



# *Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI  
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

NUOVA SEDE DEL DISTACCAMENTO  
DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAMPAGNANO (RM)

CAPITOLATO TECNICO PER  
INDAGINI GEOLOGICHE e GEOTECNICHE



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI  
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

## 1 Generalità

Nell'area di proprietà comunale individuata nella zona di espansione artigianale in prossimità dello svincolo stradale della SS 2 Cassia, in prossimità di Via di Valle Baccano, verrà realizzata la nuova sede del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma – Distaccamento di Campagnano. L'area in oggetto è contraddistinta al Catasto Terreni della Provincia di Roma al Foglio n. 48 alle part.lle n. 220 e 266.



Immagine 1 – Vista generale della zona del piano di espansione, Via di Valle Baccano

Le caratteristiche di massima degli edifici da realizzare in Classe d'uso IV (Immagine 2), prevedono l'edificazione di due corpi principali connessi tra di loro, tramite un elemento di collegamento di altezza di circa 4 metri posto all'altezza del piano di campagna.

Nel Primo dei due corpi principali denominato "CP" dell'altezza di circa 7 – 9 m, verranno collocati gli spazi funzionali al Distaccamento in cui verranno posizionati gli Uffici, le Camerate, la mensa, oltre che alcuni spazi tecnici. Nella seconda porzione denominata "AM" troveranno collocazione l'autorimessa dell'altezza di 5 – 7 m ed alcuni piccoli spazi da destinare al Nucleo di Protezione Civile Comunale.

A completamento dei corpi descritti, verrà realizzata una di una torre destinata alle esercitazioni, denominata "castello di manovra - CM" di altezza pari a circa 15 m (Immagine 2).

Le indagini in argomento, oggetto del presente capitolato, hanno lo scopo di raccogliere tutti i dati qualitativi e quantitativi occorrenti per il progetto dell'intero complesso e per il controllo del comportamento dello stesso nel suo insieme in rapporto al terreno di fondazione, anche alla luce dell'entrata in vigore della nuova norma tecnica per costruzioni denominata NTC 2018.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

Le indagini geognostiche e le prove geotecniche di laboratorio dovranno consentire la ricostruzione litostratigrafica e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo dell'area di sedime ove verranno realizzati i nuovi fabbricati.

Come meglio in seguito verrà specificato si richiede anche la contestuale verifica dei confini della citata particella catastale, all'atto della restituzione del rilievo piano – altimetrico, facente parte del presente incarico, con la conseguente materializzazione degli stessi con idonei picchetti.

Le indagini dovranno essere effettuate conformemente a quanto previsto dalla vigente normativa, in particolare si dovrà fare riferimento a:

- NTC 2018: “Norme tecniche per le costruzioni”;
- D.M. 11 marzo 1988 “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce,...”;
- Circolare Min. LL.PP. 9 gennaio 1996, n. 218/24/3;
- Circolare Min. LL.PP. 24 settembre 1988, n. 30483;
- Circolare Min. LL.PP. 6 novembre 1967, n. 3797;
  - “Raccomandazioni sulla Programmazione ed Esecuzione delle Indagini Geotecniche” pubblicate a cura della Associazione Geotecnica Italiana (A.G.I. 1977);
- Regolamento della Regione Lazio n. 14 del 13 luglio 2016 in materia di prevenzione del rischio sismico.



Immagine 2 – Vista planimetrica area dell'intervento con ingombro di massima del futuro immobile



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI  
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO



Immagine 3 – particelle catastali n. 220 e 266 del foglio 48 del Comune di Campagnano di Roma

## 2 Obblighi ed oneri dell'impresa

L'Impresa aggiudicataria è tenuta:

- ad osservare le norme vigenti in materia di Polizia Mineraria;
- a fornire tutte le indicazioni richieste dalla norma NTC 2018 per la caratterizzazione del sito, finalizzate alla definizione dei livelli di progettazione previsti dal D.lgs 50/2016 e s.m.i.;
- a provvedere allo smaltimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti negli eventuali scavi, nonché all'esecuzione di opere provvisorie, se necessarie, per il loro allontanamento dall'area di cantiere;
- a fornire almeno una fotografia in n. 3 copie ciascuna, di ogni zona ove sono eseguiti i fori (oltre a quelle per ogni singolo sondaggio);
- a smaltire le acque di perforazione e di risulta ed il materiale solido, derivante dalla perforazione o dagli scavi, secondo le attuali disposizioni di legge;
- a provvedere a proprio carico:
  - alla fornitura delle apposite cassette catalogatrici per la conservazione delle carote estratte mediante i sondaggi meccanici a carotaggio continuo;
  - alla spedizione dei campioni ad un laboratorio di prove geotecniche;
  - alla fornitura, dei sacchetti di plastica e/o contenitori a chiusura ermetica per i campioni cubici, informi o indisturbati;
  - all'approvvigionamento di acqua necessaria all'esecuzione delle perforazioni e delle prove in situ;
- ad adottare tutte le misure di sicurezza imposte dalla normativa vigente;



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

- a delimitare opportunamente le aree di lavoro con recinzioni a carattere provvisorio dotate di segnaletica di sicurezza, diurna e notturna, conforme alle norme vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori e del cantiere;

Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri necessari per l'esecuzione delle indagini oggetto del presente capitolato, ed in particolare quelli relativi a:

- eventuali indennità di occupazione e danni, comunque provocati, per l'esecuzione dei sondaggi e per le operazioni connesse;
- approntamento dei macchinari e dei mezzi d'opera;
- preparazione delle piazzole per l'installazione dei macchinari ed attrezzi, relativo trasporto, montaggio e smontaggio, installazione degli stessi;
- eventuale riempimento a chiusura, anche con miscela di cemento-bentonite, del foro eseguito e ripristino del terreno nelle primitive condizioni;
- prestazione del personale tecnico e della manovalanza, fornitura ed impiego di energia, del combustibile, dell'acqua, del cemento, dei fanghi bentonitici, degli additivi;
- tempi necessari ed oneri particolari derivanti dall'estrazione e conservazione in cantiere, per tutta la durata dei lavori, dei campioni estratti (carote e detriti di perforazione), chiusi in sacchetti di plastica e collocati con le indicazioni necessarie entro le apposite cassette catalogatrici;
- misurazione del livello statico dell'acqua, a fine sondaggio, rispetto al piano campagna;
- ubicazione planimetrica ed altimetrica di ogni foro con apposito rilievo topografico e/o tecnica GPS e restituzione del rilievo piano – altimetrico in formato digitale (dwg).

**3**

### **Prescrizioni per l'esecuzione dei sondaggi geognostici**

#### **a. Operazioni preliminari**

- a.1** Ricerca bibliografica finalizzata all'inquadramento geologico ed idrogeologico del sito.
- a.2** Rilievo geologico-geomorfologico di campagna da effettuare in un'area sufficientemente vasta nei dintorni del sito.
- a.3** Predisposizione ed esecuzione, in accordo con la Committenza, di eventuali scavi a mano di dimensioni e profondità adeguate (min. 1.00 x 1.00 x 1.00 m) per la ricerca di sottoservizi (condutture, cavi sotterranei, ecc.) nella zona interessata dai lavori.

#### **b. Indagini geognostiche**

- b.1** Esecuzione di n. **3 sondaggi geognostici**, di profondità pari ad almeno **30 m** ciascuno, in punti idonei, da realizzarsi in punti giudicati maggiormente idonei per la caratterizzazione dell'area in esame. I sondaggi meccanici hanno come finalità la ricostruzione litostratigrafica dei terreni di fondazione.  
L'ampiezza e la profondità dell'indagine dovrà essere proporzionata alla complessità del sottosuolo ed allo stato delle conoscenze sulla zona in esame.  
I sondaggi meccanici di cui sopra andranno eseguiti "a rotazione, con carotaggio continuo" utilizzando un carotiere semplice o doppio, a secondo della natura del terreno, di diametro tale da consentire il prelievo di carote di diametro non inferiore a 100 mm. La lunghezza del carotiere non dovrà essere superiore a 3,00 metri.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

Durante l'esecuzione dei sondaggi dovrà essere assicurata la stabilità delle pareti e del fondo foro. Al termine della perforazione, quando non sia previsto il condizionamento con tubazioni di rivestimento per l'esecuzione di prospezioni sismiche, il foro di sondaggio dovrà essere riempito con apposita miscela cementizia.

Le carote prelevate dovranno essere riposte nelle apposite cassette catalogatrici atte alla loro conservazione, munite di coperchio. Sul coperchio di ogni cassetta saranno riportati, in modo indelebile, il numero d'ordine del sondaggio, la profondità di riferimento e la data di esecuzione. La conservazione delle cassette ed il loro trasporto sino al luogo destinato alla conservazione sarà a carico dell'Impresa.

Le carote all'interno delle cassette dovranno essere fotografate, con angolazioni diverse (almeno due foto per ogni cassetta), entro breve tempo dalla loro estrazione per evitare modificazioni del materiale a seguito di fenomeni di essiccamento. Si richiede una visione chiara delle carote con ripresa dall'alto. La documentazione fotografica relativa ai vari sondaggi dovrà essere allegata alla relazione geologica finale.

I sondaggi dovranno essere ubicati sulle planimetrie del rilievo di cui al punto a.1, con le quote riferite alla testa del sondaggio.

L'impresa dovrà assicurare a proprie spese durante tutte le fasi di sondaggio (installazione cantiere, perforazione, cementazione del foro, ecc.) l'assistenza di un geologo dipendente dell'Impresa (oppure l'assistenza di un geologo che si trova con l'aggiudicatario in uno dei rapporti di lavoro indicati dalle nuove linee guida S.I.A. Delibera n. 138 del 21 febbraio 2018 paragrafo 3 31 lett. b.).

- b.2** Ricostruzione della stratigrafia di ciascun foro, corredato di tutti gli elementi relativi ai campionamenti ed alle prove *in situ*, di una descrizione litologica e geotecnica approssimata dei singoli litotipi attraversati, del loro colore (utilizzando le tavole Munsell), degli inclusi e delle note dell'operatore relative ad eventuali perdite di circolazione, rifluimenti in colonna, percentuale di carotaggio, eccetera. Sui terreni a comportamento coesivo, sulla carota appena estratta, dovrà essere eseguita la prova di resistenza mediante utilizzo di penetrometro e scissometro tascabile.
- b.3** Individuazione del livello statico dell'acqua a fine perforazione e dopo aver fatto trascorrere un opportuno intervallo di tempo.  
In corrispondenza di un foro di sondaggio eseguito si dovrà prevedere la messa in opera di un piezometro di tipo "Casagrande" a doppio tubo con relativo pozzetto di chiusura.
- b.4** Prelievo di campioni indisturbati (o a disturbo limitato) relativi ai principali litotipi incontrati durante le fasi di sondaggio e comunque in un numero non inferiore a 3 per ogni foro di perforazione, con un campionatore idoneo all'ottenimento del grado di qualità massimo, compatibile alle caratteristiche del terreno (Raccomandazioni A.G.I., par. 3.2).  
I campioni prelevati, da inviare ad un laboratorio geotecnico qualificato, da sottoporre all'approvazione della Committenza, dovranno essere accompagnati da una etichetta, non degradabile per umidità, con evidenziato il numero di ordine del campione, il numero del foro di sondaggio, la profondità di prelievo dal piano campagna, l'orientamento del campione e la data. Da questi campioni verranno ricavati dei provini da sottoporre alle prove geotecniche di identificazione standard che consentiranno di individuare compiutamente le caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi in relazione al tipo di opera da realizzare.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

- b.5** In funzione del tipo di terreni che si prevede attraversare durante il sondaggio, dovranno essere programmate opportune prove *in situ* in foro alle diverse profondità, in ciascuno dei tre fori di sondaggio; in particolare prove penetrometriche S.P.T. (Standard Penetration Test), nei terreni sciolti (sabbie, ghiaie, ecc.).
- b.6** Una prova penetrometrica di tipo statico (CPT, CPTE, CPTU) o dinamico (DPH, DPSH) per una profondità pari al volume significativo.
- b.7** Indagine Geofisica con metodo sismico, con almeno 2 prove geofisiche indirette (MASW, SAWS) e relativa restituzione grafica per la determinazione della  $V_s-30$  al fine di identificare la categoria del suolo di fondazione, e nelle modalità previste dal NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni".
- b.8** Due misure di rumore (tipo RE.MI, HVSR).
- b.9** Una prova geofisica diretta in foro di sondaggio (tipo Down Hole, Cross Hole) spinta alla profondità di 30 m.
- b.10** Prove di laboratorio per la caratterizzazione fisica e meccanica dei terreni di fondazione
- b.11** Risposta sismica locale.

### 4 Risultati delle indagini

I risultati delle indagini geognostiche, delle prove *in situ* e in laboratorio dovranno essere riportati integralmente in un apposito elaborato, completo di tabelle e grafici.

Dovranno essere prodotte la Relazione geologica e la Relazione geotecnica (conformemente al disposto del D.M. 11 marzo 1988 – par. B5). È altresì richiesta l'elaborazione di una Relazione Idraulica ed Idrologica del sito. La Relazione geologica dovrà tenere anche conto delle risultanze relative alle indagini idrologiche ed idrauliche appositamente richieste.

1. **Relazione Geologica**, contenente anche una apposita relazione riguardante le indagini eseguite in sito, a firma di un tecnico abilitato, redatte in conformità alle indicazioni della circolare 9.1.96 n. 218/24/3;  
A corredo della Relazione Geologica dovranno essere di norma presentati i seguenti elaborati grafici:
  - inquadramento geologico generale alla scala dello strumento urbanistico con eventuale sezione geologica esplicativa;
  - carta geomorfologica con rappresentazione dei processi morfologici in atto e/o potenziali;
  - carta geologica - tecnica di dettaglio in scala 1:500 - 1:2000 con ubicazione dei sondaggi e delle prove in sito effettuate;
  - sezione/i significativa/e geologico/che di dettaglio in scala opportuna (1:100-1:500) contenente la ricostruzione litostratigrafica in base alle indagini *ad hoc* od esistenti;
  - apposite considerazioni idrogeologiche del sito;
  - relazione sulle indagini *in situ* eseguite.
2. **Relazione Geotecnica**, a firma di tecnico abilitato, che deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa, che illustri i risultati delle prove eseguite ed i dati raccolti,



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

indicando chiaramente le caratteristiche fisiche e meccaniche dei litotipi interessati, anche in relazione agli esiti presentati nell'ambito della Relazione Idraulica ed Idrologica. I risultati generali saranno comunque finalizzati alla scelta tipologica ed al calcolo delle fondazioni del fabbricato e comunque degli elementi costruttivi che si intendono realizzare.

La Relazione Geotecnica, dovrà contenere di norma i seguenti elaborati:

- planimetria con ubicazione delle indagini, a scala del progetto;
- documentazione ed elaborazione delle prove in sito e delle analisi di laboratorio;
- caratterizzazione litologica - geotecnica del terreno di fondazione ed acquisizione dei parametri necessari per la scelta ed il dimensionamento delle fondazioni e per la previsione dei cedimenti;
- valutazione della permeabilità dei terreni, localizzazione della/e falda/e idrica/che, escursione del livello piezometrico e valore delle pressioni neutre;
- metodologie di scavo delle fondazioni, stabilità dei fronti di scavo;
- sistemi di drenaggio degli scavi e relativo dimensionamento.

Inoltre dovrà indicare:

- capacità portante ultima del terreno per fondazioni superficiali al variare della larghezza della fondazione e per piani di posa a -1,50; -3,00; -4,00 e -5,00 m dal piano campagna;
- in presenza di terreni coesivi, si dovrà indicare il coefficiente di consolidazione verticale dei terreni interessati dai processi di consolidazione;
- valutazione della costante di sottofondo  $K_r$  per il dimensionamento delle opere di fondazione superficiali su terreno elastico alla Winkler, in relazione alla larghezza della fondazione stessa;
- valutazione della portanza (comprensiva della resistenza laterale e alla punta) e dei cedimenti di fondazioni profonde (palo singolo e palificate) in funzione della lunghezza del palo e del suo diametro  $\phi$  (almeno per i diametri  $\phi 600$ ,  $\phi 800$ ,  $\phi 1000$ );
- spinta delle terre (diagramma delle spinte) su eventuali opere di sostegno da realizzare (muri, diaframmi, paratie);
- risultato della  $V_{s30}$  o in alternativa della  $N_{spt}$  (per terreni granulari) e del valore di  $C_u$  (per terreni coesivi), al fine di identificare la categoria del suolo di fondazione così come prescritto dal NTC 2018 – “Norme tecniche per le costruzioni”;
- Verifica della suscettibilità di eventuale **liquefazione dei depositi sabbiosi**.

Detta Relazione Geotecnica, a firma di un tecnico abilitato, dovrà comprendere anche il programma di eventuali altre prove integrative di cui, alla luce della campagna di indagini effettuata, si raccomanda l'eventuale effettuazione in fase di realizzazione dell'opera e/o di approfondimento dei livelli di progettazione previsti dalla vigente normativa (D.lgs 50/2016 e s.m.i.).

**Infine, al fine di consentire una rapida lettura dei dati forniti, in aggiunta alla documentazione sopra indicata dovrà essere predisposta una scheda riassuntiva che riporti in sintesi tutti i dati desunti dalle indagini.**





# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI  
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

**Si riportano ad esempio la serie di parametri necessari alla definizione di strati sabbiosi e strati argillosi.**

## PER STRATI SABBIOSI

1. Il peso di volume naturale e secco;
2. La granulometria;
3. La densità relativa  $D_r$ ;
4. L'angolo di attrito di picco  $\varphi'$  ed a volume costante  $\varphi'_{cv}$ ;
5. Il modulo di deformazione  $E'$  ed il coefficiente di Poisson  $\nu$ ;
6. qualora si riscontrasse una matrice limosa argillosa va determinata anche la coesione drenata  $c'$ ;

## PER STRATI ARGILLOSI

1. Il peso di volume naturale e secco;
2. Il contenuto d'acqua;
3. La granulometria e i limiti di Atterberg;
4. L'angolo di attrito di picco  $\varphi'$ ;
5. La coesione drenata  $C'$  e non drenata  $C_u$ ;
6. Il modulo di deformazione  $E'$  di Young,  $E_{ed}$  edometrico e non drenato  $E_u$ ;
7. Il grado di sovraconsolidazione  $OCR$ ;
8. Indici di compressibilità  $C_c$  e  $C_s$ ;
9. I coefficienti di consolidazione primaria e secondaria;
10. La permeabilità.

### **3. Relazione Idraulica ed Idrologica**

Questo elaborato dovrà riguardare e descrivere lo studio delle acque meteoriche, superficiali oltre che quelle sotterranee, fornendo per quanto concerne quest'ultimo aspetto tutte le informazioni utili alla definizione dei caratteri idrogeologici da inserire nella Relazione Geologica.

Dovranno essere poi valutate le quantità delle portate di prima pioggia drenate dall'area al variare della percentuale di copertura futura dell'area interessata, fino a considerarla completamente impermeabile per la presenza di superficie pavimentata dei piazzali e delle future edificazioni nell'area di sedime, evidenziando eventualmente i primi elementi di criticità, dovuti al recapito delle acque meteoriche nella rete di drenaggio comunale. Inoltre, dovrà essere valutato il possibile migliore punto di recapito nella rete di drenaggio esistente delle acque nere della futura sede, evidenziando eventuali accorgimenti che le normative vigenti possano ritenere necessari.

Gli studi devono indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nella elaborazione per dedurre le grandezze di interesse.

### **4. Rilievo piano altimetrico**

Il Rilievo dovrà essere eseguito allo scopo di inquadrare le particelle catastali n. 220 e n. 266 del foglio 48 del Comune di Campagnano, verificando al contempo la reale posizione dei confini da materializzare in sito. A tal proposito eventuali difformità riscontrate, dovranno essere riportate sugli elaborati grafici.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

Dovrà essere esteso tale rilievo anche alle zone immediatamente prospicienti ai confini, con particolare riguardo ai marciapiedi presenti ed alla viabilità pubblica limitrofa, al fine di individuare tutte le informazioni necessarie utili allo studio dell'immissione dei mezzi di soccorso sulle viabilità locali ivi presenti. Pertanto dovrà essere restituito, in apposita scala di rappresentazione, anche un profilo altimetrico dell'andamento delle livelle stradali in prossimità del bordo esterno delle carreggiate e dei marciapiedi presenti.

Il Rilievo Plano altimetrico dell'area, con chiari riferimenti all'inserimento in mappa catastale, dovrà essere presentato anche in formato digitale (dwg).

### **Presentazione e rilascio del lavoro**

Tutta la documentazione cartacea dovrà essere prodotta in unica copia, mentre per l'approvazione del servizio da parte di questo Dipartimento, andranno consegnati contestualmente anche i rispettivi file in formato non editabile (preferibilmente in pdf) relativi agli elaborati richiesti e prodotti. Tutti i file costituenti sia le relazioni sia le prove di laboratorio dovranno essere firmati digitalmente.

Come già specificato il Rilievo plano altimetrico dovrà essere fornito anche in formato dwg.

La documentazione cartacea e quella in formato digitale devono avere identico contenuto.

La documentazione informatica **dovrà essere riprodotta su CD** con relativa custodia, sulla cui copertina dovranno essere riportate le indicazioni identificative essenziali del lavoro svolto, del luogo, della data e di chi l'ha prodotto.

Il materiale dovrà essere razionalmente articolato nei diversi file che lo costituiscono.

*Inoltre, come documento informatico finale, dovrà costituirsi un file "pdf" che ricomprenda in sequenza logica tutto il lavoro svolto. Questo file pdf dovrà essere la riproduzione informatica integrale, e quindi l'esatto equivalente, dell'intero documento cartaceo. Anche questo file dovrà essere firmato digitalmente.*

### **5 Attività di controllo svolte nel corso dell'esecuzione dell'incarico**

Ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.lgs 50/2016 e s.m.i., anche il contratto per l'esecuzione delle indagini descritte al precedente Paragrafo 4, sarà sottoposto a verifica di conformità "per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle condizioni offerte in sede di affidamento".

Tale attività di controllo verrà eseguita dal Direttore dell'esecuzione del contratto, appositamente nominato dal RUP, per la verifica di quanto definito e disciplinato nei documenti contrattuali, richiamando le prestazioni indicate dall'esecutore nella propria offerta. Il citato controllo sarà mirato a verificare che le prestazioni del contratto siano pienamente rispettate, sia con riferimento alle scadenze temporali, che alle modalità di consegna, alla qualità ed alla quantità dei prodotti e/o servizi, per le attività principali come per le prestazioni accessorie.

In generale, l'attività di controllo sarà indirizzata alla valutazione dei seguenti profili:

- a. la qualità del servizio/fornitura (aderenza/conformità a tutti gli standard qualitativi richiesti nel contratto e/o nel capitolato);



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

- b. l'adeguatezza delle prestazioni e il raggiungimento degli obiettivi;
- c. il rispetto dei tempi di consegna;
- d. l'adeguatezza della reportistica sulle prestazioni e le attività svolte;
- e. il rispetto della normativa sulla sicurezza e tracciabilità dei flussi finanziari;
- f. il rispetto della normativa sul lavoro e dei contratti collettivi;
- g. il rispetto della normativa ambientale;
- h. il rispetto delle norme di sicurezza e sulla salute dei lavoratori da parte dell'appaltatore.

In merito a quanto indicato ai punti f, g ed h sarà obbligo dell'appaltatore fornire apposite dichiarazioni che attestino il rispetto di queste normative specifiche

Il Direttore per l'esecuzione, dopo che il contratto diverrà efficace, provvederà a formalizzare l'avvio dell'esecuzione della prestazione, fornendo all'esecutore tutte le istruzioni e direttive necessarie al riguardo. Verrà quindi redatto apposito verbale firmato dal Direttore e dall'Esecutore, nel quale siano indicate le aree dove si svolgerà la campagna di indagine con apposita dichiarazione attestante che lo stato attuale dei luoghi è tale da consentire l'avvio o la prosecuzione delle attività previste.

Al termine delle attività di indagine ed alla consegna della documentazione tecnica prevista, il Direttore per l'esecuzione rilascerà apposito certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni quando risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali.

Infine, il Direttore dell'esecuzione del contratto ai sensi dell'art. 102 comma 2 del D.lgs 50/2016 e s.m.i., provvederà alla verifica di conformità in presenza del RUP, dandone anche avviso all'esecutore.

All'esito favorevole della verifica il RUP rilascerà apposito certificato di regolare esecuzione.