels e Prapontin (radiofrequenza 70/80/150/900/1800 MHz)
  - n. 1 rilevazione nella galleria La Perosa (campi elettromagnetici 50 Hz)
  - n. 1 rilevazione nella galleria La Perosa (radiofrequenza 70/80/150/900/1800 MHz)
- Tratta all'aperto entrambe le direzioni
  - n. 3 rilevazioni (tratta Rivoli-Avigliana, Svincolo di Almese e Area di Servizio Ovest campi elettromagnetici 50 Hz)
- Interno dei cassoni dei viadotti in entrambe le direzioni
  - n. 1 rilevazione per cassone viadotto Giaglione (campi elettromagnetici 50Hz)

#### **Componente Gas Radon**

- Sede Legale Uffici
  - n. 4 rilevazioni al piano 0 + n. 3 rilevazioni al parcheggio auto + n. 1 rilevazione nel locale lavaggio auto
- Gallerie autostradali
  - n. 31 rilevazioni in tutte le gallerie della A32 e Circonvallazioni di Avigliana e Oulx, secondo la seguente ripartizione:
 

- La Perosa	n. 1
- Antica di Francia	n. 1
- Monte Cuneo	n. 2
- Prapontin	n. 8
- Mompantero	n. 1
- Giaglione	n. 4
- Ramat	n. 2
- Cels	n. 8
- Serre la Voute	n. 1
- Pierremenaud	n. 2
- San Marco	n. 1

A completamento del servizio, per ogni componente indagata, il soggetto incaricato dovrà fornire una relazione conclusiva nella quale dovrà essere riportato l'esito delle misurazioni effettuate, così come correlate alle disposizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in materia di tutela

della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Dovrà inoltre essere elaborata la valutazione del rischio specifica relativa ai dipendenti esposti.

Inoltre:

Relativamente alla **componente rumore e alla componente vibrazioni**, si precisa che la relazione tecnica dovrà riportare:

- La descrizione dei riferimenti normativi introdotti dal D.Lgs. 81/08;
- La descrizione dei rilievi del rumore e delle vibrazioni e l'elenco dei livelli misurati;
- Il calcolo del livello quotidiano di esposizione al rumore per mansione;
- Il calcolo del livello quotidiano di esposizione alle vibrazioni per mansione;
- La classificazione delle mansioni per fasce di livello secondo quanto definito dal D.Lgs. 81/08;
- Verifica dell'idoneità dei protettori individuali (DPI).

Inoltre:

- le misure di rumore devono essere eseguite seguendo tutti i dettami della norma tecnica UNI EN ISO 9612 (marzo 2011), "*Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale*". (Tale norma descrive un metodo tecnico progettuale per la misurazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori nell'ambiente di lavoro ed il calcolo del livello di esposizione sonora ai fini della legislazione vigente.) Esse devono, quindi, essere eseguite nel pieno rispetto di quanto stabilito all'interno della norma (numero di ripetizione delle misure per ogni punto, durata delle misure, protocollo di esecuzione delle misure etc.)
- devono essere eseguite almeno 3 differenti misure per ogni compito (o punto di misura scelto) e ogni misura deve durare almeno di 5 minuti.
- Le incertezze associate alle misurazioni dell'esposizione al rumore professionale devono essere determinate in conformità all'appendice C della UNI EN ISO 9612. Il risultato finale deve riportare sia il valore misurato sia l'incertezza.

Si precisa inoltre che, se all'interno di uno stesso luogo si svolgono compiti differenti (svolti da persone sottoposte a diversi livelli di rumorosità) è necessario misurare tutti i compiti differenti svolti all'interno di quel luogo.

Inoltre, relativamente alla **componente vibrazioni** si precisa che:

1. Il numero totale di misura, vale a dire il numero di campioni acquisiti moltiplicati per il tempo di durata dell'acquisizione di ciascun campione, deve essere almeno pari a 1 minuto per il sistema HAV (mano-braccio).
2. Il numero totale di misura, vale a dire il numero di campioni acquisiti moltiplicati per il tempo di durata dell'acquisizione di ciascun campione, deve essere almeno pari a 3-4 minuti per il sistema WBV (corpo intero).
3. Per minimizzare l'errore di ciascuna misura, si deve acquisire ciascun campione per almeno 3 volte consecutive, nelle stesse condizioni operative.
4. Se la finalità della misurazione non è la valutazione dell'esposizione (vibrazioni mano-braccio oppure corpo intero) di uno specifico operaio, ma la valutazione dell'esposizione di una operazione specifica, la valutazione dell'esposizione alle vibrazioni, se possi-

bile, deve essere basata sulle misurazioni eseguite usando almeno 3 differenti operatori.

La valutazione del rischio vibrazione richiede di analizzare quei fenomeni che sollecitano il sistema "mano-braccio" ed il sistema "corpo intero". Per eseguire la valutazione dei rischi connessi all'utilizzazione di macchine vibranti che interessano un solo braccio o entrambe le braccia contemporaneamente (rischi sul SISTEMA MANO - BRACCIO "HAV") si deve fare riferimento a tutte le disposizioni delle norme:

1. UNI EN ISO 5349-1 "Vibrazioni meccaniche- Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 1 (Requisiti generali) e UNI EN ISO 5349-2 "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 2 (guida pratica per la misurazione al posto di lavoro.

Per effettuare la valutazione dei rischi connessi all'utilizzazione di mezzi vibranti (rischio VIBRAZIONI SUL CORPO INTERO "WBV") si deve fare riferimento a tutte le disposizioni della norma:

2. UNI EN ISO 2631 - 1 del 2014 "Vibrazioni meccaniche ed urti - valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo interno - Parte 1 (Requisiti generali).

Relativamente alla **componente campi elettromagnetici**, si precisa che la valutazione dei livelli di esposizione professionale dovrà essere svolta utilizzando il seguente schema metodologico:

- Analisi della aree di studio;
- Analisi delle caratteristiche di emissione delle sorgenti (frequenza, direzione, intensità, variabilità temporale etc.);
- Individuazione delle postazioni di misura;
- Misure dei livelli di campo e.m. in corrispondenza delle postazioni di misura;
- Analisi dei dati rilevati e comparazione con i valori di azione previsti dalla normativa vigente;
- Elaborazione di eventuali indicazioni per l'estensione delle norme di sicurezza e per la progettazione di eventuali bonifiche.

Relativamente alla **componente gas radon**, si precisa che le misurazioni dovranno essere effettuate per un periodo non inferiore ad anni uno, ottenuto con due semestri consecutivi, di cui uno che copra generalmente la primavera e l'estate e l'altro l'autunno e l'inverno, secondo il protocollo messo a punto per l'Indagine Nazionale (Bochicchio et al. 1996). Inoltre, l'esecuzione delle misure, le successive valutazioni dosimetriche e la valutazione del rischio radon, dovranno essere validate da un Esperto qualificato di II e/o III grado.

### **Tempo utile**

Ad incarico affidato e prima dell'inizio delle attività il fornitore dovrà concordare con SITAF S.p.A. – Ufficio Affari Regolatori, le modalità e le tempistiche di intervento. A tal proposito si comunica che, fatta eccezione per il Gas Radon, che necessita di una campagna di indagine non inferiore a 12 mesi, per le restanti componenti il limite massimo entro il quale dovranno concludersi tutte le attività di cui al presente Capitolato è fissato **al 30 agosto 2016**.

**Penali**

Per ogni giorno di ritardo nella consegna della documentazione richiesta verrà applicata una penale di € 500,00.

**Prescrizioni di carattere generale**

L'esecuzione dei prelievi dovrà essere concordata con SITAF in modo da scegliere, sulla base dei dati di traffico a disposizione, il giorno della settimana più sfavorevole in funzione del tipo di campionamento da effettuare. Fermo restando quanto indicato ai punti specifici, per i parametri analitici si dovranno seguire i metodi definiti dalla più recente normativa di settore. Tutta la strumentazione utilizzata per lo svolgimento delle indagini oggetto del presente servizio dovrà essere corredata di specifico certificato di taratura in data non anteriore a sei mesi dalla data di effettuazione della misurazione in campo.

Prima dell'inizio delle attività il fornitore dovrà produrre tutta la documentazione utile alla predisposizione del DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti). A tal proposito viene allegato, al presente Capitolato, l'elenco dei Requisiti Tecnico Professionali (Allegato B) che ciascun soggetto che svolgerà il servizio presso SITAF dovrà produrre.

Per l'effettuazione degli interventi il fornitore dovrà occupare solo personale altamente specializzato ed adeguatamente formato ed informato circa le procedure di sicurezza da adottare durante ogni fase lavorativa. Il ricorso al subappalto è ammesso nei limiti e secondo le modalità stabilite dalla normativa vigente.

La scrivente, se ritenuto necessario, si riserva la facoltà di chiedere ulteriori misurazioni rispetto al quantitativo indicato nel presente Capitolato Tecnico. Pertanto l'offerta, oltre ad indicare il prezzo complessivo a corpo rispetto ai quantitativi sopra riportati, dovrà esplicitare anche il prezzo unitario di ogni singola eventuale misurazione aggiuntiva.