



# SERVIZI DI FACILITY MANAGEMENT PER LA FACOLTÀ DI SCIENZE BIOTECNOLOGICHE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



<b>PARTE I DISPOSIZIONI GIURIDICO – AMMINISTRATIVE .....</b>	<b>5</b>
1_ DEFINIZIONI.....	6
2_ OGGETTO DELL'APPALTO.....	7
3_ TIPOLOGIE DI PRESTAZIONE E RELATIVE MODALITA' DI COMPENSO .....	7
3.1 Attività "a canone" .....	7
3.2 Attività "extra canone" .....	7
4_ DOCUMENTI DI CONTRATTO .....	8
5_ DURATA.....	8
6_ PREZZO .....	9
7_ PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI.....	9
8_ AVVIO DEI SERVIZI.....	10
8.1 Attestazione della presa in consegna dell'immobile .....	10
8.2 Corrispettivi per i servizi .....	11
8.3 Organizzazione del Fornitore e modalità di interfacciamento .....	11
8.4 Subappalto .....	11
8.5 Aggiornamento del Verbale di Avvio dell'esecuzione .....	11
9_ PROCESSO AUTORIZZATIVO DELLE ATTIVITÀ EXTRA CANONE .....	11
9.1 Preventivazione Attività e Gestione Ordini di Intervento.....	12
9.2 Scheda Consuntivo Intervento.....	13
9.3 Prestazioni di conduzione impianti non rientranti nel servizio .....	13
10_ PAGAMENTI .....	13
10.1 Modalità di pagamento delle attività a canone.....	13
10.2 Modalità di pagamento delle attività extra canone .....	14
10.3 Verifica di conformità in corso di esecuzione .....	15
11_ OBBLIGHI DEL FORNITORE .....	15
12_ RESPONSABILITA' DEL FORNITORE .....	17
12.1 Responsabilità civili – risarcimento danni.....	18
13_ CAUZIONE DEFINITIVA .....	18
14_ PENALI.....	19
15_ RISOLUZIONE.....	20
16_ RECESSO .....	20
17_ CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE.....	20
18_ DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO.....	20
19_ SUBAPPALTO .....	20
20_ RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE .....	21
<b>PARTE II SPECIFICHE TECNICHE DEL SERVIZIO .....</b>	<b>22</b>
21_ SERVIZI DI MANUTENZIONE.....	23
21.1 Priorità interventi.....	25
22_ MANUTENZIONE EDILE .....	26
22.1 Parti edili oggetto della manutenzione programmata .....	26
22.3 Attività a canone .....	28



Capitolato speciale di appalto

22.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata:	28
22.4 Interventi di ripristino di lieve entità	29
22.5 Attività extra canone	29
23 _MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	29
23.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata	30
23.2 Attività a canone	41
23.3 Conduzione impianti	41
23.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata	41
23.5 Interventi di ripristino di lieve entità	44
23.6 Attività extra canone	45
24 _MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI IDRICO-SANITARI	45
24.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata	45
24.2 Attività a canone	49
24.3 Attività di manutenzione preventiva e programmata	49
24.4 Interventi di ripristino di lieve entità	50
24.5 Attività extra canone	50
25 _MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI	51
25.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata	51
25.2 Attività a canone	51
25.3 Conduzione impianti	51
25.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata	51
25.5 Interventi di ripristino di lieve entità	53
25.6 Attività extra canone	53
26 _MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO	53
26.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata	54
26.2 Attività a canone	54
26.3 Attività di manutenzione preventiva e programmata	54
26.4 Tenuta ed aggiornamento del Registro Antincendio	56
26.5 Interventi di ripristino di lieve entità	57
26.6 Attività extra canone	57
27 _MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELEVATORI	57
27.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata	57
27.2 Attività a canone	58
27.3 Visite di manutenzione	58
27.4 Controlli manutenzione preventiva e programmata	59
27.5 Interventi di ripristino di lieve entità	59
27.6 Attività extra canone	60
28 _MANUTENZIONE AREE VERDI	60
28.1 Sfalciò dell'erba	60
28.2 Innaffio e manutenzione fioriere e aiuole	61
28.3 Manutenzione siepi e cespugli	61



Capitolato speciale di appalto

28.4 Manutenzione alberate.....	62
28.4.1 Operazioni di potatura .....	62
28.4.2 Indagini ispettive di controllo e risanamento.....	62
28.4.3 Indagine fitostatica - V.T.A. (Visual Tree Assessment).....	63
28.4.4 Profilassi delle parassitosi .....	63
28.4.5 Rimozione alberi.....	63
28.5 Operazioni di pulizia.....	63
28.6 Attività di manutenzione preventiva e programmata .....	63
29_GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA.....	65
ALLEGATO 1 – PROCESSO RELATIVO AI SERVIZI DI MANUTENZIONE.....	67
ALLEGATO 2 – PROCESSO DI AUTORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' EXTRA CANONE.....	68
ALLEGATO 3 – SCHEMA DEL PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI.....	69
ALLEGATO 4 – SCHEMA ORDINE D'INTERVENTO.....	70
ALLEGATO 5 – SCHEMA DI SCHEDA CONSUNTIVO INTERVENTO .....	71
ALLEGATO 6 – TABELLA D'INCIDENZA DELLE ATTIVITÀ CANONE .....	72



**PARTE I DISPOSIZIONI GIURIDICO – AMMINISTRATIVE**



## 1\_DEFINIZIONI

**Amministrazione:** Università degli Studi di Napoli Federico II;

**Fornitore:** l'impresa (RTI, ATI, Consorzio, etc.) aggiudicataria del servizio oggetto del presente Capitolato;

**Attività extra canone:** sono quelle prestazioni/servizi non rientranti nelle attività remunerate a "canone". Tali prestazioni/servizi devono essere eseguiti su segnalazione/richiesta dell'Amministrazione e previa autorizzazione del Responsabile del Procedimento. Tali attività vengono gestite attraverso Ordini di Intervento secondo il processo autorizzativo illustrato all'articolo 9 e remunerate secondo quanto indicato all'articolo 10.2;

**Canone:** Corrispettivo economico con cui sono compensate tutte le prestazioni dei servizi continuativi, ovvero tutte le attività periodiche e gli interventi rientranti nei limiti della franchigia.

**Codice:** d.lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e ss. mm. e ii. - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;

**Franchigia:** pari ad € 300,00, costituisce il limite economico al di sotto del quale le attività non devono essere compensate extra canone al Fornitore perché in esso comprese. Essa è riferita all'intervento minimo di ripristino la cui avaria o guasto è causata da un unico evento. Nel caso in cui l'importo dell'intervento minimo di ripristino sia superiore alla franchigia, l'Amministrazione sarà tenuta a retribuire il Fornitore solo per l'importo eccedente quello della franchigia stessa;

**Gestione dell'Anagrafica Tecnica:** gestione dell'anagrafica, attraverso un sistema informativo, implementato secondo la norma UNI 10951, delle componenti impiantistiche ed edilizie.

**Gestore del Servizio:** è l'interfaccia unica del Fornitore verso l'Amministrazione ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi qualitativi ed economici relativi allo svolgimento delle attività previste dal presente capitolato. E' una figura dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale, per la gestione di tutti gli aspetti del contratto di fornitura di servizi di Facility Management;

**Ordine di Intervento:** documento con il quale il Responsabile del Procedimento autorizza uno specifico intervento extra- canone;

**Piano Dettagliato degli Interventi (PDI):** presentato in sede di gara come parte dell'Offerta Tecnica; esso rappresenta nel dettaglio la progettazione e la pianificazione dei servizi di manutenzione richiesti dall'Amministrazione. In tale documento sono inoltre riportati il calendario lavorativo per l'erogazione di servizi, le informazioni di base per la gestione e il controllo del livello di servizio, eventuali interventi di manutenzione a guasto proposti dal Fornitore e da lui rilevati in fase di sopralluogo iniziale (da gestire con Ordini di Intervento);

**Programma Operativo degli Interventi (POI):** Programma trimestrale, con dettaglio giornaliero, con la schedulazione, anche in forma grafica, di tutte le singole attività da eseguire nel periodo di riferimento, aventi anche frequenza maggiore rispetto a quanto previsto dalle tabelle delle attività riportate nella II parte del presente Capitolato (attività a canone previste nel Piano Dettagliato degli Interventi, ed attività extra canone "programmabili"). Tale programma, relativo al mese in corso ed ai due successivi, dovrà essere aggiornato e consegnato al Responsabile del Procedimento con un anticipo di 5 gg lavorativi rispetto all'inizio del periodo di riferimento;



**Regolamento:** d.p.r. 5 ottobre 2010 n. 207 e ss. mm. e ii. - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;

**Verbale di Avvio dell'esecuzione:** documento da predisporre in contraddittorio tra il Fornitore e l'Amministrazione, nel quale si dà atto che il Fornitore prende formalmente in carico gli impianti per l'esecuzione dei servizi previsti dal presente capitolato.

## 2\_OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei seguenti servizi di Facility Management (FM):

- servizio di manutenzione degli impianti antincendio, elettrici e speciali, termici, idraulici ed elevatori;
- servizio tecnico-gestionale avente ad oggetto la gestione dell'anagrafica tecnica degli impianti succitati oltre che delle componenti edilizie e delle aree a verde;
- servizio di manutenzione edile;
- servizio di manutenzione a verde;

Il servizio di conduzione e manutenzione degli impianti sarà erogato attraverso due diverse tipologie di prestazione (successivo articolo 3):

- attività "a canone", ovvero le prestazioni tipiche del servizio continuativo compensate con un corrispettivo a canone;
- attività "extra canone", ovvero particolari prestazioni e/o interventi "a misura" che dovranno essere opportunamente preventivate dal Fornitore e autorizzate dall'Amministrazione.

La struttura interessata dai servizi oggetto del presente capitolato è la Facoltà di Scienze Biotechologiche sita in via Tommaso De Amicis n. 95, Napoli.

## 3\_TIPOLOGIE DI PRESTAZIONE E RELATIVE MODALITA' DI COMPENSO

### 3.1 Attività "a canone"

Le attività "a canone" sono tutte le prestazioni continuative dei servizi previsti dal presente capitolato, in generale si tratta di:

- attività periodiche previste nel Piano Dettagliato degli Interventi e come tali autorizzate e pianificate nel tempo in accordo con il Responsabile del Procedimento;
- interventi di ripristino, non eccedenti la franchigia;
- gestione dell'anagrafica tecnica degli impianti.

E' compresa nel canone qualsiasi attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto indicato all'interno della II Parte del presente Capitolato) necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti.

### 3.2 Attività "extra canone"

Le attività "extra canone" sono gli interventi, non compresi nel canone dei servizi, che interesseranno il complesso di cui all'articolo 2. Si tratta in particolare di prestazioni integrative



straordinarie erogate su richiesta, o comunque per opportunità/necessità legate al verificarsi di un particolare evento.

Le attività extra canone saranno remunerate come segue:

- 1) Per prestazioni di sola manodopera il pagamento delle ore di lavoro sarà calcolato in base alla tabella edita dal Ministero del Lavoro, relativa al costo della manodopera del comparto a cui la prestazione del lavoro si riferisce in vigore al momento della prestazione, maggiorata del 13% per spese generali e del 10% per utili del Fornitore. Sull'utile del Fornitore sarà applicato il ribasso percentuale offerto in sede di gara.
- 2) Sulla base dei prezzi riportati nel prezzario dei lavori Pubblici in Campania, edizione 2010, aggiornato con delibera della Giunta Regionale Campania n. 508 del 4 ottobre 2011. Sui prezzi sarà applicato il ribasso offerto dal Fornitore in sede di gara per questa attività.
- 3) In mancanza del prezzo della prestazione anzidetta, il relativo prezzo verrà determinato mediante la redazione di apposita analisi prezzo su cui sarà applicato il ribasso percentuale offerto in sede di gara dal Fornitore.

Le attività extra canone dovranno essere gestite attraverso specifici Ordini di Intervento secondo il processo autorizzativo illustrato all'art. 9.

#### **4\_DOCUMENTI DI CONTRATTO**

Fanno parte del contratto i seguenti elaborati:

1. Il presente capitolato speciale di appalto;
2. Relazione tecnico-illustrativa;
3. Offerta economica;
4. Determinazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa;
5. Supporto informatico contenente gli elaborati di cui al punto 4 della relazione tecnico-illustrativa:
  - 5.1) Elaborati grafici as-built distinti per tipologia: architettonico, impianti elettrici e speciali, idrici, antincendio, termici, elevatori ed aree a verde;
  - 5.2) Relazioni tecniche di progetto degli impianti elettrici e speciali, idrici, antincendio, termici.
6. Indicazioni e disposizioni per la stesura del DUVRI - Documento Unico di Valutazione Rischi Interferenti.

#### **5\_DURATA**

La durata dell'appalto è fissata in quattro anni a decorrere dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione, anche parziale.

Qualora ve ne fosse la necessità, nelle more della stipulazione del contratto, potrà essere effettuato l'avvio anticipato del servizio previa efficacia dell'aggiudicazione.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di estendere o ridurre i servizi di FM agli stessi prezzi, patti e condizioni nei limiti del 20% dell'importo di aggiudicazione.

E' vietato il rinnovo tacito del contratto, pena la nullità dello stesso, ai sensi dell'art. 57 comma 7 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.



## 6\_ PREZZO

L'ammontare del corrispettivo dell'appalto è quello definito in sede di gara.

Per norma generale, resta stabilito che nel prezzo offerto sono compresi, anche se non descritti, tutti i mezzi d'opera, le opere provvisorie, il carico e lo scarico dei materiali, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto, il disagio e i maggiori oneri per l'esecuzione del servizio in presenza di strutture operanti e qualsiasi altro onere e magistero per l'esecuzione del servizio medesimo.

## 7\_ PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI

Il Fornitore dovrà provvedere ad organizzare l'esecuzione degli interventi secondo un Programma Operativo. Il primo Programma Operativo dovrà essere consegnato entro 30gg. dalla firma del verbale di avvio dell'esecuzione.

Il Programma Operativo degli Interventi (POI) consiste nella schedulazione, con rappresentazione grafica, di tutte le singole attività da eseguire nel periodo di riferimento, quali:

1. interventi a canone previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi consegnato in sede di gara;
2. interventi extra canone "programmabili"; si tratta di interventi autorizzati dal Responsabile del Procedimento con Ordini di Intervento.

Il POI consiste in un elaborato trimestrale, su base giornaliera. Allo scadere del terzo mese – e precisamente entro 5 giorni dalla scadenza dello stesso – il Fornitore dovrà presentare il successivo programma trimestrale.

L'approvazione del Programma da parte del Responsabile del Procedimento potrà essere condizionata, a titolo esemplificativo, dai seguenti fattori:

- il rispetto delle attività minime previste da Piano Dettagliato degli Interventi;
- il calendario di interventi compatibile con il normale svolgimento delle attività svolte dagli utenti degli immobili;
- la presenza nel calendario di tutte le attività extra-canone (programmabili) autorizzate dall'Amministrazione.

L'aggiornamento del Programma dovrà essere effettuato con la dovuta frequenza, inserendo, quando necessario, tutte le eventuali attività che non erano state previste nel programma trimestrale consegnato. La necessità di aggiornamento del programma potrà dipendere, ad esempio, dai seguenti fattori:

- dalla necessità di interrompere il Programma, in tutto o in parte, a causa dell'insorgere di situazioni eccezionali, per loro natura non prevedibili (ad esempio richiesta di interruzione da parte del Responsabile del Procedimento per particolari esigenze dell'utenza);
- da interventi, a guasto/su chiamata, sia programmabili che indifferibili;
- da una consegna successiva al primo verbale di avvio dell'esecuzione.

Il Responsabile del Procedimento potrà richiedere aggiornamenti più frequenti (anche giornalieri) quando lo riterrà opportuno.

Il Programma si intende approvato con il criterio del silenzio-assenso trascorsi 5 (cinque) giorni lavorativi consecutivi dalla ricezione da parte del Responsabile del Procedimento. In caso di comunicazione della mancata accettazione o di accettazione con prescrizioni, nei 5 giorni previsti per il silenzio-assenso, il Fornitore sarà tenuto a consegnare il POI così come richiesto dal



Responsabile del Procedimento entro 5 giorni dalla comunicazione scaduti i quali sarà applicata la penale prevista dall'art. 14. Il POI che richiederà più di un'integrazione comporterà l'applicazione della penale di cui all'art. 14. La consegna mensile del POI potrà essere effettuata via e-mail, via fax e/o brevi manu. Nelle more dell'approvazione del POI il Fornitore dovrà comunque eseguire le attività in esso programmate.

Con le stesse modalità il Responsabile del Procedimento potrà inviare l'eventuale richiesta di aggiornamento più frequente del Programma.

Il Fornitore organizzerà gli interventi in accordo con il Responsabile del Procedimento per ciò che riguarda i tempi e gli orari in modo tale da non intralciare il regolare funzionamento dell'attività degli uffici, rispettare comunque i tempi previsti per l'esecuzione e verificare che siano rispettate integralmente le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro.

## **8\_AVVIO DEI SERVIZI**

L'avvio dei servizi previsti dal presente capitolato avverrà mediante il Verbale di Avvio dell'esecuzione, anche parziale (in base alle esigenze dell'Amministrazione), esso rappresenta il documento con il quale il Fornitore prenderà formalmente in carico l'immobile per l'esecuzione dei servizi richiesti per i successivi 3 anni.

Il Verbale dovrà essere redatto in duplice copia, in contraddittorio tra Fornitore ed Amministrazione e recare la loro firma congiunta. La data di sottoscrizione del Verbale costituirà la data di inizio di erogazione dei servizi, così come previsto all'articolo 3.

Il Verbale di Avvio dell'esecuzione dovrà prevedere le seguenti sezioni:

Sezione 1: attestazione della presa in consegna dell'immobile;

Sezione 2: corrispettivi per i servizi;

Sezione 3: organizzazione del Fornitore e modalità di interfacciamento;

Sezione 4: subappalto.

### **8.1 Attestazione della presa in consegna dell'immobile**

L'attestazione della presa in consegna è la sezione del Verbale di Avvio dell'esecuzione che contiene il dettaglio della consistenza dell'immobile preso in carico dal Fornitore, con esplicitazione della tipologia degli impianti e dei relativi quantitativi.

Questa sezione conterrà anche l'elenco della documentazione tecnica di legge in possesso dell'Amministrazione, che la stessa consegna al Fornitore (a titolo esemplificativo, e comunque non esaustivo, per la centrale termica: libretto di centrale, libretto d'impianto, dichiarazione conformità D.P.R. 37/08 o equivalente, CPI dei VV.F., omologazione ISPESL; per gli impianti elevatori: libretto d'impianto, verbali di verifica biennale, dichiarazioni di conformità per i vari impianti, etc.). In tale sezione andranno inoltre indicate eventuali strutture e/o mezzi e/o servizi che l'Amministrazione dovesse dare, in comodato d'uso, al Fornitore per lo svolgimento delle attività previste (locali, servizi, ecc.). Il Fornitore, controfirmando per accettazione il Verbale di Avvio dell'esecuzione, viene costituito custode dei beni oggetto del Verbale stesso e si impegna formalmente a prendersene cura ed a mantenerli in modo tale da garantire il buono stato di conservazione degli stessi.



### **8.2 Corrispettivi per i servizi**

Per ognuno dei servizi a canone, saranno riportate le percentuali di cui alle tabelle d'incidenza (allegato 6 del presente capitolato) nonché il prezzo effettivo corrispondente calcolato sulla base dei prezzi offerti in sede di gara.

### **8.3 Organizzazione del Fornitore e modalità di interfacciamento**

Tale sezione dovrà riportare l'organigramma nominativo relativo alla struttura predisposta dal Fornitore per la gestione tecnica ed operativa dei servizi previsti dal presente capitolato. Dovranno essere riportati in particolare il nominativo del Gestore del Servizio, e per ciascun servizio, i nominativi degli operai e dei tecnici che eseguiranno le attività. Il Fornitore dovrà comunicare un indirizzo di posta elettronica, valido per tutta la durata dell'appalto, presso il quale saranno inoltrate le richieste d'intervento pervenute al Contact Center di Ateneo.

### **8.4 Subappalto**

In tale sezione il Fornitore, qualora voglia avvalersi del subappalto e sempre che lo abbia dichiarato in sede di gara, dovrà indicare le prestazioni che intende subappaltare e i nominativi delle società a cui intende affidare i servizi, con i relativi importi e l'attestazione della sussistenza di tutte le condizioni definite ai sensi dell'art. 118 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.

### **8.5 Aggiornamento del Verbale di Avvio dell'esecuzione**

Qualora vi fossero delle variazioni, in aumento o in diminuzione, della consistenza degli impianti si provvederà all'aggiornamento del Verbale di Avvio dell'esecuzione originario.

## **9 PROCESSO AUTORIZZATIVO DELLE ATTIVITÀ EXTRA CANONE**

Come già evidenziato precedentemente le prestazioni oggetto del presente appalto possono essere classificate nelle seguenti tipologie:

- a) attività a canone;
- b) attività extra-canone.

Gli interventi extra-canone vengono solitamente effettuati a seguito di:

- inoltro al Fornitore, da parte del Responsabile del Procedimento/Direttore dell'esecuzione, della segnalazione/richiesta degli utenti al Contact Center di Ateneo;
- segnalazione del Responsabile del Procedimento/Direttore dell'esecuzione;
- segnalazione/proposta del Fornitore;

secondo il processo autorizzativo di seguito descritto.

Per quanto attiene gli interventi extra canone, una volta ricevuta la segnalazione/richiesta di intervento, sarà compito del Fornitore effettuare una valutazione tecnico-economica dell'intervento stesso.

A tal fine, il Fornitore comunicherà all'Amministrazione un preventivo di spesa riferito agli interventi oggetto della richiesta sotto forma di un facsimile di Ordine di Intervento compilato dal medesimo Fornitore al fine di facilitare la stessa Amministrazione.



Il Responsabile del Procedimento provvederà all'approvazione, anche con modifiche, mediante sottoscrizione dell'Ordine di Intervento ed invierà lo stesso al medesimo Fornitore.

Tale documento costituirà, pertanto, il costo dell'intervento approvato.

Una volta terminato l'intervento, dovrà essere effettuata la consuntivazione sia tecnica che economica dell'intervento stesso, mediante la "Scheda consuntivo intervento" nella quale dovranno essere riportate le informazioni indicate all'art. 9.2.

La scheda compilata in ogni sua parte dovrà quindi essere firmata dal Fornitore come attestazione dell'esecuzione a regola d'arte dell'intervento. L'Università si riserverà di controllare la regolare esecuzione dell'intervento anche ai fini del pagamento di cui all'articolo 10.2. Nell'allegato 2 del presente Capitolato viene riportato lo schema di flusso semplificato raffigurante il processo operativo relativo agli interventi extra canone.

### **9.1 Preventivazione Attività e Gestione Ordini di Intervento**

In seguito all'esito dei sopralluoghi relativi agli interventi richiesti (mediante segnalazione al Contact Center), il Fornitore dovrà provvedere alla preventivazione delle attività, con definizione puntuale ed estimativa delle risorse che dovranno essere coinvolte nell'effettuazione degli interventi.

Per le attività relative agli interventi a guasto il cui importo preventivo ecceda l'importo di franchigia previsto per ogni singolo servizio e per i servizi a richiesta consistenti in attività occasionali e/o non continuative, l'attività relativa sarà considerata extra canone e pertanto per essere eseguita dovrà necessitare dell'autorizzazione del Responsabile del Procedimento mediante l'approvazione di un "Ordine di Intervento" predisposto dal Fornitore;

La proposta di Ordine di Intervento dovrà contenere tutte le informazioni necessarie all'identificazione dell'intervento, alla sua pianificazione/programmazione, alla definizione del costo complessivo (preventivazione) ed il riferimento alla segnalazione che l'ha generato.

La preventivazione degli interventi/servizi dovrà avvenire sempre in economia e/o a misura così come indicato precedentemente all'articolo 3.2.

Gli Ordini di Intervento verranno allegati alla fatturazione e consentiranno alla fine periodo trimestrale la fatturazione delle prestazioni extra-canone.

La proposta di Ordine di Intervento dovrà essere predisposta preventivamente all'esecuzione e dovrà essere consegnata per l'approvazione del Responsabile del Procedimento in tempo utile per consentire lo svolgimento dell'attività nel rispetto dei tempi di esecuzione definiti.

In particolare la proposta di Ordine di Intervento deve essere consegnata al Responsabile del Procedimento entro 48 ore dalla fine del sopralluogo che dovrà essere iniziato nei tempi indicati all'articolo 21.1, salvo diversa disposizione del Responsabile del Procedimento medesimo. In caso di mancato rispetto dei tempi di consegna indicati verrà applicata al Fornitore la penale di cui all'articolo 14.

Ad eccezione degli interventi classificati come "indifferibili", è riservata all'Amministrazione la facoltà di decidere se avvalersi di soggetti terzi diversi dal Fornitore.

E' compito del Fornitore verificare i livelli autorizzativi e, recepite le autorizzazioni, provvedere all'esecuzione.



Sarà inoltre compito del Fornitore monitorare e comunicare il livello di erosione dell'importo a consumo eventualmente indicato dall'Amministrazione.

In caso di mancata autorizzazione preventiva da parte del Responsabile del Procedimento, ad eccezione degli interventi "indifferibili" per i quali non è richiesta l'autorizzazione, il Fornitore si dovrà assumere l'onere dell'intervento, effettuato senza autorizzazione, e degli eventuali disagi arrecati all'Amministrazione.

### **9.2 Scheda Consuntivo Intervento**

Per quanto attiene i servizi extra canone, una volta terminati, dovrà essere effettuata la consuntivazione sia tecnica che economica in termini di risorse utilizzate, mediante la "Scheda Consuntivo Intervento"; in tale documento dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- descrizione sintetica dell'intervento;
- data e ora del sopralluogo;
- data e ora di inizio e di fine intervento;
- ore di manodopera impiegate e quantità di materiali utilizzati (in caso di intervento eseguito in economia), con relative date di effettuazione e importo complessivo;
- quantità eseguite secondo le voci del prezzo Regione Campania edizione 2010 aggiornato con delibera G.R.C. n. 508 del 4 ottobre 2011 (in caso di intervento eseguito a misura), con relative date di effettuazione e relativo importo complessivo;
- importo complessivo degli interventi (in caso di interventi gestiti a corpo);
- eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate.

La scheda compilata in ogni sua parte dovrà quindi essere firmata dal Fornitore come attestazione dell'esecuzione a regola d'arte dell'intervento.

### **9.3 Prestazioni di conduzione impianti non rientranti nel servizio**

Nel caso che l'Amministrazione intendesse far funzionare, anche solo parzialmente, gli impianti e nelle ore e nei giorni non previsti nel presente capitolato, ovvero nelle ore del sabato e nei giorni prefestivi e festivi, il Fornitore dovrà provvedervi senza eccezioni di sorta ed avrà diritto, quale compenso la sola corresponsione del costo del lavoro di mano d'opera effettivamente prestata calcolato in base alla tabella edita dal Ministero del Lavoro, relativa al costo della manodopera per il comparto lavoratori metalmeccanici in vigore al momento della prestazione, maggiorata del 13% per spese generali e del 10% per utili del Fornitore. Sull'utile del Fornitore sarà applicato il ribasso percentuale offerto in sede di gara.

## **10\_PAGAMENTI**

### **10.1 Modalità di pagamento delle attività a canone**

Trimestralmente, il Fornitore dovrà presentare un documento riassuntivo dell'importo del canone dovuto per i tre mesi precedenti, con puntuale riferimento alle attività a canone così come indicate nell'offerta tecnica e riportate ed approfondite successivamente nel POI. Il valore del canone trimestrale sarà dato dalle attività effettivamente svolte e potrà essere decrementato a



causa dell'applicazione delle penali di cui all'articolo 14. Inoltre, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del Regolamento sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento che saranno svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte dell'Amministrazione della verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva. Il Responsabile del Procedimento, entro 10 giorni dalla presentazione del documento potrà richiedere chiarimenti e/o documentazione integrativa e/o revisione del documento stesso. In seguito alla consegna della documentazione integrativa o revisionata richiesta, il Responsabile del Procedimento avrà come nuovo termine di approvazione ulteriori 10 giorni dalla consegna entro i quali comunicherà al Fornitore la regolare esecuzione dei servizi oggetto del presente capitolato e il contestuale nulla osta alla fatturazione.

Le fatture, intestate all'Università degli Studi di Napoli Federico II - partita IVA 00876220633 - contenute in un plico con la dicitura "URGENTE - contiene FATTURA", dovranno essere inviate al seguente indirizzo: "Università degli Studi di Napoli Federico II, Ripartizione Bilancio Finanza e Contabilità".

Il termine di pagamento è pari a 40 giorni, decorrenti dalla data di ricevimento della fattura; tale termine si rende necessario per l'acquisizione del DURC, del certificato di Equitalia, se necessario, e per l'emissione del mandato di pagamento. Inoltre ai sensi della legge 136/2010 e ss. mm. e i., tutte le fatture dovranno recare il CIG (Codice Identificativo Gara) riportato nel bando di gara.

Il pagamento delle attività relative alla gestione dell'anagrafica tecnica avverrà contestualmente al pagamento dei servizi a canone secondo la percentuale riportata nella tabella d'incidenza di cui all'allegato 6 del presente capitolato.

### **10.2 Modalità di pagamento delle attività extra canone**

Trimestralmente, il Fornitore dovrà presentare il rendiconto delle attività svolte nell'arco dei tre mesi precedenti, relative a prestazioni extra canone, comprendenti interventi/servizi erogati a richiesta e gestiti attraverso Ordini di Intervento.

Sarà onere del Fornitore, nell'ambito della consegna del rendiconto trimestrale evidenziare il numero e l'importo cumulativo periodico degli interventi extra-canone approvati, erogati e consuntivati secondo il processo operativo descritto nell'allegato 2 del presente capitolato, al fine di avvisare l'Amministrazione del raggiunto limite di copertura finanziaria per gli interventi extra-canone.

Per particolari interventi non ultimati (es. interventi di durata superiore ai tre mesi) è facoltà del Responsabile del Procedimento autorizzare il pagamento delle attività svolte previa determinazione dello stato di avanzamento degli stessi. Tale stato di avanzamento dovrà essere documentato a cura del Fornitore e controllato ed approvato a cura del Responsabile del Procedimento.

L'Amministrazione entro 10 giorni dalla presentazione del rendiconto dovrà approvare il rendiconto stesso o richiedere documentazione integrativa e/o revisione del rendiconto stesso: a seguito di consegna della documentazione integrativa o revisionata richiesta, l'Amministrazione avrà come nuovo termine di approvazione ulteriori 10 giorni dalla consegna. Trascorsi i 10 giorni, senza che l'Amministrazione abbia chiesto chiarimenti e/o altra documentazione, il rendiconto si



intenderà accettato ed approvato. Avuta l'approvazione del Responsabile del Procedimento, il Fornitore potrà emettere una fattura unica contenente gli importi relativi a:

- prestazioni extra canone;
- stati di avanzamento relativi ad attività non completate approvati dal Responsabile del Procedimento.

La fattura sarà accompagnata da tutta la documentazione aggiuntiva necessaria o richiesta dal Responsabile del Procedimento. L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere, in ogni momento, la modifica della documentazione richiesta e delle modalità di presentazione della stessa ai fini di agevolare i processi amministrativi e di controllo. Il Fornitore avrà l'obbligo di adeguarsi a partire dal successivo ciclo di fatturazione, pena la sospensione dei pagamenti delle fatture non accompagnate dai giustificativi adeguati. Nel caso fosse prescritta o richiesta la contabilità secondo le modalità tipiche dei LL.PP., questa dovrà essere fatta a cura del Fornitore, e l'onere relativo è compreso nei canoni e nei compensi per prestazioni aggiuntive.

Il procedimento di pagamento delle fatture, per le attività extra canone, è identico a quello delle attività a canone.

### **10.3 Verifica di conformità in corso di esecuzione**

Ai fini dell'accertamento della regolare esecuzione, rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti nel contratto, si procederà alla verifica di conformità in corso di esecuzione, tramite apposita commissione nominata dall'Amministrazione, ai sensi del Titolo I, Parte IV del Regolamento.

## **11\_OBBLIGHI DEL FORNITORE**

Il Fornitore, in relazione sia alle attività a canone che extra-canone, assume i seguenti adempimenti e obblighi:

1. l'osservanza delle vigenti leggi e decreti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, igiene del lavoro, assicurazioni infortunistiche, previdenza varia in favore della disoccupazione, della invalidità e vecchiaia, delle malattie professionali, nonché di ogni altra disposizione in vigore o che interverrà nel corso dell'esecuzione del servizio mirante alla tutela dei lavoratori;
2. l'osservanza del Protocollo di Legalità in materia di Appalti, stipulato in data 1 agosto 2007 tra la Prefettura di Napoli, la Regione Campania, la Provincia, il Comune e la Camera di Commercio di Napoli, sottoscritto dall'Università il 29 dicembre 2009;
3. l'attuazione nei confronti dei lavoratori dipendenti e, nel caso di cooperative, anche nei confronti dei soci, delle condizioni normative e retributive contenute nei contratti collettivi di lavoro vigenti, per le varie categorie;
4. gli oneri inerenti alla stipulazione del contratto ed all'eventuale registrazione fiscale;
5. l'onere per eventuali turni di lavoro subordinatamente alle disposizioni delle Autorità Sindacali;



Capitolato speciale di appalto

6. la fornitura di attrezzi, strumenti e relativa mano d'opera per l'esecuzione di tracciamenti, rilievi e misurazioni in occasione dell'avvio, verifica, e collaudo del servizio;
7. fornire tutti i mezzi e il personale necessari ed occorrenti per l'esecuzione di ogni singolo lavoro per i quali in sede di gara l'Impresa si è assunta l'impegno di utilizzare;
8. mantenere in buono stato di efficienza tutti gli automezzi necessari alla buona esecuzione del servizio, rimanendo inteso che è facoltà insindacabile del Responsabile del Procedimento, ordinare la sostituzione di quei mezzi non ritenuti idonei;
9. i macchinari utilizzati per l'espletamento del servizio dovranno rispettare tutte le normative e disposizioni previste per la sicurezza dei lavoratori, le omologazioni europee e le emissioni sonore;
10. provvedere direttamente o per mezzo di ditta autorizzata ad un corretto smaltimento dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani presso impianti autorizzati ai sensi della legislazione vigente;
11. l'obbligo di rimuovere, a interventi ultimati, tutte le opere costituite provvisoriamente, sgomberando anche gli eventuali materiali residui, gli ammassi di detriti ecc.;
12. l'adeguamento automatico del Fornitore a tutte le norme che dovessero medio tempore sopravvenire. L'Amministrazione, attraverso il Responsabile del Procedimento, si riserva di compiere, a suo insindacabile giudizio, tutti i necessari controlli riguardo ai sopra elencati adempimenti il Fornitore;
13. mantenere sui luoghi di svolgimento delle attività una severa disciplina da parte del suo personale, con l'osservanza scrupolosa delle particolari disposizioni di volta in volta impartite e con facoltà, da parte del Responsabile del Procedimento, di chiedere l'allontanamento di quegli operai o incaricati che non fossero, per qualsiasi motivo, graditi all'Amministrazione;
14. liberare l'Amministrazione ed i suoi incaricati da qualsiasi pretesa, azione o molestia di terzi derivante dall'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto;
15. utilizzare, per le attività dell'Appalto, personale abilitato ai sensi di legge nei casi prescritti e munito di preparazione professionale e di conoscenze tecniche adeguate. Lo stesso personale dovrà avere conoscenza delle norme antinfortunistiche ed sarà tenuto all'osservanza delle norme dell'Amministrazione e delle disposizioni che saranno impartite dal Responsabile del Procedimento;

Oltre agli obblighi sopra indicati, il Fornitore è tenuto a:

- a) Segnalare immediatamente via fax o tramite e-mail al Responsabile del Procedimento, tutte le circostanze e gli inconvenienti riscontrati nell'espletamento dei servizi oggetto dell'appalto che costituiscano un impedimento al regolare e puntuale svolgimento degli stessi;



- b) Dare tempestiva comunicazione via fax o tramite e-mail, al Responsabile del Procedimento di qualsiasi interruzione o sospensione di uno o più servizi specificandone le ragioni e, seppur in via presuntiva, la durata.

Tutti i servizi dovranno sempre essere eseguiti in modo da non arrecare disturbo e disagio agli utenti delle strutture interessate.

Qualsiasi lavoro che richieda l'utilizzo di apparecchiature particolarmente rumorose e/o che ostacolino in qualche modo il regolare funzionamento delle attività di studio e di ricerca sarà preventivamente concordato in ogni dettaglio tra l'Amministrazione e il Fornitore.

Nell'esecuzione dei servizi il Fornitore dovrà osservare scrupolosamente le buone regole dell'arte ed impiegare materiale di ottime qualità ed appropriato agli impieghi. La presenza sui luoghi del personale di direzione e sorveglianza dell'Amministrazione – presenza che potrà essere anche saltuaria – non esonera minimamente il Fornitore dalla responsabilità circa la perfetta esecuzione dei servizi ancorché i difetti che venissero poi riscontrati fossero stati riconoscibili durante l'esecuzione ed ancora nel caso in cui tale esecuzione fosse stata approvata. Si stabilisce, infatti, che l'onere del Fornitore è quello della perfetta esecuzione in relazione alle esigenze e nessuna circostanza potrà mai essere opposta ad esonero o ad attenuazione di tale responsabilità.

L'Amministrazione si riserva quindi la più ampia facoltà di indagini al fine di verificare le modalità ed i tempi di esecuzione dei servizi, anche successivamente all'espletamento dei medesimi. In casi particolari e di notevole importanza, per non arrecare grave intralcio alle attività dell'Amministrazione potrà essere richiesto di erogare le prestazioni e i servizi oggetto del presente Capitolato, anche di notte o nei giorni festivi e pre-festivi, senza che il Fornitore possa vantare compensi suppletivi oltre a quelli espressamente previsti.

Il Fornitore dovrà possedere e mantenere attivi e funzionanti un telefono, un telefax, una segreteria telefonica per i collegamenti con l'Amministrazione, inoltre, dovrà dotare il personale in presenziamento (art. 21) di appositi apparecchi di telefonia mobile o radiotrasmittenti al fine di garantirne sempre la reperibilità.

Il Fornitore deve utilizzare propri mezzi ed attrezzature, adeguati al lavoro da svolgere e idonei ai fini della sicurezza e della tutela della salute e dell'ambiente; a tale riguardo dovrà dimostrare, con apposita documentazione, che i mezzi e le attrezzature utilizzati rispettino la normativa sulle macchine e di aver provveduto ad eseguire la manutenzione ordinaria e programmata presso officine specializzate.

## **12\_RESPONSABILITA' DEL FORNITORE**

Il Fornitore si obbliga ad osservare tutte le condizioni di contratto e ad eseguire i servizi in oggetto a regola d'arte.

Il Fornitore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione di qualsiasi vizio e/o difetto del servizio svolto sino al termine dello stesso.

Al Fornitore non spetta alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso del servizio.



### **12.1 Responsabilità civili – risarcimento danni**

Il Fornitore risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o alle strutture esistenti causati durante lo svolgimento del servizio, restando a suo completo ed esclusivo carico qualsiasi risarcimento da responsabilità civili e penali, senza diritto di rivalsa o di compenso nei confronti dell'Amministrazione e del personale da esso preposto al controllo ed alla verifica del servizio.

A questo proposito il Fornitore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre polizze di assicurazione di responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro e contro i rischi inerenti la gestione del servizio; la copertura assicurativa decorre dalla data di avvio del servizio e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

Le polizze, ciascuna per un massimale di 5 milioni di euro, che il Fornitore si impegna a stipulare e a mantenere in vigore sono:

- per la responsabilità civile per danni o persone (ivi compresi i dipendenti del Fornitore a cose di terzi derivanti dall'esecuzione del presente appalto);
- per danni agli immobili, impianti ed attrezzature (ivi compresi danni subiti da apparecchiature e mezzi d'opera, per incendi, furti ed altri rischi similari).

### **13\_CAUZIONE DEFINITIVA**

Il Fornitore dovrà costituire una cauzione sull'importo netto del contratto, nei modi stabiliti dall'art. 113 del Codice dei Contratti, a garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi derivanti dal presente capitolato.

La garanzia fideiussoria deve avere durata non inferiore al termine previsto per l'ultimazione del servizio e deve essere presentata in originale all'Amministrazione prima della formale sottoscrizione del contratto.

La cauzione deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, essa sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere al Fornitore.

Resta stabilito che si procederà all'escussione della cauzione qualora alla scadenza del contratto si dovesse riscontrare la non perfetta conservazione degli impianti, o di quant'altro oggetto del servizio.

La cauzione sarà costituita mediante fidejussione bancaria o assicurativa.

L'Istituto garante dovrà dichiarare:

- di aver preso visione del presente capitolato, e di tutti gli atti in esso richiamati, di aver visionato l'offerta del concorrente, di accettarli in ogni loro parte;
- di rinunciare al termine semestrale previo dall' art. 1957/CC;
- di obbligarsi a versare direttamente all'Amministrazione su semplice richiesta della stessa, entro il termine massimo di quindici giorni, senza eccezioni o ritardi, la somma garantita o la minore somma richiesta dall'Amministrazione medesima;
- di considerare valida la fidejussione fino al completo esaurimento del rapporto contrattuale, quant'anche eventualmente prorogato oltre il termine contrattuale.

**14\_PENALI**

Il Fornitore ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che ogni intervento programmato o richiesto venga effettuato secondo i tempi e le modalità previste dal presente Capitolato (art. 21.1). Qualora nello svolgimento del servizio siano riscontrate le deficienze di seguito elencate saranno applicate le relative penali. L'eventuale importo risultante dalle penalità e dagli eventuali danni subiti dall'Amministrazione sarà trattenuto dal mandato di pagamento successivo alla contestazione dell'inadempienza. Inoltre, ai fini del prolungamento contrattuale al 4° anno (art. 5), il Fornitore non dovrà incorrere in penali la cui somma complessiva sia superiore al 2% dell'importo complessivo del contratto. Si riporta la tabella riepilogativa delle sanzioni.

IPOSTESI DI INADEMPIMENTO SANZIONATO CON PENALE	VALORE PENALE
a) Ritardo nella consegna del Programma Operativo degli Interventi	500 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal Capitolato (rif. art. 7)
b) Ritardo nella consegna della proposta di Ordine di Intervento al Responsabile del Procedimento	50 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal Capitolato (rif. art. 9)
c) Ritardo nel sopralluogo nel caso di intervento di emergenza	200 € per ogni ora di ritardo rispetto all'orario previsto a Capitolato (rif. art. 21.1)
d) Ritardo nel sopralluogo nel caso di intervento di urgenza	150 € per ogni ora di ritardo rispetto all'orario previsto dal Capitolato (rif. art. 21.1)
e) Ritardo nel sopralluogo nel caso di intervento ordinario	100 € per ogni ora di ritardo rispetto all'orario previsto dal Capitolato (rif. art. 21.1)
f) Ritardo nell'esecuzione degli interventi programmabili da breve a lungo termine	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto al termine previsto dal Capitolato (rif. art. 21.1)
g) Ritardo nell'aggiornamento dei dati sul Data Base dell'Anagrafica Tecnica	50 € per ogni giorno di ritardo per ogni dato non aggiornato rispetto ai termini previsti dal Capitolato (rif. art. 27.2)
h) Ritardato o mancato aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica	50 € per ogni giorno di ritardo per ogni elaborato grafico non aggiornato rispetto ai termini previsti dal Capitolato (rif. art. 27.7)
i) Ritardo nella consegna all'Amministrazione del report semestrale relativo all'Anagrafica Tecnica	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal Capitolato (rif. art. 27.7)

In caso di contestazione delle penali applicate, il Fornitore dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, all'Amministrazione nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della comunicazione di applicazione delle penali.

Qualora le predette deduzioni non pervengano all'Amministrazione nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio della medesima



Amministrazione, a giustificare l'inadempienza, saranno applicate al Fornitore le penali a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

### **15\_RISOLUZIONE**

Fatte salve le cause di risoluzione previste dalla normativa vigente, l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 C.C. – clausola risolutiva espressa - nei seguenti casi:

- 1) Mancata presentazione del Programma Operativo degli Interventi;
- 2) Violazione delle norme vigenti relativa al subappalto;
- 3) Violazione del divieto di cessione del contratto;
- 4) Inosservanza delle norme di legge relative al personale dipendente e mancata applicazione dei contratti collettivi;
- 5) Interruzione immotivata del servizio;
- 6) Ripetute contravvenzioni ai patti contrattuali o alle disposizioni di legge o regolamenti relativi al servizio.

In caso di risoluzione del contratto, l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione definitiva fermo il risarcimento dell'eventuale maggior danno.

### **16\_RECESSO**

L'Amministrazione potrà recedere in qualunque momento dal presente contratto, tenendo indenne il Fornitore delle spese sostenute, dei lavori eseguiti e del mancato guadagno, ai sensi dell'art. 1671 c.c.

### **17\_CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE**

Nel caso di controversie in merito all'interpretazione del presente capitolato e nell'esecuzione del contratto è competente il foro di Napoli.

### **18\_DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO**

Non è ammessa la cessione del contratto, in tutto o in parte, a pena di risoluzione del medesimo, con conseguente perdita della cauzione definitiva, fatto salvo ogni ulteriore risarcimento dei danni eventualmente arrecati all'amministrazione.

### **19\_SUBAPPALTO**

Il subappalto, dichiarato in sede di gara, è ammesso nella percentuale massima del 30% dell'importo di aggiudicazione, previa autorizzazione del Responsabile del Procedimento.



L'Amministrazione non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e il Fornitore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

Resta ferma la disciplina dell'art. 118 del Codice dei Contratti – d.lgs. 163/2006 - e quanto contenuto in materia di subappalto dal Protocollo di Legalità in materia di Appalti stipulato in data 1 agosto 2007 tra la Prefettura di Napoli, la Regione Campania, la Provincia, il Comune e la Camera di Commercio di Napoli, sottoscritto dall'Università il 29 dicembre 2009.

## **20\_RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE**

Il coordinamento, l'organizzazione ed il controllo dell'esecuzione del servizio sarà effettuato dal Responsabile del Procedimento arch. Domenico Galluzzo – Capo dell'Ufficio Tecnico per i Servizi di Manutenzione - nominato con Decreto congiunto del Capo della Ripartizione Edilizia e Patrimonio e del Direttore del Polo delle scienze e tecnologie per la vita n. 22 del 19 luglio 2011 - e dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto all'uopo nominato il cui nominativo sarà comunicato al Fornitore all'avvio dei servizi.



**PARTE II SPECIFICHE TECNICHE DEL SERVIZIO**



## 21 SERVIZI DI MANUTENZIONE

Il complesso oggetto dei servizi di manutenzione è allocato in un'area delimitata da un accesso principale sorvegliato su via Tommaso de Amicis n. 95 e da un vialetto pedonale a cui si accede dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia di via Pansini n. 5.

Per la descrizione dettagliata del complesso edificato e delle aree circostanti, si rimanda alla "relazione tecnico-illustrativa" ed agli elaborati grafici di cui all'articolo 4 del presente capitolato.

Oggetto dell'appalto sono i servizi di:

- manutenzione edile;
- manutenzione degli impianti;
- manutenzione aree verdi;

per la sede della facoltà di Scienze Biotechologiche ubicata in via Tommaso de Amicis 95 – Napoli.

Per ciascun servizio di manutenzione, negli articoli che seguono, viene riportato un elenco indicativo e non esaustivo degli impianti da sottoporre a manutenzione programmata.

In particolare, i servizi di manutenzione impianti avranno come oggetto:

- Impianti elettrici e speciali;
- Impianti idrico-sanitari;
- Impianti termici;
- Impianti antincendio;
- Impianti elevatori.

Ove non diversamente specificato, l'attivazione di ciascun servizio di manutenzione, a prescindere dalla tipologia cui è destinato, garantisce, a fronte del pagamento di un canone:

- la minuta manutenzione edile;
- la manutenzione delle aree verdi;
- la conduzione degli impianti: tali attività consistono nel sovrintendere al normale funzionamento degli impianti tecnologici provvedendo a tutte le regolazioni necessarie al fine di garantirne il regolare funzionamento;
- l'esecuzione di attività di manutenzione preventiva e programmata: tali attività di verifica e/o controllo e/o monitoraggio e/o manutenzione, come nel seguito meglio specificato, sono volte a garantire la piena fruibilità della struttura cui il servizio è destinato e la programmazione temporale degli eventuali interventi di ripristino e/o sostituzione che dovessero rendersi necessari;
- gli interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità, intendendosi per tali gli interventi di importo inferiore al valore della franchigia (300,00 Euro ad intervento) non previsti nelle attività programmate di cui al punto precedente, come nel seguito meglio specificato. Per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'articolo 3.2 per le attività extra canone.

Nel pagamento del canone risultano sempre compresi i materiali di consumo e/o di usura ed i ricambi necessari per l'effettuazione delle attività previste nel canone stesso.

Nel caso di attività a richiesta il cui valore sia superiore alla franchigia (pari a 300,00 Euro ad intervento), l'Amministrazione sarà tenuta a retribuire il Fornitore con un importo pari al valore delle attività decurtato della franchigia stessa.



Capitolato speciale di appalto

Tutte le attività extra canone saranno gestite attraverso Ordini di Intervento (rif. art. 9), predisposti dal Fornitore ed accettati dal Responsabile del Procedimento, esse saranno computate secondo quanto indicato all'articolo 3.2. Per l'effettuazione di tali attività è riservata all'Amministrazione la facoltà di decidere se avvalersi di soggetti terzi diversi dal Fornitore, ad eccezione degli interventi definiti come "indifferibili".

Tutte le attività, sia a canone che extra canone, dovranno essere comunque effettuate a regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti, con l'obiettivo di mantenere e migliorare lo stato di conservazione e di fruibilità degli immobili.

Si specifica, in particolare, che gli impianti termici dovranno funzionare dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 20.00, e il sabato dalle 8.00 alle 14.00, salvo diversa disposizione del Responsabile del Procedimento.

Per il mese di agosto, detti impianti dovranno funzionare dalle ore 8.00 alle ore 14.30 di lunedì, mercoledì, e venerdì e dalle ore 8.00 alle ore 17.00 martedì e giovedì, salvo quanto diversamente comunicato dal Responsabile del Procedimento.

Il Fornitore dovrà garantire la presenza, dalle ore 7.30 alle ore 17.00 dal lunedì al venerdì, di almeno un operaio elettromeccanico di quarto livello CCNL Metalmeccanici. In caso di chiusura durante i periodi di vacanza accademica l'importo dovuto per il solo presenziamento sarà decurtato dal canone sulla base del numero dei giorni di chiusura.

Il Fornitore dovrà dotare il personale in presenziamento di appositi apparecchi di telefonia mobile al fine di garantirne sempre la reperibilità, sia nelle ore di presidio precedentemente indicate, sia nelle ore eccedenti.

Nel caso in cui l'Amministrazione intendesse far funzionare, anche solo parzialmente, gli impianti e la struttura edilizia nelle ore e nei giorni non previsti nel presente capitolato, il Fornitore dovrà provvedervi senza eccezioni di sorta ed avrà diritto al solo compenso della mano d'opera così come previsto al punto 1) dell'art. 3.2 del presente capitolato.

Si precisa che, in caso di chiusura nel mese di agosto della struttura oggetto dell'appalto (probabilmente le due settimane centrali), il Responsabile del Procedimento provvederà a comunicare per tempo le date di cessazione temporanea e di ripresa del servizio, contestualmente alla quota di riduzione del canone, relativamente al solo presenziamento, senza che il Fornitore possa per questo sollevare eccezioni.

Il Fornitore dovrà garantire, nell'arco delle 24 ore, tutti i giorni compresi quelli festivi e l'eventuale periodo di chiusura, la reperibilità del proprio personale tecnico ed operaio per tutta la durata dell'appalto anche attraverso apparecchi di telefonia mobile, in modo da consentire il rapido contatto da parte dell'Amministrazione.

Il Fornitore dovrà inoltre dotarsi di un sistema informativo implementato secondo la norma UNI 10951 per la gestione delle manutenzioni e dell'anagrafica tecnica di cui al successivo articolo 29. Nell'ambito delle attività di manutenzione rientrano tutti gli oneri conseguenti allo smaltimento, trasporto e conferimento a punto di raccolta autorizzato di eventuali materiali di risulta connessi con le attività stesse.



### 21.1 Priorità interventi

Il Contact Center di Ateneo definirà il livello di urgenza dell'intervento stesso e, in relazione al livello di priorità, il Fornitore sarà tenuto ad intervenire entro i tempi di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/segnalazione e l'inizio del sopralluogo):

<b>Livello di priorità</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tempo di sopralluogo</b>
Emergenza	Tipico di situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone e/o possono determinare l'interruzione delle normali attività lavorative.	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 30 minuti dalla segnalazione.
Urgenza	Tipico di situazioni che possono compromettere le condizioni ottimali (ad es. condizioni microclimatiche) per lo svolgimento delle normali attività lavorative.	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 6 ore dalla segnalazione.
Nessuna emergenza Nessuna urgenza	Tutti gli altri casi	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 24 ore dalla segnalazione.

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di priorità ed al tempo stimato per l'inizio dell'esecuzione delle attività, l'intervento che è necessario effettuare può essere classificato come:

<b>Programmabilità dell'intervento</b>	<b>Tempi di inizio esecuzione</b>
Indifferibile	Da eseguire contestualmente al sopralluogo, con soluzioni anche provvisorie, se richieste espressamente dal Responsabile del Procedimento, atte a tamponare il guasto riscontrato, per poi procedere alla programmazione dell'intervento risolutivo.
Programmabile a breve termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di 5 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.
Programmabile a medio termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale compreso tra i 6 e i 15 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.
Programmabile a lungo termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di oltre 15 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.



## 22\_MANUTENZIONE EDILE

**Si precisa che sono esclusi dal presente capitolato le strutture edili interne al 2° e 3° piano del corpo C, di proprietà del CNR.**

Le opere edili in genere assimilabili consistono essenzialmente in:

- Interventi per l'esecuzione di demolizioni, rimozione e smaltimento di materiali e/o manufatti da sostituire;
- Rifacimenti, integrazioni o riparazione di pavimentazioni e rivestimenti murali in piastrellato monolitico, marmi in genere, vinile omogeneo, gomma, etc.;
- Tinteggiature di pareti e soffitti dei locali, verniciature di opere in legno o in ferro e le relative opere preparatorie di supporto;
- Riparazione, sostituzione e/o integrazione di infissi interni ed esterni di qualsiasi materiale metallico, comprensivi degli accessori a corredo (vetri e/o pennellature – serrature e maniglie – maniglione antipánico – cerniere – regolatori, fermi, ed ammortizzatori di chiusura – saliscendi e catenacci vari – e simili);
- Riparazione di tendaggi (sistema di manovra e comando – cavetti di acciaio – cerniere – e similari – teli ignifughi per tendaggi e relativi accessori connessi);
- Riparazione, sostituzione e/o integrazione di controsoffittature di qualsiasi materiale;
- Opere minori varie di finitura e supporto alle lavorazioni di cui sopra (paraspigoli - battiscopa – chiusura fori e/o sarciature nelle pareti di tramezzature – aperture -, adattamenti e/o chiusure di vani porta su tramezzature esistenti – opere murarie di assistenza in genere – etc.);
- Riparazione, sostituzione e/o integrazione di opere di impermeabilizzazione, dei terrazzi e coperture in genere, con guaine bituminose di vario tipo, comprese opere preparatorie e di supporto;
- Riparazione, sostituzione e/o integrazione di coperture in rame;
- Riparazione, snellimenti e rifacimenti e/o integrazione di tappetini di usura bituminosi per aree esterne;
- Riparazione e/o rifacimenti di gradini e pianerottoli di scale di accesso, interne ed esterne degli edifici, con rivestimenti di pietra basaltica e/o di marmi in genere, e/o di altri materiali preesistenti;
- Interventi da muratore connessi a tutte le opere di manutenzione di impianti.

Per ogni ulteriore approfondimento sulle tipologie di finitura edile, si rinvia agli elaborati grafici di cui al punto 5.1 dell'articolo 4 del presente capitolato.

### **22.1 Parti edili oggetto della manutenzione programmata**

#### **STRUTTURE PORTANTI**

Il Fornitore dovrà provvedere a periodiche visite e controlli delle strutture portanti verificando in particolare la tenuta del materiale di rivestimento e lo stato di conservazione delle strutture stesse. Dovrà garantire la perfetta efficienza degli elementi strutturali eliminando immediatamente ogni innesco di corrosione per le armature in ferro ed ogni innesco di processo che tende a comprometterne la funzionalità della struttura.



### FACCIAE

Occorrerà assicurare l'efficienza dei diversi elementi costituenti le facciate dell'edificio oggetto dell'appalto ed in particolare dei serramenti e delle serrande. Il Fornitore dovrà verificare e ripristinare la tenuta dei giunti e delle guarnizioni dei componenti modulari delle pareti esterne, eliminando immediatamente ove si verificasse ogni infiltrazione d'acqua.

### PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E PITTURAZIONI

Il Fornitore sarà tenuto a provvedere ad una ricognizione puntuale degli ambienti con periodicità mensile, intervenendo immediatamente per il ripristino con l'avvertenza che tutte le operazioni dovranno essere eseguite rispettando le regole d'arte. Si dovrà provvedere a ripristinare, quando necessario i sottostanti intonaci, a raschiare e livellare le superfici, ad assicurare la continuità del nuovo materiale a quello esistente.

Nel ripristino debbono intendersi compresi tutti quegli elementi accessori che completano funzionalmente ed esteticamente gli interventi quali ad esempio cordoli, cordonature, angolari paraspigoli, bordi di finitura, etc.

### INFISSI

Il Fornitore dovrà assicurare il regolare funzionamento di tutti gli infissi sia interni che esterni, pertanto, provvederà alla sostituzione di vetri comunque infranti anche per cause vandaliche, di ferramenta e serramenti, cerniere, viti, bulloni, congegni di autochiusura, maniglie, guarnizioni, arganelli, aste di manovra ecc. nonché eventuali operazioni di livellamento e rettifica.

### TRAMEZZATURE, PARETI DIVISORIE E MOBILI

Occorre garantire l'integrità e la regolare efficienza di tali elementi con particolare riguardo alla carteratura antincendio segnalando immediatamente l'eventualità di procedere alla sostituzione di pannellature deteriorate.

Si specifica che le operazioni di manutenzione dovranno ritenersi estese anche al controllo ed al ripristino dei giunti, dei materiali di coibentazione acustica e termica, delle sigillature, dei coprifili.

### SISTEMI DI OSCURAMENTO – PERSIANE ESTERNE FRANGISOLE

Il Fornitore dovrà mantenere in regolare funzionamento tutti i sistemi di oscuramento manuali realizzati sia con tendaggi correnti in binari posti lungo le superfici vetrate che con lamelle frangisole orientabili, pertanto, si procederà alla pulizia e alla lubrificazione degli organi mobili e delle guide, nonché alle riparazioni e/o sostituzioni di nastri, ganci, lamelle, cinghie, aste di manovra, tiranti, staffe, rulli, ecc...

Per i sistemi meccanizzati le operazioni di controllo, di messa a punto, di sostituzioni di parti di componenti soggetti ad usura, si intendono estese anche ai motori, alle linee di protezione elettromagnetiche ed agli organi di trasmissione.

### GIUNTI

Occorre che il Fornitore verifichi l'efficienza dei giunti strutturali.

### CONTROSOFFITTATURE

Il Fornitore verificherà quotidianamente la perfetta efficienza delle controsoffittature.

### COPERTURE

Il Fornitore effettuerà la pulizia dei terrazzi di copertura ripristinando la continuità delle impermeabilizzazioni e la funzionalità degli elementi di raccordo ed allontanamento delle acque piovane.



Le pavimentazioni presenti in copertura dovranno essere mantenute con le modalità previste per le pavimentazioni interne.

Semestralmente occorrerà effettuare la pulizia e la verifica delle coperture in rame.

#### RIVESTIMENTI ESTERNI

È previsto il ripristino parziale e locale delle pitture, degli intonaci e del sovrastante rivestimento ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità.

#### OPERE IN FERRO E METALLO

Per tutte le opere in ferro e metallo quali ringhiere, infissi, pannelli di facciata, griglie, pannelli, frangisole, scossaline, il Fornitore dovrà provvedere al loro regolare mantenimento garantendone l'efficienza e la necessaria protezione dagli agenti atmosferici effettuando, in particolare, immediati interventi per eliminare eventuali ossidazioni e provvedere al loro ripristino e/o sostituzione ogni qualvolta se ne presenti la necessità.

#### SEGNALETICA

Il Fornitore dovrà garantire la manutenzione dei vari elementi costituenti la segnaletica, prevedendo la sostituzione degli elementi non più idonei.

### **22.3 Attività a canone**

Le attività a canone comprendono:

- attività di manutenzione preventiva e programmata;
- interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità di importo inferiore ai 300,00 euro ad intervento.

### **22.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata:**

Per tutte le componenti edili di cui al precedente paragrafo 22.1 sono riassunte le seguenti attività di verifica da esplicitarsi nel programma seguente:

Componente	Intervento	Periodicità
Strutture portanti	Visite e controlli con verifica della tenuta del materiale di rivestimento e lo stato di conservazione delle strutture stesse.	semestrale
	Verifica dell'efficienza dei giunti strutturali.	semestrale
Facciate	Verifica e ripristino del materiale di rivestimento esterno, della zincatura e ignifugazione	semestrale
	Controllo della tenuta delle guarnizioni esterne degli infissi	trimestrale
Rivestimenti e pitturazioni interne	Verifica della tenuta e dello stato di conservazione	mensile
Pavimentazione interna	Verifica della tenuta e dello stato di conservazione	mensile
Infissi	Lubrificazione e controllo meccanismo di chiusura porte esterne	mensile



Tramezzature, pareti divisorie e mobili	Verifica integrità parti fisse e funzionamento pareti mobili	mensile
Sistemi di oscuramento	Controllo del funzionamento	settimanale
	Lubrificazione dei sistemi meccanici	trimestrale
Giunti	Controllo integrità	mensile
Controsoffittature	Verifica dello stato di usura dei pannelli	settimanale
Coperture	Verifica integrità pavimentazioni esterne, copertura in rame e punti di raccordo	mensile
Rivestimenti esterni	Verifica della tenuta e dello stato di conservazione	mensile
Opere in ferro e metalliche	Verifica del corretto stato di conservazione	mensile
Segnaletica esclusa quella antincendio	Controllo dello stato dei pannelli	mensile
Arredi fissi	Controllo e ripristino della funzionalità	settimanale

Qualora da tali controlli dovessero rilevarsi situazioni anomale, si avrà cura di relazionare in merito, indicando gli interventi di verifica ritenuti più opportuni. In ogni caso dovrà essere garantito un supporto professionale *adeguato all'evento risultante*.

#### **22.4 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutte le componenti e parti edili la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'articolo 3.2).

Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.

#### **22.5 Attività extra canone**

Le attività extra canone interessano tutte le componenti edili e consistono in:

- interventi di ripristino con importo superiore alla franchigia (300,00 Euro);
- interventi relativi ad attività di manutenzione e riparazione necessarie al ripristino della struttura, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati al Contact Center di Ateneo.

### **23\_MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Il servizio, comprendente attività a canone ed attività extra canone, ha come oggetto gli impianti elettrici di media e bassa tensione, di distribuzione forza motrice ed illuminazione normale e di emergenza nonché degli impianti audio-video e multimediali. Nello svolgimento di tale attività il Fornitore dovrà attenersi a quanto contenuto nella normativa vigente; sarà inoltre compito del Fornitore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti in



materia. Tale servizio dovrà essere espletato con riferimento a tutti gli insiemi impiantistici e relativi componenti e/o comunque almeno a quelli indicati nel seguente elenco:

- Cabine elettriche;
- Quadri elettrici media e bassa tensione e c.c;
- Interruttori media e bassa tensione;
- Trasformatori;
- Batterie di rifasamento;
- Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche;
- Rete di Terra;
- Rete di distribuzione media e bassa tensione;
- Gruppi elettrogeni per emergenza e servizio continuo;
- Accumulatori stazionari e relativi armadi;
- Gruppi statici di continuità assoluta e UPS;
- Corpi illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna;
- Soccorritori e relativi accessori;
- Impianti audio-video e multimediali;
- Impianti automatici di accesso.

Ai sensi della norma CEI 015 il Fornitore dovrà comunicare il nominativo della persona esperta (PES) che effettui la manovra di emergenza nelle cabine MT/BT.

Per ogni ulteriore approfondimento sulle tipologie degli impianti elettrici e speciali, si rinvia agli elaborati grafici di cui al punto 5 dell'articolo 4 del presente capitolato.

### **23.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata**

La consistenza dell'impianto, oltre ai principali componenti che lo costituiscono, è evidenziata negli elaborati di progetto:

- a) lato rete: punto di consegna dell'energia in MT
- b) lato utenze: poli delle prese, morsetti in ingresso dei quadri di macchina e degli apparecchi elettrici in genere.

L'ente distributore dell'energia elettrica ha fornito i seguenti dati caratteristici per la fornitura di energia:

- |  |         |
|--|---------|
| – categoria del sistema di alimentazione:        | II      |
| – stato del neutro del sistema di alimentazione: | isolato |
| – tensione di alimentazione:                     | 9 kV    |
| – frequenza:                                     | 50 Hz   |
| – corrente di guasto $I_g$ :                     | 250 A   |
| – tempo di intervento delle protezioni:          | 0,5 s   |
| – corrente di cortocircuito trifase:             | 12.5 kA |

I dati caratteristici del sistema utilizzatore sono i seguenti:

- |                          |               |
|--------------------------|---------------|
| – categoria del sistema: | I             |
| – tensione nominale:     | 0.4 / 0.23 kV |
| – frequenza:             | 50 Hz         |



– sistema di distribuzione: TN-S

**Si precisa che sono esclusi dal presente capitolato gli impianti elettrici (illuminazione e FM) a valle dei quadri di piano del 2° e 3° piano del corpo C, di proprietà del CNR, i cablaggi dati e fonia di detti piani, gli impianti video.**

**Sono altresì esclusi i terminali elettrici a servizio del bar posto a piano terra del corpo B.**

**Restano invece inclusi quelli speciali di rilevazione incendi, emergenza, antintrusione e segnalazioni acustiche.**

#### STRUTTURA DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'origine dell'impianto è l'arrivo in MT dell'ente fornitore presso il locale consegna sito al piano interrato della guardiola esterna di via De Amicis. Dal locale consegna, con un linea MT in tubo interrato, si alimenta la cabina di trasformazione posta presso il piano seminterrato dell'edificio. La MT sarà trasformata in bt con due coppie di trasformatori in parallelo rispettivamente di potenze identiche pari a 1000kVA e 800kVA. A valle dei trasformatori vi sono due quadri elettrici generali bt (Power Center); il primo a servizio di tutte le utenze dell'edificio e della centrale di condizionamento dei locali del CNR al secondo e terzo piano del corpo C; il secondo alimenta, attraverso una linea blindo da 2500A, esclusivamente il quadro elettrico della centrale di condizionamento di edificio sito al terzo piano del corpo A. In un locale adiacente al locale cabina sono installati due gruppi elettrogeni da 400kVA con serbatoio di riserva interrato all'esterno del locale. Il G.E. alimenta l'intero impianto di illuminazione interno, il gruppo di pressurizzazione, l'UPS generale, tutte le utenza dei laboratori dove è richiesta un'alimentazione di sicurezza ed altre utenze di particolare rilevanza. L'UPS installato in cabina alimenta in continuità tutte le utenze legate alla sicurezza fisica delle persone (rivelazione ed allarme incendi, allarme sonoro di incendio, ecc.) nonché le postazioni PC dei laboratori informatici e sala server siti al primo piano.

Tutti i quadri sono costituiti da una, due o tre sezioni:

sezione normale – alimentazione normale

sezione emergenza – alimentazione da Gruppo Elettrogeno

sezione in continuità – alimentazione da UPS (n. 2 UPS di potenza di 10 KVA per l'alimentazione della sala server ubicato al primo piano e CNR e n. 1 UPS 120 kVA, del tipo ON-LINE, TRIFASE/TRIFASE, che alimenta i sistemi di sicurezza).

Dai quadri di cabina si derivano le linee di distribuzione secondarie e terminali per le utenze normali, privilegiate ed in continuità.

#### QUADRI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE

Al loro interno trovano posto tutte le apparecchiature di protezione delle linee di distribuzione ai principali utilizzatori ed impianti, opportunamente dimensionati.

Nel quadro generale bt di edificio sono installate apparecchiature di protezione aventi caratteristiche adeguate a garantire un'opportuna selettività d'intervento rispetto a quelle installate nei quadri di piano derivati, in esso, il potere di interruzione degli interruttori e dimensionato per la  $I_{cs}$  secondo le norme CEI EN 609047. Le apparecchiature di protezione previste sono del tipo aperto e/o scatolato, ad esecuzione estraibile e/o fissa, e modulari. Tutti gli altri quadri saranno provvisti di soli interruttori modulari. Sono dotati di porta di chiusura



trasparente con chiusura a chiave tipo Yale. I quadri generali di cabina ed i quadri di piano sono dotati di strumenti di misura per ogni sezione del quadro; i quadri di ambiente e/o locale sono dotati solo di spie di presenza tensione.

Per i quadri di cabina, i quadri di piano ed i quadri di laboratorio è stata prevista la segnalazione di "Scattato interruttore" per tutte le linee uscenti. Tale segnalazione è di tipo ottico sul quadro (gemma luminosa di colore giallo), ed attraverso il sistema BUS è ripetuta presso la guardiola al piano terra, con segnalazione acustica ed ottica. Tutti le protezioni sui quadri generali di cabina sono del tipo motorizzato con comando locale e dal locale di gestione e controllo attraverso il sistema bus di edificio.

Tutti i quadri sono dotati di SPD su ogni linea in ingresso ed in particolare sui quadri di cabina e suoi derivati sono installati SPD combinati di classe B, mentre sono utilizzati SPD di classe C sui quadri locali e/o di ambiente.

#### DISTRIBUZIONE PRINCIPALE, SECONDARIA E TERMINALE

Ai fini della seguente descrizione s'intende per:

- "*distribuzione principale*" - l'insieme dei cavi che trasportano l'energia dal quadro generale di bassa tensione al quadro generale di edificio e da questi ai quadri di piano e/o zona, nonché le vie cavo che li contengono e li proteggono meccanicamente;
- "*distribuzione secondaria*" - l'insieme dei cavi che trasportano l'energia dal quadro di piano e/o zona ai quadri di locale e/o stanza e, qualora questi non sono previsti, l'insieme dei cavi che trasportano l'energia dal quadro di piano e/o zona alle cassette principali dei locali e/o stanze, nonché le vie cavo che li contengono e li proteggono meccanicamente;
- "*distribuzione terminale*" - l'insieme dei cavi che trasportano l'energia dal quadro locale e/o stanza o, qualora questi non sono previsti, dalle cassette principali dei locali e/o stanze agli utilizzatori.

La distribuzione principale e secondaria è realizzata mediante linee in cavo del tipo FG7(O)M1 0.6/1kV, non propaganti l'incendio, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi (Norme CEI 20.37 e 20.38), posati entro apposite vie cavo realizzate con canali metallici chiusi, passerelle metalliche e tubazioni, i cui percorsi si evincono dagli elaborati grafici. Solo per i cavi interrati e/o installati in cabina sono utilizzati cavi FG7(O)R.

Le condutture relative alla distribuzione di sicurezza sono diverse da quelli della distribuzione elettrica. I cavi utilizzati per la realizzazione delle stesse sono del tipo FG10(O)M1 0.6/1 kV, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi (Norme CEI 20.36, 20.37 e 20.38).

La distribuzione terminale è realizzata prevalentemente con cavi unipolari del tipo N07G9K, non propaganti l'incendio, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi (Norme CEI 20.37 e 20.38). Le vie dei cavi impiegate sono prevalentemente tubi in PVC, serie pesante, posati sottotraccia, a vista (nei locali tecnici) o in controsoffitto.

Tutti i circuiti terminali, singoli o raggruppati, sono protetti con dispositivo a corrente differenziale avente corrente nominale d'intervento pari a 0.03°.



### IMPIANTI DI ENERGIA

Gli impianti di energia – conformi alle relative norme CEI – sono principalmente quelli per la distribuzione della forza motrice ai singoli utilizzatori o alle prese, e per l'impianto di illuminazione dei vari locali, con origine dai corrispondenti quadri.

Di norma tutti gli impianti accessibili al pubblico e/o agli operatori per ragioni funzionali, sono previsti conformi alla legge 13/89 ed al relativo D.M. 236/89 di attuazione per garantire l'accessibilità e la visitabilità ed il superamento delle barriere architettoniche.

A favore della sicurezza il grado di protezione minimo adottato è generalmente IP40.

Gli impianti di forza motrice sono in primo luogo costituiti dai circuiti dorsali e terminali per l'alimentazione delle prese di tipo civile installate nei locali destinati ad aule, uffici ed altri servizi.

Le prese sono distribuite nei locali secondo le indicazioni della Guida CEI 64-50 e la situazione degli arredamenti e posti di lavoro.

I frutti, i canali porta cavi e porta apparecchi e tutti gli altri componenti utilizzati sono rispondenti alle relative Norme CEI di prodotto.

Normalmente nei principali locali sono previsti:

- aule

- prese protette postazione cattedra 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- prese protette di servizio 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- prese protette fan coils 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- corridoi

- prese protette di servizio 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- uffici

- prese protette di servizio 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- prese protette fan coils 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- prese protette postazioni lavoro 10/16A 2P+T (tipo schuko e bipasso)

- altri locali quali

- prese protette di servizio 10/16A 2P+T (tipo schuko)

- grossi utilizzatori, es. armadi fonia/dati, armadio diffusione sonora, ecc., hanno linee dedicate derivate direttamente dai quadri locali o tramite prese CEE .

Gli impianti di illuminazione sono costituiti dai circuiti dorsali e terminali per l'alimentazione degli apparecchi illuminanti presenti nei vari ambienti, dai circuiti di comando e dagli apparecchi di illuminazione.

L'edificio è dotato di un'illuminazione artificiale interna di tutti gli ambienti.

Gli apparecchi sono in numero sufficiente a garantire i livelli minimi di illuminamento e di uniformità previsti dalla norma UNI.

È prevista la possibilità di accensione diretta in ogni ambiente di lavoro, di sosta ecc.; di doppia accensione in tutti gli ambienti che hanno un maggior numero di lampade.



Per gli impianti di illuminazione degli ambienti comuni (aule, corridoi, bagni, ecc.) è prevista la gestione centralizzata mediante il sistema BUS di controllo e gestione dell'edificio.

L'impianto di illuminazione di sicurezza è un impianto composto da lampade di tipo autoalimentato connesse, mediante una linea di comunicazione bus, ad una centrale di controllo che permette di verificarne l'efficienza.

La centrale di controllo svolge le funzioni di:

- test di funzionamento e di autonomia degli apparecchi;
- abilitazione e disabilitazione della funzione di emergenza;
- comando di accensione incondizionata degli apparecchi.

Il sistema può controllare fino a 1024 apparecchi del tipo autoalimentato (batteria interna) che garantiscono l'accensione in emergenza a prescindere da guasti alla Centrale o al sistema di trasmissione dati. Ogni apparecchio è dotato di un identificatore a 6 cifre (riportato su una coppia di etichette fornite con il prodotto) che la distingue in modo univoco da ogni altro prodotto.

Gli apparecchi possono differire per tipologia di funzionamento (non permanente SE, permanente SA), per autonomia (1h - 3h), tipologia della batteria (NiCd, NiMH, PB).

### SICUREZZA ELETTRICA

#### Impianto di terra:

L'impianto di terra utilizza un dispersore del tipo ad anello in corda di rame interrata che si estende per tutto il complesso. In alcuni dei pozzetti d'ispezione presenti lungo il percorso dell'anello sono installati dispersori verticali.

All'impianto di terra, in corrispondenza del collettore di terra di cabina, sono collegati il conduttore di protezione delle apparecchiature MT il neutro e le carcasse dei trasformatori. Sono poi collegati il conduttore di protezione dei quadri generali di cabina, e i conduttori di protezione dei quadri di piano.

Il complesso Universitario è dotato di un impianto LPS che si estende per tutto il complesso.

#### Equalizzazione del potenziale:

Nei vari locali, in particolare nei laboratori, l'equalizzazione del potenziale è realizzata con un subcollettore equipotenziale, connesso al conduttore di protezione principale del locale. A tale subcollettore, realizzato in apposita cassetta con coperchio trasparente, sono collegate in maniera visibile, con possibilità di disinserzione e di permanente accessibilità:

tutte le masse estranee che si trovano ad un'altezza inferiore a 2,5m;

i conduttori tutti i conduttori di protezione delle masse che si trovano ad un'altezza inferiore a 2,5m;

i conduttori di protezione collegati agli alveoli di terra delle prese a spina.

Tutti i conduttori sono scelti in conformità alla CEI 64-8; in particolare i conduttori equipotenziali alle masse estranee hanno una sezione di almeno 6mmq.



### IMPIANTI SPECIALI

Per Impianti Speciali si intendono i seguenti impianti o sistemi costituiti da:

- rivelazione di allarme incendio
- spegnimento automatico
- rivelazione ed allarme per gas e miscele esplosive
- controllo degli accessi
- antintrusione
- televisione a circuito chiuso
- sistema di diffusione sonora di messaggi di allarme (EVAC)

Tutti i sistemi di protezione previsti saranno gestiti attraverso un sistema centralizzato in sala controllo, prevedendo un sistema fortemente distribuito sia in senso orizzontale che verticale, nel quale sono distinti tre livelli funzionali:

- Il livello periferico costituito dagli elementi in campo.
- Il livello di elaborazione dei segnali, cui corrispondono le unità periferiche autonome ed intelligenti.
- Il livello di gestione e supervisione centralizzata, a sua volta suddiviso in due sottolivelli:
  1. livello di gestione, costituito dalle apparecchiature di elaborazione e di presentazione delle informazioni.
  2. livello di comunicazione ed integrazione atto a garantire il trasporto sicuro e supervisionato delle informazioni generate dal campo verso il sistema centrale.

L'operatore dovrà colloquiare normalmente con il sistema tramite le stazioni di lavoro. L'interfaccia utente è di tipo grafico, allineata agli standard industriali correnti, basata sull'uso del mouse e sui concetti di menu a tendina e di finestre di colloquio (dialog box).

### IMPIANTO FISSO AUTOMATICO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE MANUALE E DI ALLARME INCENDI

I locali oggetto della seguente relazione sono dotati di impianto fisso automatico di rivelazione, segnalazione manuale e di allarme incendio conformi alla seconda edizione della norma UNI 9795 ed alle norme UNI EN 54-1/9.

In particolare sono tenuti sotto sorveglianza tutti i locali ad esclusione dei servizi igienici e piccoli depositi di materiali non combustibili

I locali sono raggruppati su più zone; ogni zona, servita da una linea di rivelatori dedicata, corrisponde ad un piano dell'edificio. Si osservi che la centrale è del tipo ad indirizzamento individuale, quindi oltre alla zona discrimina il singolo rivelatore in allarme.

Sono stati installati rivelatori puntiformi di fumo negli ambienti quali le aule, i corridoi, gli studi, ecc., e rivelatori puntiformi di calore in ambienti particolari, come ad esempio il locale macchine ascensori, alcuni laboratori ecc..

I rivelatori sono del tipo interattivo ad autoindirizzamento.

Sono completi di dispositivo di isolamento di corto circuiti di linea, e di uscita programmabile per l'attivazione di ripetitore ottico remoto.



Per i rivelatori non direttamente visibili è prevista una segnalazione in modo che possa essere subito individuato il punto da cui proviene l'allarme (lo stesso risultato può essere ottenuto con segnalazioni in centrale).

Sono, inoltre, installati punti di segnalazione manuali d'incendio, di tipo interattivo, in modo che essi siano raggiungibili da ogni parte della zona stessa con un percorso inferiore a 40m.

In ogni caso tali punti sono almeno due per piano e sono previsti segnalatori installati in prossimità dei punti di uscita dalla struttura.

I segnalatori acustici e luminosi di allarme sono del tipo a pannello di segnalazione con scritta luminosa "Allarme Incendio" e avvisatore acustico con suono lineare. Sono installati in tutti i corridoi ed in tutte le aule.

Nel locale dei manutentori al piano seminterrato è installata la centrale di controllo e segnalazione. Allo scopo, detto locale è dotato di rivelatore automatico e di illuminazione di sicurezza.

Alla centrale fanno capo:

- i rivelatori automatici;
- i punti di segnalazione manuali;
- le segnalazioni ottico-acustiche.

Nella centrale sono individuabili separatamente i segnali provenienti dai rivelatori e dai punti di segnalazione manuali, è possibile quindi individuare il rivelatore o il pulsante dal quale proviene il segnale.

L'alimentazione della centrale è alimentata direttamente da una linea di sicurezza (UPS) dedicata; inoltre, la stessa è dotata di un sistema di accumulatori incorporati atti a garantire l'autonomia imposta dalle leggi e norme vigenti e di un combinatore telefonico per invio di allarme su numeri predeterminati.

La linea bus per il collegamento dei rivelatori ed i pulsanti manuali è del tipo "chiuso ad anello" in modo da ottenere un impianto con tipo collegamento di "Classe A".

Alla centrale sono collegati anche i moduli di comando/ingresso per rilevare lo stato di "chiusura avvenuta" delle serrande tagliafuoco dell'impianto di condizionamento.

Al piano seminterrato è installata anche la centrale di spegnimento automatico per i locali depositi cartacei al piano seminterrato. La centrale si interfaccia con quella di rivelazione incendi al fine di dare il via alla procedura di spegnimento.

Oltre alle segnalazioni in sito, è prevista la segnalazione remota degli allarmi presso il locale di sorveglianza posto in prossimità dell'ingresso.

#### SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI.

Agli accessi della struttura sono stati installati:

n°1 cancello elettrico ingresso lato casa dello studente;

n°3 sbarre di cui n°2 all'ingresso principale (via De Amicis) e l'altra nella zona posteriore.

Tali accessi sono gestiti da un sistema elettronico costituita da un PC con monitor, mouse, tastiera e stampante, che è impiegato sia come interfaccia dei comandi per visualizzare la situazione del sistema in ogni momento, sia come semplice e conveniente strumento di configurazione per



impostare ed editare tutte le autorizzazioni di accesso ed i parametri del sistema (come descritto nelle funzionalità della unità periferica di controllo varchi).

#### SISTEMA DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE EFFRAZIONE ED INTRUSIONE

Al fine di prevenire tentativi di scasso e di indebita intrusione all'interno dell'edificio, è stato ritenuto opportuno di munire lo stesso di un sistema di rivelazione e segnalazione antieffrazione ed antintrusione.

Non tutti i locali dell'edificio sono presidiati da rivelatori ma è stato adottato un sistema di protezione del tipo a trappola. Sono direttamente presidiati gli ingressi principali e tutte le uscite di sicurezza, tutti i corridoi interni e le scale, alcuni locali di particolare importanza quali le biblioteche, ecc.

La centrale è posizionata in zona protetta, nel locale di gestione e controllo al piano terra. L'armadio della centrale è protetto contro l'apertura ed è dotato di batteria tampone. Essa è predisposta per essere comandata anche da una tastiera elettronica posizionata presso l'ingresso principale all'edificio ed è dotata di combinatore telefonico per invio di allarme su numeri predeterminati.

I dispositivi di segnalazione di allarme (segnalatori ottici ed acustici) sono autoalimentati e dotati di griglia interna in acciaio inossidabile per la protezione contro prodotti schiumosi e protetti contro la manomissione e lo strappo.

Come per l'impianto di rivelazione incendi, oltre alle segnalazioni in sito, è prevista la segnalazione remota degli allarmi presso il locale di sorveglianza posto in prossimità dell'ingresso.

#### SISTEMA DI DIFFUSIONE SONORA DI MESSAGGI DI ALLARME

Il sistema audio realizzato per le chiamate di servizio, chiamate di emergenza e per musica di sottofondo è gestito da una stazione master la quale può avere una capacità massima di gestione fino a 8 (espandibile a 64) basi microfoniche intelligenti, le quali a loro volta possono essere indirizzabili fino a 64 zone di amplificazione indipendenti, o fino a 1024 linee di altoparlanti sempre indipendenti.

Gli operatori possono accedere alle singole zone dalle basi microfoniche semplicemente selezionando la zona mediante un pulsante oppure selezionando un gruppo di zone (precedentemente programmate). Tutta questa flessibilità proviene in realtà dall'impiego di microprocessori che permettono una configurazione del sistema a regola d'arte per ogni specifica esigenza.

La stazione centrale racchiude un registratore di messaggi a stato solido, i quali possono essere richiamati in qualsiasi momento o ripetuti in funzione di giorni ed orari prestabiliti all'interno dell'arco di un anno, in quanto dotata di orologio radio controllato a distanza (DC-77).

La stazione centrale gestisce le diverse basi microfoniche collegate con le diverse priorità ad esse associate. La stessa può gestire inoltre informazioni audio provenienti da altri dispositivi audio, e distribuire il tutto attraverso i vari stadi del sistema, tenendone sempre sotto controllo la perfetta efficienza ed attività. La stazione centrale, oltre ad essere il controllore del sistema dal punto di vista audio, controlla anche lo stato di funzionamento delle apparecchiature ad essa collegate.



La centrale dispone inoltre di ingressi logici per il collegamento del sistema ad altri dispositivi, per esempio a sistemi antincendio o allarme.

Le uscite degli amplificatori, attraverso il dispositivo di analisi vengono indirizzate alle linee di altoparlanti.

Mediante delle schede di controllo il sistema verifica lo stato della linea degli altoparlanti, misurando e confrontando con dei valori pre-memorizzati, i valori del tono campione che attraversano la linea.

Nel caso avvenga un cortocircuito, l'apertura della linea o una variazione del carico dell'altoparlante (avaria di uno o più altoparlanti della linea) la scheda di controllo lo verifica e lo segnala all'unità centrale; tale errore può essere stampato (nel caso sia collegata una stampante) come evento di errore, oppure segnalato al PC; o ancora mediante la chiusura di un contatto di relè.

L'analisi della linea avviene mediante due cavi di ritorno, riportati dall'ultimo altoparlante; in questo modo, la scheda ha la massima sicurezza di analisi, in quanto rileva effettivamente lo stato del punto più critico della catena.

I diffusori per la gestione della chiamata e della diffusione nelle aule sono tutti con tagliafuoco posteriore in acciaio. Tutti i diffusori sono del tipo a 100 volt, per linee a tensione costante.

Tutto il sistema di chiamata è alimentato da linea prioritaria con gruppo di continuità. In caso di emergenza, infatti, il sistema deve poter funzionare per almeno 30 minuti, in modo da garantire l'evacuazione guidata delle persone all'interno dei locali.

Il sistema prevede un collegamento al sistema antincendio, in modo tale, che in caso di incendio, possa automaticamente, inviare in tutte le zone, con la massima priorità l'avviso di emergenza.

Il personale autorizzato, potrà nel caso di false segnalazioni, inviare il messaggio di cessato allarme, oppure nel caso di incendio, inviare il messaggio di evacuazione.

#### SISTEMA "BUS" DI CONTROLLO E GESTIONE DELL'EDIFICIO

La struttura è dotata di un sistema BUS di controllo e gestione dell'edificio conforme allo standard Europeo "EIB – European Installation Bus" in grado di consentire operazioni quali:

illuminazione normale e di sicurezza:

comando centralizzato dal locale di controllo al piano terra e dalla guardiola, oltre che locale, per tutti i circuiti d'illuminazione di tutti gli ambienti comuni (aule, corridoi, scale, ecc.);

comando unico per l'accensione o lo spegnimento contemporaneo dei circuiti di illuminazione di tutti i circuiti d'illuminazione di tutti gli ambienti comuni (aule, corridoi, scale, ecc.);

differenziazione del livello di illuminamento delle aule in caso di presenza o assenza di lezione o esame in corso.

Procedure sequenziali automatiche

Queste possibilità può essere sfruttata per programmare delle procedure da eseguire al mattino, all'arrivo dei custodi, in modo da predisporre l'edificio per l'accesso degli studenti. Ad esempio, con il comando tramite chiave elettronica del sistema antieffrazione ed antintrusione, si può



disinserire la centrale stessa e si può dare il comando di accensione per l'illuminazione di tutti i locali comuni, oltre ad altre eventuali operazioni che si rendessero necessarie.

Allo stesso modo si possono programmare delle procedure da eseguire al momento della chiusura serale dell'edificio.

#### Preparazione delle aule alla lezione

possibilità di comandare, accendere e spegnere localmente, solo un circuito di accensione dell'impianto di illuminazione; è garantito un livello di illuminamento minimo di 300 lux;

il selettore a chiave, posto presso il quadretto postazione cattedra e sul rack, abilita o disabilita i comandi presenti sul quadretto e sul rack ed in particolare svolge le seguenti funzioni:

procedure automatiche attivate nel passaggio OFF-ON (ON-OFF) del selettore a chiave

abilitazione di tutte le funzioni presso la cattedra.

accensione (spegnimento) del secondo circuito di illuminazione portando il livello di illuminamento minimo a 500 lux;

accensione (spegnimento) luci lavagna;

accensione (spegnimento) dell'amplificatore per la diffusione sonora della lezione del docente;

abilitazione (disabilitazione) del pulsante di chiamata bidello e dei comandi per gli oscuranti e lo schermo per le proiezioni.

#### Automazione aula singola o divisa

Sul quadro dell'aula è presente un selettore che predisporrà le aule divisibili per poter funzionare in modo singolo o diviso unificando o separando tutti i comandi posti in prossimità della cattedra ed i comandi dell'illuminazione; l'automazione porta essere attivata anche mediante un finecorsa sulla parete divisoria rilevandone lo stato con un interfaccia pulsanti del sistema bus.

#### Chiamata bidello dalle aule

Da ogni aula è possibile richiedere l'intervento di un bidello. La chiamata, attivata tramite il pulsante posto presso la postazione cattedra, attiva una segnalazione ottica ed acustica presso la guardiola al piano terra.

#### Allarme e protezione quadri elettrici

Per i quadri elettrici di cabina, per tutti i quadri elettrici di piano ed i quadri dei laboratori è prevista la segnalazione locale, di tipo ottica, di scattato interruttore e la segnalazione remota, di tipo ottica ed acustica, presso la guardiola al piano terra. È data poi la possibilità di comandare l'apertura/chiusura delle protezioni sui quadri di cabina.

#### Computer di programmazione e gestione

Presso il locale di controllo è previsto un PC per la programmazione del sistema bus e per il controllo degli impianti. Su opportune schermate sono riportate le planimetrie dell'edificio con le segnalazioni ed i comandi previsti per ogni ambiente. Inoltre il PC è programmato per visualizzare in automatico gli eventuali allarmi e/o chiamate utenti attivando in modo automatico la relativa pagina di segnalazione. In assenza di operatore potrà essere impostato per inviare messaggi di posta o sms ad utenti predeterminati.



Lo stesso PC serve anche il sistema di supervisione e gestione degli impianti tecnologici che costituiscono il sistema della Facoltà di Scienze, quali:

Impianti meccanici e/o di condizionamento

Rivelazione Incendi;

Rivelazione Gas;

Rivelazione Intrusione;

TVCC;

Controllo accessi;

Instabus EIB;

Il sistema di supervisione costituisce l'elemento centrale e caratterizzante del controllo degli impianti nel loro insieme. Esso dovrà realizzare l'integrazione all'interno di un ambiente omogeneo di tutte le componenti tecnologiche presenti per massimizzare il risparmio energetico, il comfort ambientale, e, soprattutto, aumentare il livello di sicurezza generale dell'edificio. Il PC-Workstation è collegato alla rete Ethernet, costituente la rete Intranet del Comprensorio, in modo da consentire l'accesso al Sistema da qualsiasi postazione della rete Intranet; l'esplorazione sarà possibile attraverso un qualsiasi browser standard Internet (ad esempio Explorer, Netscape, Opera, Mozilla, per citare i più diffusi).

Le pagine visualizzate sono in formato HTML e l'accesso è regolato da Password. L'Operatore dovrà poter acquisire lo stato e gli allarmi principali.

Un applicativo sarà caricato su ogni Client per consentire l'accesso da ogni postazione Intranet al proprio fan-coils di pertinenza. Attraverso tale applicativo l'Utente della stanza servita dal fan-coil potrà leggere la propria temperatura ambiente, impostare il set-point di lavoro, accendere e spegnere il fan-coil ed impostare gli orari di funzionamento (giornalieri, mensili, ferie, ecc.); in tal modo non vi sono sonde di temperatura ambiente con potenziometro. Sulla Workstation principale, che funge anche da Web Server, è caricato l'applicativo principale. Da essa è possibile accedere ed interagire con ogni componente dei sottosistemi meccanici, elettrici e di sicurezza ed è possibile leggere, modificare, impostare tutti i parametri ed i dati gestiti dai sottosistemi collegati.

#### CABLAGGIO STRUTTURATO RETE FONIA/DATI

L'edificio è dotato di un unico cablaggio fonia-dati "strutturato". Tale tipo di cablaggio supporta alte velocità di trasmissione (allo stato fino a 1000 Mbit/sec), e quindi è idoneo a veicolare anche le immagini statiche o in movimento. In particolare il cablaggio strutturato dell'edificio è conforme agli standard: ISO/IEC 11801 e ANSI/EIA/TIA 568-A di categoria 6. La tipologia dell'impianto è di tipo stellare. Al piano interrato è ubicato il centro stella fonia/dati collegato in f.o. monomodale 9/125µm al centro stella di comprensorio presso l'edificio 19 del complesso della facoltà di Medicina e Chirurgia. Il sistema di fonia previsto è di tipo VOIP. E' predisposto un cavo a 100 coppie tra la guardiola esterna e il centro stella per un eventuale punto di allaccio del fornitore del servizio telefonico. Dal centro stella partono le dorsali in F.O. multimodale 50/125µm. Dagli armadi di piano e/o zona sono servite tutte le postazioni utenti previste a progetto.



### **23.2 Attività a canone**

Le attività a canone comprendono le seguenti attività:

- conduzione degli impianti;
- attività di manutenzione preventiva e programmata;
- interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità di importo inferiore ai 300,00 euro ad intervento.

### **23.3 Conduzione impianti**

La conduzione degli impianti elettrici dovrà assicurare la continuità di servizio degli impianti stessi e dovrà inoltre garantire nei singoli locali di ogni edificio, il mantenimento delle funzioni per cui l'impianto è stato realizzato. Il Fornitore garantirà nei vari ambienti il livello di illuminamento per cui l'impianto è stato costruito, ovvero, in nuove realizzazioni, il livello medio richiesto dalla norma UNI 10380. Eventuali sospensioni programmate dell'erogazione di energia elettrica dovranno essere richieste e autorizzate dal Responsabile del Procedimento per iscritto. Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio dovranno essere effettuati tutti i controlli e attuate le misure previste dalla normativa vigente; i controlli saranno effettuati con le modalità e con la periodicità indicate dalla normativa, mentre i risultati ottenuti dovranno essere opportunamente registrati.

Il Fornitore dovrà assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti, sia ai fini della sicurezza che della funzionalità, con l'obbligo di segnalare all'Amministrazione ogni anomalia o stato di pericolo.

Il Fornitore verificherà periodicamente il regolare funzionamento delle apparecchiature di misura e controllo ed il rispetto della classe di precisione prevista per le misure da effettuare; la certificazione delle apparecchiature utilizzate per le misure dovrà essere effettuata con le modalità previste dagli Enti ufficiali di controllo e verifica: qualsiasi disfunzione o mancato funzionamento delle apparecchiature di misura e di controllo invaliderà le verifiche effettuate.

E' fatto obbligo al Fornitore garantire il corretto funzionamento degli impianti di rifasamento e garantire la gestione ottimale, dal punto di vista energetico, di tutti gli impianti elettrici, ivi compresi i gruppi elettrogeni, per i quali dovrà essere segnalato il quantitativo rimanente di carburante dopo ogni utilizzo degli stessi.

Il Fornitore dovrà inoltre supportare ed assistere l'Amministrazione nell'espletamento di tutti gli obblighi definiti dal D.P.R. 462 del 22/10/3001 relativi agli impianti elettrici di messa a terra e ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

### **23.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata**

Le attività di manutenzione preventiva e programmata degli impianti elettrici sono volte a garantire la piena disponibilità degli stessi e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività esemplificativo e non esaustivo degli interventi che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali che normalmente costituiscono l'impianto, con le relative frequenze minime, viene di seguito riportato:



Componente	Intervento	Periodicità
Cabine elettriche	Verifica	1 anno
	Verifica efficienza apparecchiature	6 mesi
	Pulizia	1 mese
	Verifica funzionalità	1 mese
	Verifica ventilatori aerazione cabina	6 mesi
Quadri elettrici media e bassa tensione e c.c	Lettura di amperometri, voltmetri, frequenzimetri, contatori con registrazione dei valori rilevati su quadri di MT	1 mese
	Messa fuori servizio quadro di comando con pulizia e serraggio morsetti, controllo di funzionamento degli interruttori meccanici, magnetotermici, interblocchi e apparecchiature di segnalazione	6 mesi
Interruttori media e bassa tensione	Controllo superfici di contatto delle apparecchiature di interruzione di tipo meccanico	6 mesi
	Verifica di funzionalità interruttori differenziali	1 mese
	Verifica corretta regolazione dispositivi di protezione	3 mesi
Interruttori media e bassa tensione	Verifica livello e stato di conservazione olio di interruttori a volume d'olio ridotto	6 mesi
Componente	Intervento	Periodicità
Trasformatori	Pulizia generale con verifica della corretta temperatura di funzionamento dei trasformatori in resina	6 mesi
	Verifica funzionalità, pulizia e controllo connessioni altro tipo di trasformatori	6 mesi
Batterie di rifasamento	Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie	3 mesi
	Pulizia quadri e verifica funzionalità	1 mese
Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	Controllo collegamento collettore di terra e di conservazione degli elementi di captazione	12 mesi
Rete di Terra	Ispezione e verifica dello stato dei conduttori di protezione o equipotenziali sia principali che supplementari (bagni, ecc.)	6 mesi
	Verifica a campione del collegamento tra conduttore e morsetto di terra	6 mesi
	Verifica a campione del collegamento tra conduttore e strutture in ferro del C.A.	6 mesi
	Controllo stato collegamento della rete con dispersori; eventuale smontaggio ed ingrassaggio dei morsetti	12 mesi
	Misura resistenza di terra	24 mesi



Capitolato speciale di appalto

Rete di distribuzione media e bassa tensione	Pulizia, verifica consistenza e fissaggio di cavedi, passerelle, porta cavi, canale, blindosbarre, tubazioni, setti tagliafuoco ecc.	12 mesi
	Verifica carico sulle linee ed eventuale riequilibratura dei carichi	6 mesi
	Verifica del collegamento alla rete di terra di tutte le prese elettriche, della idoneità delle spine di collegamento, della protezione con interblocco delle utenze > 1 KW delle torrette a pavimento	3 mesi
	Controllo e verifica stato di conservazione dei cavi ed isolamento delle linee principali	3 mesi
	Verifica stato dei cavi volanti che alimentano apparecchiature mobili e delle relative connessioni	3 mesi

Componente	Intervento	Periodicità
Gruppi elettrogeni per emergenza e servizio continuo	Pulizia e controllo gruppo con verifica, filtri, cinghie, batterie, livelli olio, acqua, combustibile, ecc.	6 mesi
	Pulizia e controllo alternatori con verifica di collettori, controllo anelli, giunto elastico, spazzole con eventuale sostituzione, controllo eccitatrice	6 mesi
	Verifica funzionamento gruppi	1 mese
Accumulatori stazionari e relativi armadi	verifica stato di conservazione e di carica delle batterie e delle connessioni elettriche	1 mese
	Pulizia armadi e verifica funzionalità	1 mese
	Verifica ventilatori ventilazione locali	6 mesi
	Verifica impianto antideflagrante	3 mesi
Gruppi statici di continuità assoluta e UPS	Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie	1 mese
	Messa fuori servizio dei gruppi con pulizia e serraggio morsetti, controllo di funzionamento degli interruttori, degli apparecchi di comando e controllo	3 mesi
	Controllo pannelli sinottici e centraline di comando	1 mese
Corpi illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna	Verifica e controllo funzionamento dei punti luce e apparecchiature varie dei circuiti di illuminazione (quadretti di illuminazione e comando, interruttori, interruttori differenziali, tubazioni e canaline protettive, fusibili, schermi protettivi, prese luce, collegamenti di terra ,interruttori crepuscolari,ecc.) per garanzia livelli illuminotecnici previsti a progetto	3 mesi



Corpi illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna	Controllo ed eventuale sostituzione lampade non funzionanti	1 settimana
	Pulizia e controllo fissaggio	6 mesi
	Controllo funzionalità sistemi regolazione e controllo circuiti illuminazione	3 mesi
	Verifica corretta regolazione dispositivi di protezione	3 mesi
Soccorritori e relativi accessori	Verifica e controllo funzionamento degli apparecchi sia in c.c. che c.a.	3 mesi

<b>Controllo accessi</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Cancelli automatici	Verifica funzionalità	3 mesi
Barriere automatiche	Verifica funzionalità	3 mesi
<b>Rete acustica/diffusione sonora</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Citofoni e videocitofoni	Verifica funzionamento	6 mesi
Microfoni	Verifica funzionamento	6 mesi
Amplificatori	Verifica funzionamento	6 mesi
Mixer	Verifica funzionamento	6 mesi
Cablaggi	Verifica integrità	6 mesi
<b>Rete telefonica (VoIP) e trasmissione dati</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Cablaggi	Verifica integrità	6 mesi
Permutatori	Verifica funzionalità	6 mesi
<b>Impianti video</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
DVR	Verifica funzionamento	Quotidiana
Monitor	Verifica funzionamento	Quotidiana
Telecamere	Verifica funzionamento	Quotidiana
Cablaggio	Verifica integrità	6 mesi

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto suindicato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti sarà quindi compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano Operativo degli Interventi.

**23.5 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutti i componenti degli impianti elettrici e speciali la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'articolo 3.2).



Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.

### **23.6 Attività extra canone**

Le attività extra canone interessano tutti gli impianti installati nel complesso di cui all'art. 2 e consistono in:

- interventi di ripristino con importo superiore alla franchigia (300,00 Euro);
- interventi relativi ad attività di manutenzione a guasto necessarie al ripristino della normale funzionalità degli impianti, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati dall'utenza.

## **24 \_MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI IDRICO-SANITARI**

Il servizio, comprendente attività a canone ed attività extra canone, ha come oggetto gli impianti Impianti Idrico-Sanitari.

Nello svolgimento di tale attività il Fornitore dovrà attenersi a quanto contenuto nella normativa vigente; sarà, inoltre, compito del Fornitore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti la materia.

Tale servizio dovrà essere espletato con riferimento a tutti gli insiemi impiantistici e relativi componenti e/o comunque almeno a quelli indicati nel seguente elenco:

- Allacciamento
- Rete di distribuzione
- Apparecchi sanitari
- Impianto trattamento acque nere
- Impianto di addolcimento
- Rete di irrigazione esterna
- Rete di distribuzione del gas

**Si precisa che sono esclusi dal presente capitolato le reti di distribuzione a valle delle montanti (acqua sanitaria e desalinizzata) del 2° e 3° piano del corpo C di proprietà del CNR, oltre agli apparecchi sanitari e di laboratorio di detti piani.**

**Sono altresì esclusi i terminali idrici a servizio del bar posto a piano terra del corpo B.**

### **24.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata**

Sono oggetto della manutenzione i seguenti impianti:

Impianto idrico sanitario comprendente:

- a) Apparecchi igienici;
- b) Rete distribuzione acqua fredda ai WC e laboratori, incluse docce di emergenza poste nei corridoi dei laboratori del 1° piano corpo C ;
- c) Rete di distribuzione nei WC dell'acqua calda prodotta localmente a mezzo scaldabagni elettrici;



Capitolato speciale di appalto

Impianti di scarico, comprendenti:

- a) rete di scarico e ventilazione acque nere dai servizi igienici, dagli apparecchi sino ai pozzetti di raccolta della rete principale;
- b) reti di scarico acque pluviali;
- c) rete di scarico acque reflue dai laboratori.

Impianti fluidi per laboratori del 1° piano corpo C (esclusi 2° e 3° piano di proprietà del CNR a gestione autonoma), comprendenti:

- a) impianto produzione e distribuzione aria compressa;
- b) impianto produzione e distribuzione acqua demineralizzata a mezzo osmosi;
- c) impianto decompressione e distribuzione gas tecnici (Anidride carbonica "CO<sub>2</sub>", Argon "Ar", Azoto "N");

Sistemazione esterne, comprendenti:

- a) reti fognarie;
- b) impianto di irrigazione nelle aree a verde.

La distribuzione principale dell'acqua fredda potabile, dell'acqua calda sanitaria e per l'adduzione dei banchi e cappe nei laboratori didattici e di ricerca, è stata realizzata mediante collettori derivati dalla rete idrica principale del complesso. Dai collettori principali dell'acqua fredda sono state derivate le montanti installate negli appositi cavedi. Dalle montanti si staccano le derivazioni per l'alimentazione dei vari gruppi di apparecchi. Le derivazioni delle montanti per gli apparecchi che non sono addossati ai cavedi, sono state realizzate, dove possibile, a soffitto del piano sottostante. Tale soluzione, oltre che per l'alimentazione idrica è stata adottata per la rete di scarico e per l'adduzione dei fluidi speciali ai laboratori.

Tutte le tubazioni sono in acciaio zincato trafilato corrispondenti alle norme UNI 8863 SM/UNI 5745 e/o in PEAD multistrato tipo "Geberit Mepla". Nei tratti a vista e nei cavedi le tubazioni dell'acqua fredda e calda sono coibentate con materiale sintetico a cellule chiuse tipo Armaflex o equivalente, nei tipi adeguati alla specifica applicazione.

La tubazione di alimentazione idrica dell'edificio "DN 150" è derivata dal pozzetto esistente della rete ARIN. Nel tratto esterno all'edificio la tubazione è in acciaio zincato opportunamente trattata contro la corrosione e/o in PEAD e nei tratti passante all'interno dell'edificio è in acciaio zincato e/o in PEAD multistrato tipo "Geberit Mepla" e coibentata con guaina di elastomero a cellule chiuse con spessore di 30 mm rivestita in PVC. E' inoltre posto un filtro dissabbiatore, un riduttore di pressione DN 150, un contatore ed il valvolame di intercettazione. Dalla tubazione DN 150, in prossimità dell'allaccio alla rete idrica ARIN, si stacca una tubazione in PEAD Ø 90 mm sulla quale sono installati un riduttore di pressione ed il valvolame di intercettazione, destinata all'alimentazione del sistema di innaffiamento delle aree verdi esterne. Inoltre, dalla Suddetta tubazione DN150 si stacca un'altra tubazione di diametro DN 80, destinata all'alimentazione della vasca di riserva Idrica.

In ogni locale dove sono posizionati apparecchi idrico sanitari, sono poste delle valvole a sfera nel controsoffitto su tutte le tubazioni di adduzione in ingresso ed in uscita dal locale in aggiunta ai rubinetti a cappuccio destinati ad intercettare gruppi di apparecchi sanitari e ai rubinetti di arresto previsti per i singoli apparecchi igienici, in modo da rendere agevoli eventuali operazioni di



manutenzione. I rubinetti a cappuccio sono installati nella tamponatura a 20 cm dal controsoffitto (sul lato interno al bagno) o a 20 cm dal pavimento.

Il diametro minimo utilizzato nella distribuzione finale agli apparecchi idrico sanitari è di ½".

Per i servizi igienici, sono stati utilizzati:

- raccordi per il collegamento ai vari sanitari in ottone;
- scarichi in tubazioni di polietilene ad alta densità nei diametri previsti dalla norma UNI 9183;
- apparecchi igienici in porcellana dura vetrificata di colore bianco con spiccate caratteristiche di durezza, compattezza e con un coefficiente di assorbimento inferiore allo 0,55%, secondo quanto definito dalla norma UNI 4542;
- rubinetteria in ottone cromato, con miscelatore monocomando o con due rubinetti;
- cassette con meccanismo di cacciata a bassa rumorosità, riempimento della cassetta rapido e serbatoio a due sezioni di diversa capacità per ridurre il consumo di acqua. In alcuni casi sono state installate cassette di scarico esterne di tradizionale;
- nei servizi igienici per disabili gli apparecchi sono del tipo speciale previsto dalla normativa (DPR 384/1978):
- le pilette di scarico, i sifoni ed i vari raccordi in vista per l'alimentazione e lo scarico dei vari apparecchi igienici sono in ottone cromato;
- nell'ambito dei blocchi dei servizi igienici sono installati rubinetti con attacco a portagomma, incassati nella muratura in un vano con sportellino metallico con chiusura a chiave.

#### IMPIANTO DI INNAFFIAMENTO AREE ESTERNE A VERDE

Le aree esterne a verde sono dotate di una rete idrica in PEAD Ø 90 alimentante delle prese d'acqua con rubinetto da 1" e portagomma.

Ogni tubazione secondaria derivata dalla principale è provvista di una valvola d'intercettazione a sfera.

#### IMPIANTI DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE

Le reti di raccolta sono di tipo differenziato per le acque bianche e quelle nere.

Rete bianca:

La raccolta delle acque piovane dai tetti è realizzata con canali di gronda realizzati nei compluvi collegati ai pluviali tramite bocchettoni o direttamente tramite bocchettoni collegati ai pluviali per le coperture piane (installati all'interno di canalette o a filo pavimento). Le pluviali sono in PEAD, ed immettono le acque meteoriche in una rete orizzontale interrata in PEAD o in una rete suborizzontale in PEAD passante sotto il soffitto del piano interrato. Nella rete interrata è posto un pozzetto sifonato in prossimità di ogni pluviale. Le varie sottoreti sono state immesse direttamente nella rete di raccolta delle acque meteoriche esterna previo posizionamento di un pozzetto sifonato.

Alla base di tutte le colonne di scarico che adducono a tratti suborizzontali passanti sotto il soffitto del piano interrato ed in tutti i punti suscettibili di intasamento, sono stati installati tappi di ispezione per la pulizia delle tubazioni.

Le tubazioni costituenti la rete orizzontale interrata sono ispezionabili tramite pozzetti di transito muniti di chiusini in ghisa o in cemento.



Il dimensionamento della rete di scarico delle acque meteoriche è stato eseguito secondo la norma UNI 9184.

Come intensità di precipitazione è stato preso il valore di 150 mm/h.

Tutta le rete di smaltimento delle acque meteoriche confluisce in un pozzetto, profondo circa 9 mt, in corrispondenza del collettore di smaltimento esistente, posto a quota 242,00 circa.

Rete nera:

Per lo scarico delle acque nere sono state realizzate schemature a parete all'interno dei Servizi Igienici e colonne discendenti in polietilene ad alta densità, correnti nei cavedi verticali.

Le montanti di scarico di tutti i bagni discendono fino al soffitto dell'interrato dove proseguono con diramazioni suborizzontali in PEAD per poi collegarsi alla rete esterna esistente, previa interposizione di un pozzetto sifonato munito di chiusino in ghisa. Alla base di tutte le colonne di scarico ed in tutti i punti suscettibili di intasamento sono installati tappi di ispezione per la pulizia delle tubazioni.

Le colonne di scarico dei bagni posti in posizione centrale si collegano ai tratti suborizzontali interrati in PEAD passanti sotto il pavimento degli stessi al piano interrato e quindi alla rete suborizzontale passante sotto il pavimento del piano interrato.

Sia la rete passante sotto il soffitto del piano interrato che quella passante sotto il pavimento dello stesso sono collegate alla rete esterna di raccolta acque nere esistente del Policlinico e/o alla rete Comunale, per gravità, previa interposizione di un pozzetto sifonato dotato di chiusino in ghisa.

La rete acque nere passante al di sotto del piano interrato è provvista di ispezioni in tutti i punti suscettibili di intasamento (confluenza di tubazioni e curve con angolo maggiore di 45°).

Tali ispezioni sono poste entro pozzetto provvisto di chiusino con finitura identica a quella della pavimentazione circostante. L'ispezione posta all'interno del pozzetto consiste in un pezzo speciale di ispezione in PEAD a 90° o a 45° provvisto di cappa di chiusura, garantendo la tenuta e permettendo l'ispezione in caso di intasamento. Altri pezzi di ispezione con tappo sono installati all'interno dei servizi igienici (nei punti suscettibili di intasamento) con accessibilità tramite sportello in lamiera zincata verniciata posto a filo della tamponatura. Tutte le reti di scarico delle acque nere sono state dimensionate in accordo con le Norme UNI 9183.

Le colonne di scarico, prolungate oltre la copertura per realizzare la ventilazione primaria, terminano con cappellotti di esalazione.

E' stata altresì realizzata una rete di ventilazione secondaria in modo da eliminare problemi di aspirazione per sifonaggio, ecc., mediante una tubazione verticale parallela alla colonna fecale ed allacciata a valle di ogni sifone, in modo da riequilibrare la pressione dell'aria nella colonna principale di scarico.

Sia la ventilazione primaria che quella secondaria (parallela alle colonne di scarico) sono realizzate con tubazioni in PEAD.

Le reti orizzontali interrate interne ed esterne sono realizzate con tubazioni in polietilene ad alta densità e pozzetti di ispezione.

Le colonne che giungendo a terra percorrono più di 6 m per arrivare al pozzetto sono dotate nel tratto finale della colonna discendente a circa 1 m dal pavimento, di tappo di ispezione.



### 24.2 Attività a canone

Il canone comprende le seguenti attività:

- attività di manutenzione preventiva e programmata;
- interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità di importo inferiore ai 300,00 Euro ad intervento.

### 24.3 Attività di manutenzione preventiva e programmata

Le attività di manutenzione preventiva e programmata degli impianti idrico-sanitari sono volte a garantire la piena disponibilità degli stessi e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività esemplificativo e non esaustivo degli interventi che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali che normalmente costituiscono l'impianto, con le relative frequenze minime, viene di seguito riportato:

Componente	Intervento	Periodicità
Allacciamento	Verifica funzionalità sistemi erogazione	12 mesi
	Verifica funzionalità/perdite tubazioni	12 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature di intercettazione	12 mesi
Rete di distribuzione	Verifica funzionalità sistemi erogazione	6 mesi
	Verifica funzionalità/perdite tubazioni	6 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature di intercettazione	6 mesi
	Verifica funzionalità autoclavi	6 mesi
	Verifica funzionalità elettropompe vario tipo	3 mesi
	Verifica funzionalità presso stati	3 mesi
	Registrazione letture contatori	3 mesi
	Verifica perdite serbatoi	3 mesi
	Pulizia serbatoi	12 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature serbatoi	3 mesi
Verifica impianto elettrico	3 mesi	
Apparecchi sanitari	Verifica funzionalità asciugatori elettrici	6 mesi
	Verifica funzionalità asciugatori meccanici (porta salviette)	6 mesi
Apparecchi sanitari	Verifica funzionalità distributori sapone	6 mesi
	Controllo stato apparecchi idrosanitari	6 mesi
	Verifica funzionalità scaldabagni elettrici	12 mesi
	Verifica funzionalità cassette distribuzione	6 mesi
	Verifica funzionalità scaldacqua istantanei	6 mesi
Verifica rotture e fessurazioni	6 mesi	



Impianto trattamento acque nere	Verifica funzionalità pompe sollevamento	1 mese
	Controllo corretto sviluppo fanghi attivi	1 mese
	Verifica durezza, chimica acqua in uscita	2 mesi
	Verifica funzionalità insufflazione aria	7 giorni
	Asportazione rifiuti solidi da griglie	7 giorni
	Controllo impianto elettrico e strumentazione	1 mese
Impianto di addolcimento	Verifica durezza acqua	1 giorno
	Verifica con eventuale reintegro livello rigenerante	7 giorni
	Pulizia serbatoio con reintegro rigenerante	6 mesi
	Verifica strumentazione	1 mese
Rete di irrigazione esterna	Verifica funzionalità	12 mesi
Rete di distribuzione gas	Verifica organi di intercettazione	3 mesi
	Verifica stato e perdite tubazioni	12 mesi
Impianto idrico	Bonifica chimicofisica dell'impianto	12 mesi

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto suindicato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti sarà compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano Operativo degli Interventi.

#### **24.4 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutti i componenti degli impianti idrico-sanitari la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'articolo 3.2).

Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.

#### **24.5 Attività extra canone**

Le attività extra canone interessano tutti gli impianti installati nel complesso di cui all'art. 2 e consistono in:

- interventi di ripristino con importo superiore alla franchigia (300,00 Euro);
- interventi relativi ad attività di manutenzione a guasto necessarie al ripristino della normale funzionalità degli impianti, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati dall'utenza.



## **25\_MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI**

Il servizio, comprendente attività a canone ed attività extra canone, ha come oggetto gli impianti termici.

Nello svolgimento di tale attività il Fornitore dovrà attenersi a quanto contenuto nella normativa vigente; sarà inoltre compito del Fornitore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti in materia.

Tale servizio dovrà essere espletato con riferimento a tutti gli insiemi impiantistici e relativi componenti come descritti al successivo articolo.

### **25.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata**

Sono oggetto dell'attività di conduzione e manutenzione, tutti gli impianti descritti nell'allegata relazione tecnica – impianto idrico-sanitario e fluidi speciali – **ad eccezione degli impianti dedicati esclusivamente ai locali del 2° e 3° piano corpo C, di proprietà del CNR.**

Restano inclusi gli impianti comuni.

### **25.2 Attività a canone**

Il canone comprende le seguenti attività:

- conduzione degli impianti;
- attività di manutenzione preventiva e programmata;
- interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità di importo inferiore ai 300,00 Euro ad intervento.

### **25.3 Conduzione impianti**

Per conduzione dell'impianto si intende la combinazione di tutte le operazioni tecniche ed amministrative occorrenti per mantenere in funzione l'impianto stesso. Il calendario di accensione sarà concordato con il Responsabile del Procedimento.

Per gli impianti centralizzati dovrà essere garantita una temperatura negli ambienti lavorativi, durante l'orario di lavoro, di 20° - 26° C con il 50% di umidità relativa, in rapporto ad una temperatura esterna di 29° - 35° C con il 70% di umidità relativa. La differenza tra le due temperature dovrà comunque essere non superiore ai 10°.

Lo spegnimento/accensione degli impianti ed il relativo periodo di pre-accensione dovrà essere gestito dal Fornitore in modo tale che, pur garantendo la temperatura richiesta durante l'orario lavorativo, sia perseguito il contenimento energetico.

### **25.4 Attività di manutenzione preventiva e programmata**

Le attività di manutenzione preventiva e programmata degli impianti di riscaldamento sono volte a garantire la piena disponibilità degli stessi e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività esemplificativo e non esaustivo degli interventi che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali che normalmente costituiscono l'impianto, con le relative frequenze minime, viene di seguito riportato:



Componente	Intervento	Periodicità
Centrale termofrigorifera	Ispezione visiva	giornaliera
	Pulizia	settimanale
	Verifica livello refrigerante con eventuale ricarica	6 mesi
Elementi terminali - Fancoil	Verifica/taratura valvole miscelatrici	6 mesi
	Pulizia batterie di scambio	12 mesi
	Pulizia e/o sostituzione filtri	6 mesi
	Verifica non ostruzione degli orifizi degli spurghi	6 mesi
	Verifica funzionamento e rumorosità	2 mesi
	Verifica collegamento elettrico e terra	3 mesi
Rete di distribuzione	Pulizia vasi espansione	6 mesi
	Verifica ed eliminazione perdite	1 mese
	Verifica funzionalità elementi di controllo	6 mesi
	Verifica coibentazione	6 mesi
Ventilatori	Verifica funzionalità	12 mesi
	Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio	1 mese
Motori e Pompe	Verifica funzionalità	12 mesi
	Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio	1 mese
Unità di trattamento aria	Pulizia filtri	1 mese
	Sostituzione filtri	6 mesi
	Verifica sistemi di regolazione con eventuale sostituzione di ricambi necessari	1 mese
	Verifica livello refrigerante con eventuale ricarica	6 mesi
	Pulizia scambiatori	1 mese
	Verifica collegamenti elettrici e di terra	2 mesi
Strumenti per misure e regolazione	Verifica integrità e corretto funzionamento	3 mesi
Rete di distribuzione acqua e aria	Verifica ed eliminazione perdite	3 mesi
	Verifica funzionalità elementi di controllo	6 mesi
	Verifica coibentazione	6 mesi
Rete di distribuzione acqua e aria	Verifica funzionalità serrande	6 mesi
	Verifica fissaggio canalizzazioni, condotti flessibili, pulizia	6 mesi
Unità interna – esterna split/multisplit	Verifica funzionamento e rumorosità	2 mesi
Unità interna – esterna split/multisplit	Verifica linea di scarico	2 mesi
	Verifica collegamento elettrico e terra	2 mesi
	Pulizia filtri	2 mesi



Torrino estrazione aria	Verifica funzionamento e rumorosità	4 mesi
	Verifica collegamento elettrico e terra	3 mesi
	Pulizia	3 mesi

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto suindicato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti sarà quindi compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano Operativo degli Interventi.

### **25.5 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutti i componenti degli impianti di riscaldamento la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'articolo 3.2).

Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.

### **25.6 Attività extra canone**

Le attività extra canone interessano tutti gli impianti installati nel complesso di cui all'art. 2 e consistono in:

- interventi di ripristino con importo superiore alla franchigia (300,00 Euro);
- interventi relativi ad attività di manutenzione a guasto necessarie al ripristino della normale funzionalità degli impianti, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati dall'utenza.

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto suindicato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti sarà quindi compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano Operativo degli Interventi.

## **26\_MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO**

Il servizio, comprendente attività a canone ed attività extra canone, ha come oggetto gli impianti antincendio dell'intero complesso.

Nello svolgimento di tale attività il Fornitore dovrà attenersi a quanto contenuto nella normativa vigente; sarà inoltre compito del Fornitore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti la materia.

Tale servizio dovrà essere espletato con riferimento a tutti gli insiemi impiantistici e relativi componenti e/o comunque almeno a quelli indicati nel seguente elenco:

- Impianti idrici fissi antincendio
- Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (Sprinkler)
- Estintori carrellati



Capitolato speciale di appalto

- Estintori portatili
- Impianti di spegnimento a gas
- Impianti di rilevazione fumi
- Impianti evacuatori di fumo e calore
- Autorespiratori
- Sistemi di allertamento
- Impianti di illuminazione di sicurezza
- Porte tagliafuoco, maniglioni antipanico e relativi accessori

**26.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata**

Estintori			Manichette	
CO2	Polvere	Carrelati CO <sub>2</sub>	UNI 45	
n. 19 da 5 Kg	n. 73 da 6 Kg	n. 1 da 18 Kg	n. 31	
Rilevazione			Quantità	Costruttore
Centrale rilevazione fumi			1	Notifire
Centrale rilevazione gas			1	Notifire
Rilevatori di fumo			521	
Rilevatori gas			100	
Presidi			Quantità	Ubicazione
Gruppo di pressurizzazione costituito da 2 elettropompe e una pilota, completo di serbatoi d'accumulo acqua in cls.			1	Piano seminterrato
Idranti UNI 70			4	Aree esterne
Attacchi motopompa VV.FF. UNI 70			4	Aree esterne
Impianto sprinkler nei depositi cartacei			2	Piano seminterrato
Ugelli impianti sprinkler			60	Piano seminterrato
Porte REI			152	Tutti i piani
Segnaletica			150	Tutti i piani

**26.2 Attività a canone**

Il canone comprende le seguenti attività:

- attività di manutenzione preventiva e programmata;
- tenuta ed aggiornamento del Registro Antincendio;
- interventi di ripristino di lieve entità di importo inferiore ai 300,00 Euro ad intervento.

Sono esclusi dal canone i soli interventi riguardanti nuove installazioni e/o modifiche impiantistiche dell'esistente.

**26.3 Attività di manutenzione preventiva e programmata**

Le attività di manutenzione preventiva e programmata degli impianti antincendio sono volte a garantire la piena disponibilità degli stessi e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività esemplificativo e



non esaustivo degli interventi che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali che normalmente costituiscono l'impianto, con le relative frequenze minime, viene di seguito riportato:

<b>Impianti idrici fissi antincendio</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Idrante	Manutenzione	6 mesi
	Prova Pressione Idrante	1 anno
Idranti, napsi e rete idrica	Verifica	6 mesi
Manichette – Rete idrica antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno
Manichette e cassette portamanichette – impianto idrico antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno

<b>Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (sprinkler)</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Sprinkler	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno
Valvole a farfalla (butterfly) – Impianto idrico antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno
Valvole di sezionamento a saracinesca – Impianto idrico antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno
Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno
Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio – pompe	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	1 anno

<b>Estintori portatili</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Estintore portatile a polvere	Verifica	6 mesi
Estintore portatile ad anidride carbonica	Verifica	6 mesi
Estintore carrellato ad anidride carbonica	Verifica	6 mesi

<b>Impianti di rilevazione fumi</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Impianti di rilevazione fumi	Verifica	1 mese
Centrale di segnalazione automatica	Verifica funzionalità	6 mesi
Rilevatore di fumo	Verifica funzionalità	6 mesi



<b>Impianti di rilevazione gas</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Impianti di rilevazione gas	Verifica	1 mese
Centrale di segnalazione automatica	Verifica funzionalità	6 mesi
Rilevatore di gas	Verifica funzionalità	6 mesi

<b>Sistemi di allertamento</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Pulsanti di allarme – impianto antincendio	Verifica	6 mesi
	Manutenzione	6 mesi
Sirene – sistema di allertamento	Verifica	6 mesi
Sistema di comunicazione con altoparlanti	Manutenzione	6 mesi
Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale di incendio	Verifica	6 mesi
Ricetrasmittenti	Verifica	1 settimana

<b>Impianti di illuminazione di sicurezza</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Impianti di illuminazione di sicurezza	Verifica	1 mese

<b>Porte tagliafuoco</b>		
<b>Componente</b>	<b>Intervento</b>	<b>Periodicità</b>
Porte tagliafuoco, maniglioni antipánico e relativi accessori	Verifica	1 mese
	Manutenzione	6 mesi

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto suindicato), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti sarà quindi compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano Operativo degli Interventi.

#### **26.4 Tenuta ed aggiornamento del Registro Antincendio**

Al Fornitore è delegata, così come richiesto dal D.P.R. n. 37 del 12 gennaio 1998 la compilazione del registro antincendio in tutti quei siti in cui sono presenti una o più attività soggette al controllo dei VV.F. L'aggiornamento dovrà essere fatto entro e non oltre i 3 giorni successivi all'effettuazione delle attività.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei dati minimi che devono essere riportati nel registro antincendio:

- Identificativo impianto:
  - Matricola: va indicato il numero di matricola dell'attrezzatura/impianto;
  - Descrizione matricola: va riportata la descrizione dell'attrezzatura/impianto.
- Dati di manutenzione:



## Capitolato speciale di appalto

- Data manutenzione: va indicata la data di manutenzione (gg/mm/aaaa);
- Tipo Manutenzione: va indicata una delle seguenti voci (Manutenzione - Verifica – Sorveglianza ricarica);
- Manutenzione: vanno descritte le operazioni eseguite.
  - Documentazione consegnata:
- Codice documento: va indicato il codice del documento che viene rilasciato;
- Descrizione documento: va riportata la descrizione del documento che viene rilasciato;
- Data documento: va indicata la data di emissione del documento che viene rilasciato (gg/mm/aaaa).

**26.5 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutti i componenti degli impianti di antincendio la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'art. 3.2).

Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.

**26.6 Attività extra canone**

Le attività extra canone consisteranno in:

- interventi di sostituzione di apparecchiature complete in caso di guasto non riparabile, non imputabile a cattiva o mancata manutenzione da parte del Fornitore;
- interventi relativi ad attività di manutenzione a guasto necessarie al ripristino della normale funzionalità degli impianti, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati dall'utenza.

**27 \_MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELEVATORI****27.1 Impianti oggetto di manutenzione programmata**

Sono oggetto dell'attività di conduzione e manutenzione i seguenti impianti elevatori e scale mobili:

TIPOLOGIA	NUMERO IMPIANTO	CAT.	PORTATA KG	FERMATE N°
ASCENSORE	11145077	A	630	3
ASCENSORE	11145078	A	1000	6
ASCENSORE	11145079	A	800	5
ASCENSORE	11145080	A	1000	5
ASCENSORE	11145081	A	1000	6
ASCENSORE	11145082	A	800	6



## Capitolato speciale di appalto

SCALA MOBILE INTERNA	11145142	Dislivello 3850
SCALA MOBILE INTERNA	11145143	Dislivello 4800

Si precisa che i numeri di matricola degli impianti elevatori saranno comunicati al momento dell'avvio del servizio.

### 27.2 Attività a canone

Il canone comprende le seguenti attività:

- visite di manutenzione;
- controlli e manutenzione programmata;
- interventi di ripristino e/o manutenzione di importo inferiore alla franchigia di € 300,00;
- servizio di reperibilità h24 e garanzia d'intervento in un tempo non superiore ad 1 ora, in caso di ritardo sarà applicata la penale prevista per gli interventi di emergenza di cui all'art. 14 lett. c del presente capitolato;
- assistenza agli Organismi di Certificazione notificati ai sensi dell'art. 13 del d.p.r. 162/99, per cui è obbligo del Fornitore mettere a disposizione i mezzi e gli aiuti indispensabili che consentano di eseguire le verifiche periodiche e/o straordinarie degli impianti elevatori.

### 27.3 Visite di manutenzione

Il Fornitore è tenuto ad eseguire tutte le prestazioni obbligatorie (quelle relative al d.p.r. 29 maggio 1963, n°1497, art. 19 e d.m. 28 maggio 1979, art. 19 e successive integrazioni e modificazioni) per cui si dovrà provvedere, periodicamente, secondo le esigenze dell'impianto a:

- verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, elettrici ed idraulici e, particolarmente, il regolare funzionamento delle porte e delle serrature, il livello dell'olio nel serbatoio, la tenuta delle guarnizioni;
- verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene;
- effettuare le normali operazioni di pulizia e di lubrificazione delle parti con fornitura dei lubrificanti a basso impatto ambientale, grasso, pezzame e fusibili.

Il Fornitore deve inoltre eseguire le verifiche periodiche, di cui all'art. 19, punto 4 del citato d.p.r. 29 maggio 1963 n°1497 e dell'art. 15 del d.p.r. 30 aprile 1999 n°162, con cadenza semestrale negli ascensori di categoria A atte a controllare:

- l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza;
- le funi, le catene ed i loro attacchi;
- l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti con la terra;
- l'annotazione dei risultati di queste verifiche sul libretto prescritto dalla legge.

Il Fornitore, a norma dell'art. 18 del citato d.p.r. n°1497, deve ottemperare alle prescrizioni eventualmente impartite dal tecnico incaricato a seguito della visita di controllo.

È delegata al Fornitore, così come richiesto dalla normativa vigente sopra richiamata, la gestione del libretto matricola e dei relativi verbali di collaudo e verifica.



Risultano inoltre comprese nelle attività compensate con il canone:

- la redazione dei rapporti sullo stato degli impianti;
- la registrazione delle visite e delle modifiche apportate;
- l'espletamento del pagamento delle Tasse Governative per conto dell'Amministrazione, con rimborso totale delle somme pagate.

#### **27.4 Controlli manutenzione preventiva e programmata**

A completamento dell'obbligo, posto a carico del Fornitore, di promuovere tempestivamente la riparazione o la sostituzione delle parti rotte o logorate (art. 19, punto 5 del citato d.p.r. 29 maggio 1963, n°1497) il Fornitore stesso si impegna ad effettuare le necessarie operazioni di manutenzione preventiva degli impianti (regolazioni, sostituzioni di parti, etc.) atte a prevenire, nei limiti di quanto prevedibile, il manifestarsi di guasti od anomalie di funzionamento. Nel caso in cui il Fornitore rilevi un pericolo in atto, deve sospendere immediatamente il servizio fino a quando l'impianto non sia stato riparato; deve, inoltre, informare ai sensi dell'art. 19, punto 7 del citato d.p.r. l'Amministrazione e l'Organo di Ispezione. In questo caso, ad ogni accesso dei piani, in posizione visibile e prefissata, dovrà essere applicato, a norma del successivo art. 50 del medesimo d.p.r., un cartello o un segnale per indicare la sospensione del servizio.

A tale scopo si riporta, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, un elenco di verifiche e controlli che devono essere effettuati con cadenza almeno semestrale:

- pulizia completa del locale macchine ascensori, del locale argani di rinvio, delle fosse ascensori, con sollevamento e/o abbassamento dei materiali di risulta e trasporto a discarica;
- lubrificazione di tutti gli argani e parti soggette a movimento;
- prove di funzionamento dei freni e dei dispositivi di sicurezza;
- verifica livelli ed eventuali perdite sui sistemi idraulici;
- verifica e registrazione di tutte le parti degli impianti in movimento ed in particolare delle porte di piano;
- controllo della corretta aerazione del locale macchine e del vano corsa ascensori;
- controllo della corretta chiusura delle porte dei locali macchine e/o locali argani;
- controllo del funzionamento dell'interruttore di emergenza;
- verifica della presenza ed efficienza estintore/i.

Qualsiasi ulteriore attività di controllo e manutenzione, preventiva e periodica, necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti deve considerarsi compresa nel canone e deve essere indicata nel Programma Operativo degli Interventi.

#### **27.5 Interventi di ripristino di lieve entità**

Si intendono come tali quegli interventi, non previsti nelle attività programmate, da effettuarsi su tutti i componenti degli impianti elevatori la cui entità non eccede i 300,00 Euro (per il calcolo dell'importo degli interventi dovrà farsi riferimento a quanto indicato all'art. 3.2).

Gli interventi di ripristino di lieve entità sono compresi nel canone. Tali interventi, che non necessitano di preventiva autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dovranno essere comunque consuntivati al termine degli stessi ed indicati all'interno del documento riassuntivo trimestrale.



### **27.6 Attività extra canone**

Le attività extra canone consisteranno in:

- interventi di sostituzione di apparecchiature complete in caso di guasto non riparabile, non imputabile a cattiva o mancata manutenzione da parte del Fornitore;
- interventi relativi ad attività di manutenzione a guasto necessarie al ripristino della normale funzionalità degli impianti, rilevati dal Fornitore, dall'Ufficio Tecnico o segnalati dall'utenza.

### **28\_ MANUTENZIONE AREE VERDI**

Il Fornitore dovrà assicurare l'ottimo stato della vegetazione di tutte le aree a verde del complesso oggetto del presente capitolato, così come meglio indicate nel grafico denominato pianta del verde.

Il Fornitore è tenuto a svolgere le attività che possono essere così riassunte:

- potatura;
- taglio dell'erba;
- concimazione e trattamenti;
- pulizia, rimozione ed allontanamento dei rifiuti;
- manutenzione della rete d'innaffiamento;
- innaffiamento ed irrigazione.

Il servizio di manutenzione delle aree a verde dovrà essere svolto secondo le seguenti modalità e prescrizioni tecniche:

#### **28.1 Sfalcio dell'erba**

Lo sfalcio dell'erba dovrà essere eseguito con appositi tosaerba, con rifinitura a mano ai bordi delle aree, lungo i cordoli e le piantumazioni. Il servizio comprende anche lo sfalcio dei rovi ed arbusti, taglio dei ricacci sui tronchi e dei polloni delle piante situate all'interno delle aree verdi e quanto altro occorre per garantire che i vialetti, le aiuole e i prati erbosi presentino costantemente un aspetto ordinato e decoroso.

Qualora si riscontrasse il danneggiamento di piante ed essenze situate all'interno delle aree verdi, imputabile agli interventi di sfalcio dell'erba, l'impresa a sue spese, allo scopo di ridurre la possibilità di aggressione da parte di funghi agenti di carie del legno o di altre patologie, dovrà ricorrere alla disinfestazione e cicatrizzazione delle aree danneggiate con resine naturali e fungicidi oppure ricorrere alla sostituzione con essenza identica nel caso i danni fossero irreparabili.

Dovrà inoltre essere garantita la costante pulizia dei vialetti e delle aree esterne con raccolta mediante scopatura e trasporto alla discarica delle parti caduche, con intensificazione nella stagione autunnale.

Su espressa autorizzazione dell'Amministrazione il Fornitore potrà usare diserbanti appropriati per rallentare la crescita dell'erba.

Il taglio dell'erba dovrà avvenire ogni qualvolta se ne presenti la necessità, ma con una frequenza corrispondente ad almeno 12 tagli annuali ed un'intensificazione del servizio nei mesi estivi.



L'erba tagliata dovrà essere opportunamente rastrellata ed ammucchiata; l'allontanamento dei mucchi di erba dovrà avvenire nello stesso giorno del taglio.

### **28.2 Innaffio e manutenzione fioriere e aiuole**

Le operazioni di manutenzione consistono nella pulizia ed estirpazione delle specie infestanti presenti nelle aiuole e fioriere, il rastrellamento delle foglie secche sui tappeti erbosi sui vialetti, oltre che nelle aiuole, in modo da garantire il decoro costante dei siti.

Dovrà essere eseguita la potatura dei cespugli e arbusti; per conservare i cespugli sani e vigorosi, sarà eliminata tutta la vegetazione morta, danneggiata o ammalata, non appena la si noti. Il Fornitore dovrà inoltre diradare i ramoscelli deboli che crescono troppo fitti e disordinati al centro degli arbusti per consentire la penetrazione di aria e luce sufficiente; potare sempre fino al legno sano proteggendo i tagli di diametro superiore a 1 cm con prodotti cicatrizzanti.

Le tipologie di potatura differiscono di norma secondo il ciclo della pianta come segue:

- Arbusti a fioritura invernale o primaverile: i tagli vanno eseguiti solo a fioritura esaurita; si eliminano i rami più deboli e quelli per il turno di ringiovanimento, mentre quelli rimasti sono accorciati per dar loro modo di emettere nuovi germogli e, in seguito, nuove gemme fiorifere;
- Arbusti a fioritura estiva o autunnale: la potatura è eseguita a fine inverno. Ha lo scopo di ridurre il numero di gemme che si formeranno alla ripresa vegetativa, ottenendo una maggiore concentrazione e un maggiore vigore della fioritura.

In altri casi la potatura non va eseguita a cicli regolari, ma solamente quando se ne ravvisa la necessità: gli interventi consistono prevalentemente nell'eliminazione del materiale secco o indebolito e nel diradamento della ramificazione per ridurre la competizione spaziale o nutrizionale e favorire una maggiore vigoria.

Il Fornitore dovrà occuparsi dell'innaffiamento delle fioriere e aiuole, inoltre, dovrà occuparsi dell'accensione e del funzionamento degli impianti d'irrigazione esistenti e di quelli che eventualmente saranno installati.

L'innaffiamento e le irrigazioni necessarie per il mantenimento delle aree a verde vanno eseguite tutte le volte che esse presentino segni di rinsecchimento e comunque non meno di una volta ogni 3 giorni, nei mesi estivi e poi a scalare a seconda della stagione climatica. Quando il taglio dell'erba avviene in periodi di siccità, bisognerà provvedere all'innaffiamento immediatamente dopo le operazioni di taglio.

### **28.3 Manutenzione siepi e cespugli**

Il Fornitore dovrà curare la potatura delle siepi in modo che esse figurino sempre ben ordinate e sagomate.

Il Fornitore dovrà curare il diligente rallentamento e l'asportazione dei rametti residui, la sarchiatura delle siepi ed in caso di siccità, il loro innaffiamento in modo da garantire, comunque la vitalità ed il decoro.

Qualora le siepi dovessero essere sostituite per riscontrata negligenza, tali spese saranno a carico del Fornitore.



#### **28.4 Manutenzione alberate**

Il Fornitore procederà al controllo e manutenzione delle alberate da realizzarsi mediante interventi di ispezione, consolidamento, potatura, rimonda del secco, spalcatura, ripristino tutoraggio, ripristino di conca per l'innaffio, trattamenti fitosanitari, nonché in ogni opera, nolo e fornitura che si renda necessaria o che possa scongiurare un pericolo per la pubblica incolumità.

Nel caso durante l'affidamento del servizio l'Amministrazione procedesse alla messa a dimora di nuove piante, nei primi due anni il Fornitore dovrà provvedere all'innaffiamento almeno settimanale nella stagione primaverile ed estiva nonché, in caso di necessità, alla concimazione delle piante più deboli.

Il Fornitore provvederà ogni anno alla pulizia delle piante di alto fusto con l'asportazione dei rami secchi e dei cloni nascenti alla base e sul tronco ogni qual volta se ne renda necessario.

Le potature di formazione e di rimonda devono essere eseguite nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

Il materiale vegetale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e depositato come descritto nell'art. 28.5.

##### **28.4.1 Operazioni di potatura**

Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate, le operazioni indicano le modalità di intervento cesorio da effettuare sulle chiome e più in particolare nella riduzione delle lunghezze dei singoli rami.

Per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili, il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni dell'Ufficio Tecnico.

Tutti i tagli dovranno essere eseguiti rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni imposte dalla teoria C.O.D.I.T. (Compartimentalization Of Decay in Trees).

##### **28.4.2 Indagini ispettive di controllo e risanamento**

Ogni qualvolta durante l'esecuzione del servizio di manutenzione del verde, saranno individuati soggetti arborei in precarie condizioni di stabilità dovranno essere compiute indagini ispettive di controllo e risanamento.

Secondo i casi saranno valutati i lavori di risanamento da realizzare:

- 1) L'esame con idonee attrezzature di ferite, cavità, carie, marciumi ecc.;
- 2) La verifica delle zone compromesse e la conseguente stabilità, meccanica;
- 3) La rimozione grossolana del legno cariato, marcio o disgregato per ridurre la massa di inoculo dei patogeni fungini ed evitare l'insediamento degli insetti xilofagi;

Tale intervento dovrà rispettare le norme del C.O.D.I.T. e quindi evitare il danneggiamento della struttura reattiva della pianta.

- 4) L'intirantaggio di branche primarie o secondarie con cavi d'acciaio o con manufatti metallici, la posa di drenaggi e la protezione di cavità, con reti metalliche onde evitarne l'intasamento dei rifiuti.



#### **28.4.3 Indagine fitostatica - V.T.A. (Visual Tree Assessment)**

Ogni anno il Fornitore dovrà eseguire tramite personale specializzato ed abilitato indagine fitostatica visiva o strumentale, per ricerca di sintomi di difetti interni delle piante (metodo V.T.A.), comprensiva della relazione tecnica stilata e sottoscritta dal tecnico esecutore dell'indagine, almeno degli alberi che risultano particolarmente degradati.

La relazione tecnica dovrà essere consegnata al Direttore dell'Esecuzione del contratto entro il 30 di settembre di ogni anno.

#### **28.4.4 Profilassi delle parassitosi**

Allo scopo di ridurre la possibilità di aggressione da parte di funghi agenti di carie del legno o di altre patologie, si dovrà ricorrere alla disinfestazione e cicatrizzazione dei tagli con resine naturali e/o con prodotti chimici adeguati e non nocivi all'uomo e agli animali. Resta a carico del Fornitore la richiesta di eventuali autorizzazioni di legge per ogni operazione d'interesse come scavi, potature, abbattimenti.

#### **28.4.5 Rimozione alberi**

Il Fornitore dovrà provvedere al taglio e smaltimento degli alberi essiccati o ritenuti pericolosi da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto o risultanti dal V.T.A., con relativa ceppaia e successivo riempimento della buca con terra vegetale o con eventuale successiva formazione della buca per la sostituzione dell'albero rimosso.

#### **28.5 Operazioni di pulizia**

Alla fine di ogni giornata di lavoro il Fornitore dovrà eseguire a proprie spese il servizio di pulizia e smaltimento del materiale di risulta, da eseguirsi con cura affinché nessun residuo rimanga sui viali e sulle superfici erbose, onde evitare chiazze di marcescenza;

Per pulizia si intende anche la raccolta di rifiuti in genere, di eventuali sassi presenti nelle aree soggette alla manutenzione, che dovranno essere smaltiti a cura del Fornitore.

Le spese di trasporto e smaltimento in discarica autorizzata o su altre aree autorizzate, sono a totale carico del Fornitore; comunque tale materiale di risulta non potrà essere depositato nei cassonetti della raccolta differenziata o abbandonati su suolo.

Resta inteso che la proprietà degli sfalci avviati allo smaltimento finale è dell'Amministrazione, pertanto il Fornitore è tenuto a comunicare la quantità del materiale portato in discarica autorizzata entro 31 gennaio dell'anno successivo al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tramite propria certificazione, specificando le quantità, il nome del trasportatore e dello smaltitore finale.

#### **28.6 Attività di manutenzione preventiva e programmata**

Le attività di manutenzione preventiva e programmata delle aree a verde sono volte a garantire la piena disponibilità delle stesse e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'elenco delle attività, esemplificativo e non esaustivo, con le relative frequenze minime, viene di seguito riportato:



<b>Prati e superfici erbose</b>	
<b>Intervento</b>	<b>Numero interventi annui</b>
Taglio regolare del tappeto erboso	8/A
Concimazione dei tappeti erbosi	2/A
Semina di miscugli, ove necessario, adatti al mantenimento della continuità dei tappeti erbosi	1/A
Anaffiatura regolare dei tappeti erbosi e delle piante	SN
Scarificazione del tappeto erboso	1/A
Aerazione del tappeto erboso	1/A
Sfalcio dei prati naturali	8/A
Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi e diserbi selettivi necessari per il mantenimento del tappeto erboso	2/A
Raccolta e asportazione foglie e rami secchi	SN

<b>Siepi e cespugli in forma libera</b>	
<b>Intervento</b>	<b>Numero interventi annui</b>
Potatura verde o estiva	1/A
Potatura secca o invernale	1/A
Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi necessari per il mantenimento delle siepi	2/A
Vangatura invernale e/o primaverile del terreno circostante le singole essenze e successiva concimazione	2/A
Mantenimento buche di convoglio	SN
Estirpazione delle piante secche e rimonda rami secchi o irrimediabilmente malati	SN
Scerbatura ( eliminazione infestanti arboree e arbustive )	SN
Anaffiatura regolare delle siepi	SN

<b>Aiuole fiorite e/o piantumate con essenze erbacee</b>	
<b>Intervento</b>	<b>Numero interventi annui</b>
Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi necessari per il mantenimento delle aiuole	2/A
Estirpazione, raccolta ed asportazione delle erbacce e sterpaglie cresciute	SN
Asportazione dei fiori appassiti, foglie e rami secchi	8/A
Anaffiatura regolare delle aiuole	SN



Alberi e superfici alberate	
Intervento	Numero interventi annui
Potatura degli alberi ed arbusti che la necessitano	1/A
Controllo scrupoloso della stabilità delle piante ad alto fusto con segnalazione scritta degli interventi che si rendessero necessari per prevenire pericoli di caduta	2/A
Mantenimento dei sostegni di pianta e delle buche di convoglio ai piedi delle piante	SN
Concimazione (da eseguirsi al terreno ) con prodotti specifici per rinverdire il fogliame	12/A
Trattamenti anticrittogamici e antiparassitari	1/A
Mantenimento della pulizia delle aree verdi spollonatura e spalatura ( taglio dei rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura) degli alberi presenti nelle zone di sfalcio o filari di alberature	SN
Raccolta e asportazione foglie e rami secchi	SN

## 29\_GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA

Il Fornitore avrà l'onere di gestire, per tutta la durata del contratto, tutte le informazioni relative all'Anagrafica Tecnica, attraverso l'utilizzo del Sistema Informativo implementato secondo la norma UNI 10951, dovrà essere consentito all'Amministrazione l'accesso da remoto e in sola lettura, per consultare, monitorare e verificare i dati raccolti ed il livello di aggiornamento.

Le informazioni gestite rimarranno di esclusiva proprietà dell'Amministrazione. Il Fornitore è obbligato a fornire tutte le indicazioni (tracciati record, modello entità relazioni, etc.) ed il supporto necessario a trasferire le informazioni nell'eventuale nuovo Sistema Informativo che l'Amministrazione intenderà utilizzare al termine del servizio.

L'insieme dei dati dovrà essere gestito in modo dinamico con un costante aggiornamento del database, in relazione agli interventi che, effettuati su elementi tecnici oggetto di manutenzione (impianti e componenti edilizie), ne determinano una variazione quantitativa o dello stato conservativo/funzionale e/o a variazioni dei beni oggetto del servizio.

L'immissione dei dati dovrà essere effettuata entro un termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dall'esecuzione dell'intervento stesso. In caso di mancato aggiornamento o ritardo nell'esecuzione dello stesso verrà applicata la penale di cui all'articolo 14.

Le informazioni generate dalla gestione dell'Anagrafica Tecnica dovranno essere utilizzate oltre che per l'aggiornamento del Programma Operativo degli Interventi, anche per l'ottimale gestione dei servizi di manutenzione. Con cadenza semestrale, entro e non oltre il 15 del mese successivo al semestre oggetto di rilevazione, il Fornitore dovrà consegnare all'Amministrazione un report che contenga almeno le seguenti informazioni:

- gli aggiornamenti delle consistenze oggetto del servizio, con l'evidenza degli effettivi aggiornamenti eseguiti sugli elaborati grafici e/o alfanumerici;



Capitolato speciale di appalto

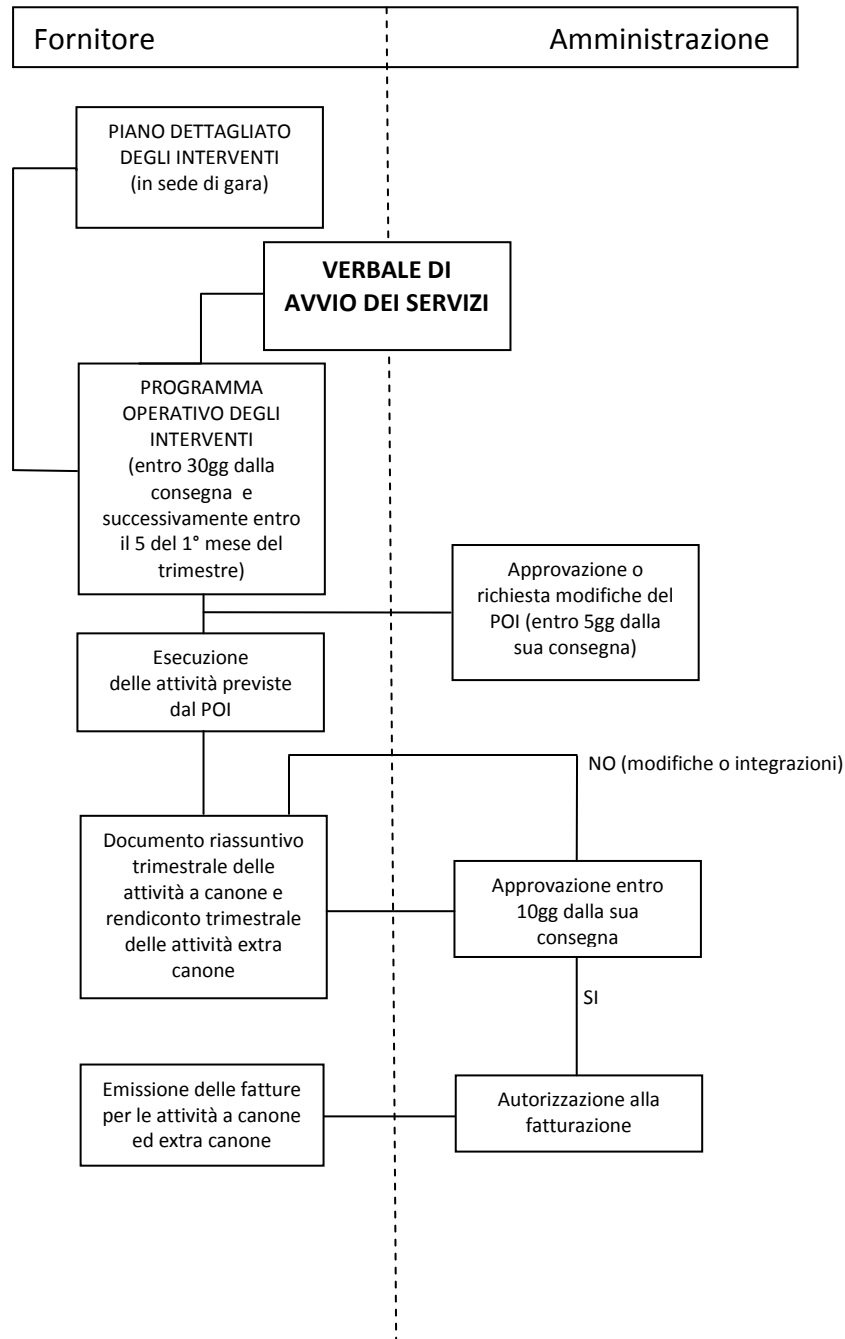
- la sintesi sullo stato di conservazione degli impianti con evidenza delle situazioni di criticità riscontrate;
- la sintesi delle risultanze del rilevamento a vista dello stato di adeguamento normativo degli impianti e delle relative condizioni di sicurezza.

In caso di mancata consegna del report nel rispetto del termine sopra indicato, verrà applicata al Fornitore la penale di cui all'art. 14.

Il pagamento delle attività relative alla gestione dell'anagrafica tecnica avverrà secondo l'art. 10.1 del presente capitolato.

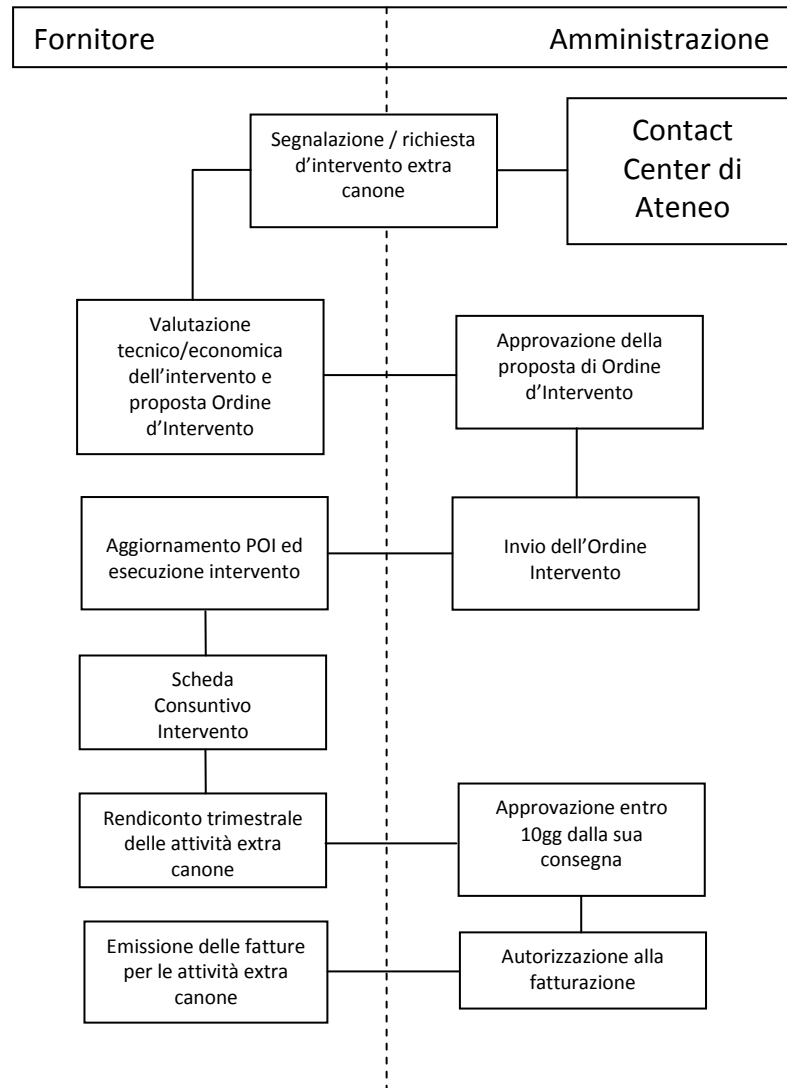


**ALLEGATO 1 – PROCESSO RELATIVO AI SERVIZI DI MANUTENZIONE**





**ALLEGATO 2 – PROCESSO DI AUTORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' EXTRA CANONE**





### ALLEGATO 3 – SCHEMA DEL PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI

#### INTERVENTI A CANONE

##### Manutenzione degli impianti elettrici e speciali

Codice ambiente:

Tabella delle attività

Componente	Tipo intervento	Data e ora inizio	Data e ora fine
------------	-----------------	-------------------	-----------------

##### Manutenzione degli impianti idrico sanitari

Codice ambiente:

Tabella delle attività

Componente	Tipo intervento	Data e ora inizio	Data e ora fine
------------	-----------------	-------------------	-----------------

##### Manutenzione degli impianti termici

Codice ambiente:

Tabella delle attività

Componente	Tipo intervento	Data e ora inizio	Data e ora fine
------------	-----------------	-------------------	-----------------

##### Manutenzione degli impianti antincendio

Codice ambiente:

Tabella delle attività

Componente	Tipo intervento	Data e ora inizio	Data e ora fine
------------	-----------------	-------------------	-----------------

#### INTERVENTI EXTRA CANONE

Tabella delle attività

Ticket n.	Codice ambiente	Tipo impianto	Componente	Tipo intervento	Data e ora inizio	Data e ora fine	Importo consuntivo intervento
-----------	-----------------	---------------	------------	-----------------	-------------------	-----------------	-------------------------------



**ALLEGATO 4 – SCHEMA ORDINE D’INTERVENTO**

**Ticket n.**

**Fornitore**

**ORDINE DI INTERVENTO**

premessso

- che in data \_\_\_\_\_ è stata segnalata la necessità dell’effettuazione del seguente intervento rientrante tra le attività extra canone:

*DESCRIZIONE INTERVENTO*

- che in data \_\_\_\_\_ codesto Fornitore ha rimesso la valutazione tecnico-economica dell’intervento di cui sopra;
- che l’importo dell’intervento summenzionato è di € \_\_\_\_\_ oltre IVA;
- che le attività verranno effettuate a partire dalla data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ed avranno termine entro la data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_;

**ORDINA**

L’esecuzione dell’intervento di cui alle premesse.

Il mancato rispetto dei tempi comporterà l’applicazione delle penali previste dal Capitolato Speciale di Appalto. Eventuali variazioni, sia economiche che dei tempi, rispetto a quanto ordinato andranno comunicate tempestivamente al Responsabile del Procedimento in modo da consentire l’emissione di un nuovo ordine d’intervento sostitutivo adeguato all’intervento da effettuarsi. I pagamenti saranno effettuati secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale di Appalto.

Data

Il Responsabile del Procedimento



## ALLEGATO 5 – SCHEMA DI SCHEDA CONSUNTIVO INTERVENTO

### TICKET N.

*DESCRIZIONE INTERVENTO (come da Ordine d'intervento)*

*DATA E ORA SOPRALLUOGO*

*DATA E ORA D'INIZIO E FINE INTERVENTO*

– *se intervento in economia indicare:*

*ORE DI MANODOPERA IMPIEGATA E MATERIALI UTILIZZATI CON DATE E IMPORTI*

– *se intervento secondo contabilità lavori pubblici indicare:*

*QUANTITA' ESEGUITE SECONDO IL PREZZIARIO LL.PP. REGIONE CAMPANIA 2010 (per interventi a misura) CON DATE E IMPORTI*

*IMPORTO COMPLESSIVO DEGLI INTERVENTI (per interventi a corpo)*

*EVENTUALI PROBLEMATICHE TECNICO-OPERATIVE RISCONTRATE*

Il sottoscritto in qualità di Gestore del Servizio di Facility Management per la sede della Facoltà di Scienze Biotechologiche dell'Università Federico II per conto del Fornitore (nome ditta) attesta che l'intervento di cui al ticket n. \_\_\_\_\_ è stato eseguito a regola d'arte.

Per il Fornitore  
Il Gestore del Servizio

*Nome e cognome*

*timbro e firma*

**ALLEGATO 6 – TABELLA D'INCIDENZA DELLE ATTIVITÀ CANONE**

<b>1</b>	<b>MANUTENZIONE IMPIANTI - ATTIVITA' A CANONE</b>	<b>100%</b>
<b>1.1</b>	<b>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI</b>	<b>21,50</b>
1.1.1	MIE – quadri, cabine, distribuzione, corpi illuminanti	14,00
1.1.2	MSC1 – impianti di sicurezza	1,20
1.1.3	MSC2 – cancelli automatici	0,20
1.1.4	MSC3 – monitor	0,30
1.1.5	MSC4 – telecamere	0,70
1.1.6	MSC7 – altro	1,10
1.1.7	MRT1 – telefonica	1,00
1.1.8	MRT2 – acustica / diffusione sonora	1,00
1.1.9	MRT3 – trasmissione dati e cablaggio strutturato	2,00
<b>1.2</b>	<b>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI IDRICO-SANITARI</b>	<b>5,00</b>
<b>1.3</b>	<b>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI</b>	<b>33,00</b>
1.3.1	MRV1 – ventilconvettore	10,50
1.3.2	MRF7 – potenza oltre 2000 kw	4,00
1.3.3	MRC1 – ventilconvettore	10,50
1.3.4	MGC5 – potenza oltre 2000 kw	8,00
<b>1.4</b>	<b>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO</b>	<b>5,50</b>
1.4.1	MIA1 – impianti idrici fissi	0,30
1.4.2	MIA2 – impianti frissi estinzione automatica a pioggia	0,10
1.4.3	MIA3 – estintori portatili	0,30
1.4.3	MIA3a – estintori carrellati	0,10
1.4.5	MIA5 – impianto rilevazione fumi	2,60
1.4.6	MIA6 – porte tagliafuoco	2,10
<b>1.5</b>	<b>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI EDILE</b>	<b>7,00</b>
<b>1.6</b>	<b>MANUTENZIONE IMPIANTI ELEVATORI</b>	<b>4,00</b>
<b>1.6</b>	<b>MANUTENZIONE VERDE</b>	<b>22,00</b>
1.6.1	G2 – aiuole	19,00
1.6.2	G3 – alberi	3,00
<b>1.7</b>	<b>GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA</b>	<b>2,00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO MANUTENZIONE BIOTECNOLOGIE</b>		<b>100,00</b>