

***Azienda Ospedaliera***  
***Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello***  
Sede Legale Viale Strasburgo n 233 – 90146 Palermo

—0—  
***Unità Ospedaliera Presidio “V. Cervello”***

Via Trabucco, n. 180 - 90146 Palermo  
Comando Prov. VV.F. di Palermo - Prat. n. 24634

—0—  
*Progetto di Adeguamento alle  
Norme di Prevenzione Incendi*

***PROGETTO ESECUTIVO***  
***Impianto di spegnimento manuale ad idranti***  
***Padiglioni "A"; "B"; "C"***  
*e*  
***Impianti di Spegnimento Automatico***  
***Depositi-Archivi — dei Padiglioni "B" e "C"***  
***Presidio Ospedaliero "V. Cervello"***  
***Via Trabucco, n. 180 - 90146 Palermo***

**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI v.04.2**

## **RELAZIONE CRONOPROGRAMMA**

### **PREMESSA ED OGGETTO DELL'APPALTO**

Il presente Cronoprogramma dei lavori è un documento complementare al progetto esecutivo ed è finalizzato alla realizzazione dell'impianto di spegnimento manuale ad idranti UNI 45 e degli impianti di Spegnimento Automatico a gas estinguente di tipo IG01. Il fine del Cronoprogramma è quello di stabilire un tempo di intervento che soddisfi le richieste del committente, con le migliori condizioni di lavoro possibili e dunque coordinare l'attività esistente (e non rinunciabile) nell'ospedale e le lavorazioni necessari, sempre tenendo in primaria importanza la necessità di rendere gli impianti funzionanti ed attivi nel tempo più breve possibile.

I lavori di cui al progetto esecutivo in oggetto sono identificati dall'Azienda Ospedaliera (Ospedali Riuniti “Villa Sofia” e “V. Cervello”) al seguente Codice Identificativi di Gara ( CIG : : XD50B463A4 ) .

Il committente è L'Azienda Pubblica “Ospedali Riuniti Villa Sofia e V. Cervello.” , Il Polo Ospedaliero “Vincenzo Cervello” è sito in Palermo, Via Trabucco, 180 (CAP 90146).

Il sottoscritto Ing. Nicola Cipolla, iscritto al n° 5083 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, con studio tecnico in Palermo, Viale Lazio, 64, abilitato alla stesura di certificazioni e documentazioni qualificate sul piano tecnico in conformità agli strumenti legislativi di cui al DM 07/08/2012 e DLgs 08/03/2006 n. 139 (art. 17 , ex 818/84), in ordine alla prevenzione incendi, su incarico della Ditta “Ospedali Riuniti V. Cervello e Villa Sofia.”, ha redatto il presente crono programma dei lavori, facente parte del progetto esecutivo ( tramite disciplinare del 04/09/2013, di cui alla delibera n. 1075 del 05/08/2013 ) .

Il lotto oggetto dell'appalto sono rappresentati da tutti i corpi di fabbrica riportati nel progetto e precisamente: Edifici “A”,”B”,”C”,”E”,”F”.

## IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il presente Cronoprogramma dei lavori rappresenta, essenzialmente, l'andamento nel tempo dei lavori da eseguire ( e di conseguenza i relativi importi).

Il risultato finale dello studio è, in pratica, un diagramma che riporta sull'asse verticale le lavorazioni previste (e dunque i deducibili importi) raggruppate per omogeneità di lavorazioni e consecuzioni di fasi lavorative, e sull'asse orizzontale i tempi di esecuzione, sia come durata che come inserimento temporale.

Come si vede negli allegati diagrammi e grafici si è previsto, in un lasso di tempo di **163 giorni** consecutivi (riportati sull'asse orizzontale) si prevede la realizzazione di un'opera di importo pari a circa € 560.746,37 .

Il crono programma è stato definito avendo come indicazione di base la necessità di adeguare i locali ai fini della prevenzione incendi il più breve tempo possibile, e dunque, rendere protetti da incendio i locali con i sistemi previsti in progetto con la massima celerità. Sempre nel rispetto delle interferenze previste per la presenza di un ospedale in funzione.

La scelta progettuale e la tipologia di posa sono mirate allo scopo.

### **Il crono programma si è redatto con le seguenti indicazioni**

#### **Gruppi omogenei di lavorazione**

Il progetto è stato suddiviso per fasi di lavorazioni ed organizzate in modo consecutivo rispetto alla modalità di installazione degli impianti.

#### **Uomini giorno**

La determinazione degli uomini giorno è stata effettuata considerando l'elaborato "Stima incidenza della Manodopera", pari a € 121.403,35 , a fronte di € 560.746,37 di importo totale lavori.

Considerando un costo orario (media sulle mansioni previste) di € 24,17 €/h ed un impegno lavorativo di 8 ore , si determina € 121.403,35/(€ 24,17 \* 8 h/g) = 627,8 u/g

#### **628 uomini giorno**

In considerazione dei tempi necessari per ottemperare il più presto possibile alle indicazioni del Comando Prov. VV.F. di Palermo, si è dovuto prevedere un impegno di forza lavoro minima e congrua con i tempo richiesti dal committente e con l'organo di vigilanza ( Uff. di P.G. Comando VV.F. ) .

Tale Entità presunta del cantiere è alla base del calcolo delle giornate lavorative previste per la realizzazione dell'opera.

Sostanzialmente si sono dovute ipotizzare, dato il tipo di lavorazioni le seguenti presenze minime :

- **N. 3 squadre di installatori Idraulici ed assimilabili** ciascuno formata da 3 operai (due installatori comune e un installatore qualificato). Tali squadre saranno dedicate agli impianti di spegnimento ad Idranti ed Automatici ;
- **N. 1 squadra di installatori Elettrici / Elettronici** ciascuno formata da 3 operai (due installatori comune e un installatore specializzato). Tale squadra sarà dedicate alla installazione connessione e programmazione impianti di rivelazione e comando spegnimenti incendi e degli impianti elettrici previsti;

- **N. 1 squadra di operai edili** ciascuno formata da 3 operai (due operai comune, un operaio qualificato). Tale squadra sarà principalmente dedicata alle opere edili.

### **Giorni consecutivi**

Dato che siano in presenza di lavorazioni svolte per una buona all'interno di edifici non si sono prese in considerazione fattori climatici influenti (condizioni climatiche avverse) essendo possibile alternare le lavorazioni, effettuando quelle interne agli edifici, ove le condizioni climatiche fossero avverse, per eventuali disservizi derivanti dalla riorganizzazione dei lavori si sono previsti maggiori giorni di imprevisti.

Ogni Gruppo di lavorazione è stato collocato in ordine temporale, in funzione della logica esecuzione dell'intera opera di progetto, privilegiando gli interventi secondo la seguente logica:

- Inizio lavorazioni edili di scavo e posa Cavidotti e Tubazioni;
- Inizio di lavorazioni inerenti la realizzazione delle opere edili di supporto (basamenti, murature e tramezzi, predisposizioni);
- Posa delle dorsali edificio "B"
- Posa delle derivazioni interne, B.I. UNI 45, Attacco VV.F. e delle opere interne impianto idranti nell'edificio "B";
- Installazione Collettori Gruppo n.1 "mandata" e Collegamento dorsali al Gruppo n. 1 – regolazione pressostati gruppo;
- Posa delle dorsali edificio "C"
- Posa delle derivazioni interne, B.I. UNI 45, Attacco VV.F. e delle opere interne impianto idranti nell'edificio "C";
- Posa delle dorsali edificio "F" e derivazione Deposito Lavanderia
- Posa delle B.I. UNI 45 Edificio "F";
- Duplicazione delle B.I. e realizzazione delle opere interne impianto idranti nell'edificio "A";
- Realizzazione del locale Gruppo Pressurizzazione N.2
- Installazione Serbatoi Riserva Antincendio – Gruppo n. 2;
- Installazione Gruppo Antincendio n. 2 e connessioni (elettriche, elettroniche, idriche), ATTIVAZIONE gruppo n. 2;
- DISATTIVAZIONE GRUPPO N. 1 ed Adeguamento Gruppo di pompaggio e connessioni idriche;
- Ripristino gruppo e regolazione impianto idranti in modalità ad alta affidabilità;
- Posa Sistemi Pre-Ingegnerizzati, Sistemi IG-01 - Edifici "B"; "C";
- Posa tubazioni di distribuzione con ugelli ed accessori;
- Posa Centrali e componenti di rivelazione e comando spegnimento, Sistema IG-01 - Edifici "B"; "C";
- ATTIVAZIONI Sistemi di spegnimento automatici IG-01;
- Precollaudi e imprevisti;
- Collaudo finale

Per ogni altra precisazione si fa riferimento sia al capitolato tecnico speciale, alle norme di riferimento riportate, ai manuali d'uso e di installazione dei componenti impiegati.

Palermo, li 13/11/2013

Ing. Nicola Cipolla