

# ELABORATO	AGGIORNAMENTO
A	
51.18.2	20-02-2014
# PRATICA	DATA

OGGETTO	SCALA
PROGETTO ESECUTIVO	--
FILE	

TITOLARE
A.S.L. TO4 via Po n° 11 - 10034 Chivasso (TO)

PROGETTAZIONE
 TEKINDA srl. SOCIETÀ DI INGEGNERIA 10121 Torino, 15 v. Santa Teresa Tel. 0115063011 - Fax 0115667434

DATA CONSEGNA	FIRMA PER ACCETTAZIONE

IMPRESA APPALTATRICE

RELAZIONE GENERALE

DATA CONSEGNA	FIRMA PER ACCETTAZIONE

**COMPLETAMENTO LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE
 INCENDI - 2° LOTTO P.O. CUORGNÈ ED ESECUZIONE OPERE AI FINI DELLA
 TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO NEL
 PRESIDIO OSPEDALIERO**

REGIONE PIEMONTE

AZIENDA SANITARIA LOCALE TO4

OSPEDALE CIVILE DI CUORGNÈ

PROGETTO ESECUTIVO

**dei lavori edili ed impiantistici di
adeguamento alle norme di prevenzione
incendi**

— **Elaborato A** —

- **RELAZIONE GENERALE**
- **RELAZIONE GEOLOGICA –
GEOTECNICA – IDROLOGICA –
IDRAULICA – SISMICA**
- **CALCOLI delle STRUTTURE e degli
IMPIANTI**

INDICE

1	RELAZIONE GENERALE.....	3
1.1	Premessa	3
1.2	Individuazione immobili oggetto di intervento	3
1.3	Descrizione sommaria dello stato attuale dell'immobile	4
1.4	Descrizione sommaria delle opere in progetto	5
1.5	Caratteristiche generali dell'esecuzione	10
1.6	Indagini, rilievi e ricerche effettuate al fine di ridurre la possibilità di imprevisti	11
1.7	Variazioni al progetto esecutivo precedente	11
1.8	Cronoprogramma delle fasi attuative.....	11
1.9	Importo dell'opera	12
2	RELAZIONE GEOLOGICA – GEOTECNICA – IDROLOGICA – IDRAULICA – SISMICA	13
2.1	Premesse	13
2.2	Per gli aspetti geologici e geotecnici	13
2.3	Per gli aspetti idrologici ed idraulici	13
2.4	Per gli aspetti sismici	13
3	CALCOLI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI.....	14
3.1	Calcoli delle strutture	14
3.2	Calcoli degli impianti	14

1 RELAZIONE GENERALE

1.1 Premessa

- ◇ L'Azienda Sanitaria Locale TO4, ha necessità di adeguare il Plesso Ospedaliero di Cuornè al rispetto delle norme di prevenzione incendi e di sicurezza nei luoghi di lavoro
- ◇ A tal proposito fu affidato a Tekinda srl. l'incarico dell'ottenimento del nuovo Parere di Conformità Progetto presso il Comando VV.F. al fine di adeguarlo alle mutate condizioni del complesso rispetto alla versione approvata in data 25 giugno 1998 pratica # 20600.
- ◇ In data 06-07-2010 è stata presentata al competente Comando Provinciale VV.F. di Torino la Variante alla Pratica di Conformità progetto del 25-06-1998 ed in data 03-09-2010 è stato rilasciato il parere favorevole registrato al Prot. # 29403/PV pratica # 20600.
- ◇ A seguito dell'approvazione del progetto VVF da parte del Comando, in data 2010 fu affidato a Tekinda srl. l'incarico di progetto esecutivo delle opere edili ed impiantistiche necessarie all'adeguamento del P.O. di Cuornè alle norme di prevenzione incendi. Tekinda srl. ha provveduto all'elaborazione del progetto esecutivo consegnato in data 10-2011.
- ◇ In data 2014 fu quindi affidato Tekinda srl. l'incarico di procedere all'integrazione delle opere di appalto del P.O. di Cuornè anche con le opere di adeguamento ai fini della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro e la realizzazione della nuova scala di sicurezza esterna presso il Poliambulatorio di Rivarolo.
- ◇ Tra gli interventi in progetto sono previsti anche quelli di ristrutturazione dei locali Pronto Soccorso del P.O. di Cuornè per i quali si prevede che la progettazione definitiva ed esecutiva delle opere edili ed impiantistiche sia a carico dell'impresa appaltatrice.
- ◇ Si precisa che nel P.O. di Cuornè sono inoltre presenti n° 2 C.T. a gasolio ed a metano costituenti attività # 91 del D.M. 16/02/1982 (ora attività # 74 del DPR 151/2011) e n° 3 serbatoi interrati per deposito del gasolio a servizio della C.T. a gasolio, oggetto di altre pratiche VV.F. e pertanto escluse dai lavori in appalto.
- ◇ Relativamente al Poliambulatorio di Rivarolo C.se l'intervento in appalto costituisce uno degli interventi necessari per l'adeguamento alle norme di prevenzione incendi e non è previsto quindi l'integrale adeguamento del plesso. Tale intervento è stato prescelto in quanto prioritario per la salvaguardia delle persone presenti.
- ◇ Il presente progetto esecutivo contempla quindi gli interventi edili ed impiantistici necessari per conformare il P.O. di Cuornè (con esclusione delle due C.T.) alla norme di prevenzione incendi e per l'adeguamento ai fini della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro e per realizzare un primo intervento di adeguamento alle norme di prevenzione incendi del Poliambulatorio di Rivarolo C.se.

1.2 Individuazione immobili oggetto di intervento

- ◇ Gli interventi interesseranno prevalentemente l'“Ospedale Civile di Cuornè” ubicato nella città di Cuornè (TO) con accesso principale da piazza Mussatti # 5.
- ◇ Sono inoltre previste alcune opere da realizzarsi presso il Poliambulatorio di Rivarolo C.se ubicato in via Piave n° 13 a Rivarolo C.se (TO).

N.B.

Per una migliore comprensione dell'individuazione degli immobile oggetto di intervento si rimanda alle allegate tavole di progetto esecutivo # 4700 “Planimetria generale / Individuazione fabbricati” e 4750.

- ◇ Il complesso ‘Ospedale Civile di Cuornè’ è composto da più corpi di fabbrica di differente altezza ed epoca di costruzione, tra loro funzionalmente collegati.

- ◇ Gli edifici principali sono stati individuati con una numerazione progressiva da 1 a 6 e sono inoltre presente alcuni bassi fabbricati, cabine elettriche, il serbatoio dell'ossigeno e bombolai e i gruppi elettrogeni.
- ◇ Il Poliambulatorio di Rivarolo C.se è composto da unico fabbricato articolato su 3 p.f.t. più piano interrato. Gli interventi in progetto interesseranno parte del fabbricato e del sedime di pertinenza sul lato est della proprietà.

1.3 Descrizione sommaria dello stato attuale dell'immobile

01.1.1 Ospedale Civile di Cuorné

- ◇ Il complesso Ospedaliero di Cuorné è stato già oggetto di un precedente appalto per l'adeguamento alle norme di prevenzione incendi che prevedeva sommariamente l'esecuzione delle opere di impianto idrico antincendio, le opere di compartimentazione e la realizzazione del nuovo montalettighe antincendio. Tale appalto, il cui progetto risale all'aprile 2000, è stato in parte realizzato anche se a causa di contenzioso con l'impresa appaltatrice alcune opere non sono state eseguite e/o completate e risultano non complete delle prescritte certificazioni.
- ◇ Nel seguito è riportata la descrizione dei principali fabbricati costituenti il complesso.
 - **Edificio 1:** appartiene al nucleo storico del complesso, direttamente collegato agli edifici 2 e 3, presenta n° 4 piani f.t. più piano interrato. La struttura è costituita da muratura portante e l'ultimo piano è stato realizzato sopraelevando il fabbricato con copertura mansardata;
 - **Edificio 2:** appartiene al nucleo storico del complesso, direttamente collegato agli edifici 1 e 6, presenta n° 4 piani f.t. più piano interrato. La struttura è costituita da muratura portante e l'ultimo piano è stato realizzato sopraelevando il fabbricato con copertura mansardata;
 - **Edificio 3:** appartiene al nucleo storico del complesso, direttamente collegato agli edifici 2, 5 e 6, presenta n° 4 piani f.t. più piano seminterrato. La struttura è costituita da muratura portante e l'ultimo piano è stato realizzato sopraelevando il fabbricato con copertura mansardata;
 - **Edificio 4:** di più recente costruzione, direttamente collegato agli edifici 2, 5 e 6, presenta n° 4 piani f.t. più piano interrato destinato a vespaio. La struttura è costituita da pilastri e travi in c.a. e solai in laterocemento e la copertura è a padiglione, a debole pendenza con manto in lastre di cemento-amianto;
 - **Edificio 5:** di più recente costruzione, direttamente collegato agli edifici 3 e 4, presenta n° 3 piani f.t. più piano seminterrato destinato a vespaio. La struttura è costituita da pilastri e travi in c.a. e solai in laterocemento e la copertura è piana costituente terrazzo particabile;
 - **Edificio 6:** appartiene al nucleo storico del complesso, direttamente collegato all'edificio 1, presenta n° 2 piani f.t. più piano interrato. La struttura è costituita da muratura portante e la copertura è a padiglione con manto in tegole;
- ◇ Il complesso presenta accessi pedonali e carrai da piazza Mussatti. Nello specifico sono presente n° 1 accessi carrai di cui quello sul lato est destinato all'accesso delle ambulanze verso il Pronto Soccorso e verso il cortile interno e quello ovest verso il cortile interno destinato anche al parcheggio degli automezzi del personale. Gli accessi pedonali sono posti sempre su piazza Mussatti ed il principale è posto sulla mezzeria dell'edificio 2 al civico # 5.
- ◇ Il complesso dispone inoltre di aree pertinenziali esterne, delimitate da muri e recinzioni di confine, ed in particolare è presente un piazzale sterrato destinato al parcheggio gli edifici 5 e 6, sul limite sud-ovest della proprietà, sul quale affacciano anche alcune tettoie, il locale cabina Enel, la cabina di trasformazione e il locale quadri di scambio elettrico e il gruppo elettrogeno principale a servizio del plesso con potenza 820 kVA.
- ◇ In esterno, sul limite sud-est della proprietà, sono ubicati il serbatoio di ossigeno e i locali bombolai.

01.1.2 Poliambulatorio di Rivarolo C.se

- ◇ Il Poliambulatorio di Rivarolo C.se è costituito da fabbricato a 3 piani fuori terra più piano seminterrato, con struttura in c.a e murature tamponamento in cassavuota.

- ◇ Presenta accesso principale da via Piave al civico n° 13 e accessi di servizio da via A. Merlo e dal retro fabbricato da stradina privata.
- ◇ Il fabbricato presenta aree pertinenziali poste a perimetro del fabbricato, attualmente non chiuse e confina su due lati verso viabilità pubblica (via Piave e via A. Merlo) e sugli altri due lati verso campo sportivo e muri di confine di altre proprietà.

1.4 Descrizione sommaria delle opere in progetto

- ◇ L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere edili ed impiantistiche, le prestazioni e la somministrazione di tutte le provviste occorrenti per completare l'adeguamento del complesso ospedaliero di Cuorné alle norme di prevenzione incendi, nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Parere di Conformità progetto approvato da parte del competente comando VV.F., all'adeguamento alle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la realizzazione di un primo intervento di adeguamento ai fini antincendio del Poliambulatorio di Rivarolo C.se .
- Sommarariamente l'intervento prevede l'esecuzione delle seguenti opere:
 - ➔ **Ospedale di Cuorné**
 - indagini conoscitive preliminari dell'area di cantiere volte a individuare tutti gli elementi necessari per una corretta definizione delle caratteristiche edili ed impiantistiche dei fabbricati e dei suoi elementi costitutivi e quant'altro necessario al fine di garantire la sicurezza nell'esecuzione delle lavorazioni e delle relative opere provvisoria;
 - rilievi plano-altimetrici ed impiantistici delle aree oggetto di intervento, anche con uso di strumentazione topografica e di tecnico specializzato;
 - preparazione dell'area di cantiere, opere generali di allestimento, disallestimento e pulizia del cantiere, opere provvisoria (es. esecuzione di recinzione di cantiere, baraccamenti, segnaletica di cantiere, impianti di cantiere, confinamenti, ecc.), anche per fasi successive e sottoaree di intervento;
 - realizzazione di opere di confinamento, protezione e adozione di specifiche misure antipolvere ed antirumore nelle sottoaree di cantiere interne ed esterne ai fabbricati costituenti il plesso;
 - tracciamenti, anche di precisione e con l'uso di strumentazioni topografiche e tecnico specializzato, delle opere in progetto;
 - rimozione di infissi interni ed esterni di ogni tipo comprese specchiature vetrate;
 - tagli a sezione obbligatoria per formazione vani finestre, vani porte, aerazioni, ventilazione, vani per passaggi tubazioni e impianti, ecc;
 - rimozione macchine di condizionamento a servizio sala urgenze per posa nuovo impianto di climatizzazione Pronto Soccorso;
 - rimozione di opere in pietra (stipiti, cornici, davanzali, soglie, ecc.);
 - formazione di fori e tracce per passaggio tubazioni;
 - demolizione o smontaggio di controsoffitti;
 - demolizione di pavimentazioni interne ed esterne di varia natura;
 - demolizione di rivestimenti interni;
 - demolizione di pozzetti e dotazioni impiantistiche;
 - demolizione e smaltimento impianto di estinzione a gas del locale archivio lastre;
 - demolizione di impianti o elementi di impianto;
 - demolizione di murature e tramezzature;
 - riqualificazione tagliafuoco di tramezzature in laterizio mediante placcaggio di lastre in fibra minerale;
 - realizzazione di pareti tagliafuoco in lastre di gesso rivestito con orditura metallica interna;
 - realizzazione di pareti e contropareti tagliafuoco realizzate in blocchi di calcestruzzo cellulare leggero intonacate sulle facce a vista;
 - realizzazione di intonaco a civile di pareti e contropareti di nuova realizzazione e/o oggetto di riqualificazione tagliafuoco, compresa la profilatura degli spigoli;
 - fornitura e posa di pavimento modulare sopraelevato e relative rampe di raccordo e zoccolini;
 - fornitura e posa in opera di lastre in granito per ripristino riquadrature vani porte ascensori;
 - fornitura e posa di davanzali in marmo per installazione sopra termosifoni;
 - fornitura e posa in opera di controsoffitti modulari tagliafuoco;
 - creazione di cassonetto in lastre di cartongesso o simili per compartimentazione canale cappa cucina e installazione di serranda tagliafuoco compreso ogni onere per la modifica del canale in lamiera zincata;

- opere di compartimentazione varia di attraversamenti impiantistici attraverso murature, solai o canali mediante fornitura e posa di sacchetti termoespandenti, collari tagliafuoco e relative opere accessorie;
- realizzazione di cassonetti in lastre di fibre minerali per contenimento sacchetti termoespandenti;
- riqualificazione REI di elementi in carpenteria metallica mediante il placcaggio di lastre di cartongesso o simili;
- compartimentazione EI-120 serramenti dei locali servizi igienici a servizio della cucina e attestati verso i locali CT e sottocentrale;
- realizzazione di ventilazione forzata con canalizzazione in lamiera, bocchette di ripresa e elettroventilatori temporizzati a servizio dei locali servizi igienici a servizio della cucina;
- fornitura ed installazione di porte antincendio in vari formati, di tipo ad anta battente ad una o due ante o scorrevoli, con o senza oblò vetrati, maniglioni antipanico, guarnizioni per fumi freddi (filtri in sovrappressione) ed accessori vari;
- spostamento di porte tagliafuoco esistenti;
- fornitura e posa di finestra tagliafuoco vetrata;
- fornitura e posa di serramenti in alluminio esterni con pannellature in lamiera ad alette complete di rete di protezione antinsetto;
- realizzazione di rampe e piccole opere in carpenteria metallica, modifica pavimentazione in pietra e taglio a sezione obbligata di muretto in c.a. con rivestimento in pietra per adeguamento pianerottoli di uscita di sicurezza poste a lato dell'accesso principale e raccordo dislivello tra terrazzo e pianerottolo scala S1;
- realizzazione di rampe e piccole opere in carpenteria metallica, per raccordo dislivello tra terrazzo e pianerottolo scala S1;
- opere di preparazione pareti e soffitti e di decorazione con tinta idropittura;
- formazione di zoccolino murale con tinta a smalto;
- verniciatura con tinta a smalto di radiatori;
- fornitura ed installazione di estintori di incendio completi di cartello e supporto a parete;
- fornitura e posa di cartellonistica di sicurezza;
- fornitura e posa in opera di canna fumaria in inox a doppia parete, a sezione circolare, compresi pezzi speciali per ventilazione naturale filtri a prova di fumo;
- fornitura e posa in opera di griglie di presa ed espulsione aria;
- esecuzione di tracce per incasso tubazioni impianti;
- fornitura ed installazione di impianto di rivelazione incendi composto da centrale di rivelazione, linea di collegamento a loop rivelatori di fumo indirizzati, ecc., compreso il collegamento degli impianti di rivelazione ed allarme esistenti nel plesso;
- fornitura ed installazione di ritentori elettromagnetici per porte di uscita di sicurezza normalmente aperte;
- fornitura ed installazione di impianto di diffusione sonora per evacuazione di emergenza interfacciato con la rivelazione incendi;
- realizzazione nuova linea di alimentazione impianto montalettighe antincendio;
- realizzazione di nuovo impianto per illuminazione di sicurezza di tipo centralizzato
- adeguamenti e integrazioni all'impianto elettrico esistente;
- realizzazione di presa di collegamento di terra in corrispondenza del serbatoio di ossigeno, con allaccio alla rete di terra esistente;
- completamento rete parafulmine sulla copertura edifici # 1-2-3;
- smontaggio con recupero e rimontaggio rete parafulmine sulla copertura edifici # 4 e 6 oggetto di rifacimento del manto di copertura;
- collegamento a terra della nuova vasca di accumulo antincendio e locale pompe antincendi e magliatura alla rete di terra a servizio del plesso ospedaliero;
- collegamento elettrico a servizio del nuovo locale pompe antincendio;
- smontaggio con recupero e rimontaggio elettroventilatori da camino sulla copertura dell'edificio #4;
- fornitura ed installazione di impianti di estinzione automatica a gas inerte per archivio cartaceo ed archivio lastre;
- fornitura ed installazione di impianti di sovrappressione per filtri a prova di fumo;
- smontaggio e rimontaggio con parziale sostituzione di radiatori, compresa la modifica degli attacchi e la sostituzione di valvole, detentori e staffe di supporto;
- Installazione di ponteggi di facciata per il rifacimento della copertura dell'edificio 6, di castelletto per l'accesso alla copertura edificio 4, di ponteggi per l'installazione della pannellatura di protezione tagliafuoco sulla scala S1, per l'esecuzione dei nuovi fabbricati da destinarsi a vasca di accumulo antincendio e relativo locale pompe, e per altre opere da eseguirsi in quota, ivi compresa la protezione dei bordi laterali delle stesse, completi di mantovane parasassi, reti di protezione laterali, ecc., ivi compreso ogni onere per redazione PIMUS, disegno esecutivo, progetto del ponteggio a firma di professionista abilitato (ingegnere o architetto) e quant'altro previsto dalla vigente normativa;
- Nolo di montacarichi di cantiere a cremagliera idoneo al trasporto di cose e persone a servizio dei piani copertura degli edifici 6 e 4 per tutta la durata delle lavorazioni di rifacimento dei manti di copertura;

- Nolo di sollevatore telescopico dotato di forche, gancio e benna per la movimentazione del materiale dai piani copertura alle aree di deposito a terra;
- Nolo di sollevatore telescopico dotato di cestello l'esecuzione di lavorazioni in copertura in aree non accessibili;
- Nolo e installazione di telone impermeabile per la protezione dei fabbricati sottostanti durante la fase di rimozione dei manti di copertura e ripristino del nuovo manto.
- Predisposizione e presentazione all'ASL territorialmente competente di Piano di Lavoro per la rimozione di manto di copertura ed elementi accessori in cemento e amianto nell'edificio 4;
- Allestimento di area di cantiere specifica per la rimozione della copertura in cemento-amianto con unità di decontaminazione, opere di confinamento, cartellonistica specifica, e quant'altro previsto dalla vigente normativa e dal Piano di Lavoro;
- Rimozione con recupero per successivo riposizionamento di rete parafulmine (edifici 4 e 6) e di elettroventilatori presenti in copertura;
- Demolizione di camino in muratura presente nell'edificio 6 compreso ogni onere per la discesa a terra dei materiali e il trasporto e conferimento a PP.DD.;
- Rimozione, trasporto al piano di carico e conferimento alle PP.DD. autorizzate dei materiali di copertura ed elementi accessori (camini, ecc.) in cemento amianto dell'edificio 4, nel rispetto del Piano di Lavoro e delle eventuali prescrizioni operative impartite dall'ASL di competenza.
- Rimozione, trasporto al piano di carico e conferimento alle PP.DD. autorizzate di faldalerie, gronde, pluviali e accessori vari di fissaggio in lamiera zincata o simili degli edifici 4 e 6;
- Rimozione, trasporto al piano di carico e conferimento alle PP.DD. autorizzate di listellatura in legno ammalorato e da sostituire (circa 40% della listellatura totale) negli edifici 4 e 6;
- Fornitura e posa in opera tramite chiodatura di listellatura in legno di abete di analoga sezione rispetto all'esistente in sostituzione della listellatura rimossa negli edifici 4 e 6;
- Realizzazione di nuovi camini in sostituzione dei camini rimossi nell'edificio 4;
- Fornitura e posa in opera di manto di copertura in lamiera grecata precoibentata, zincata preverniciata completa di elementi di colmo, cantonali, di bordo, e accessori speciali di fissaggio negli edifici 4 e 6;
- Fornitura e posa in opera di faldaleria, gronde, pluviali in lamiera zincata preverniciata negli edifici 4 e 6;
- Realizzazione di guaina elastoplastomerica su cornicione edificio 6;
- Fornitura e posa di gambali in ghisa al piede dei pluviali dell'edificio 6;
- Fornitura e posa in opera di sistema di sicurezza per accesso ed esecuzione lavori sulla copertura dell'edificio 6 (linea vita, punti di ancoraggio, botola e scaletta di accesso, ...);
- Verifica e adeguamento 'linea vita' esistente edifici 1-2-3;
- Demolizione di elementi vari e dotazioni impiantistiche interferenti con la pavimentazione del parcheggio l'area destinata ad accogliere la nuova vasca di accumulo e locale pompe antincendio;
- Scavi di sbancamento per formazione cassonetto stradale, rampa di collegamento e piano di fondazione della nuova vasca e locale pompe antincendio;
- Asfaltatura piazzale parcheggio con formazione di marciapiedi e banchine al contorno, con realizzazione rete di raccolta acque meteoriche e relativo allaccio alla rete fognatura comunale e raccordo dei pluviali coperture confrontanti e griglia di raccolta acque e realizzazione cavidotti elettrici;
- Realizzazione di rampa in c.a per raccordo piazzale parcheggio con pavimentazione in autobloccanti;
- Realizzazione nuova vasca di accumulo antincendio (capacità utile 75 m³) e locale pompe antincendio (per installazione motopompa, elettropompa ed elementi accessori di impianti) nel rispetto delle norme UNI 12848 e UNI 11292;
- Impermeabilizzazione interna nuova vasca antincendio e fornitura e posa elementi speciali per raccordo tubazioni di collegamento al locale pompe antincendi;
- Realizzazione collegamenti idraulici, elettrici e fognari a servizio della nuova vasca di accumulo e locale pompe antincendi rispettivamente alla rete acquedotto e alla rete idranti interna al fabbricato, alla alimentazione elettrica del plesso ospedaliero e alla rete fognaria acque meteoriche;
- Fornitura ed installazione di tutta l'impiantistica necessaria al funzionamento e corretta manutenzione della nuova vasca di accumulo antincendio e locale pompe antincendio nel rispetto delle norme UNI 12848 e UNI 11292;
- Realizzazione di copertura nuova vasca accumulo e locale pompe antincendi mediante sopraelevazione di muretto di confine, fornitura e posa in opera di orditura primaria e secondaria della copertura in legno di abete, fornitura e posa in opera di manto di copertura in lamiera grecata zincata preverniciata, compresa faldaleria e pluviali, creazione di porzione di coperture incernierata apribile ed ogni opera accessoria;
- Fornitura e posa in opera di grigliato in lamiera alettata e rete antinsetto a chiusura laterale della copertura della nuova vasca di accumulo e locale pompe antincendi;

- Fornitura e posa di portine metalliche per ispezione laterale aree retrostanti la nuova vasca di accumulo e locale pompe antincendio;
- Fornitura e posa in opera di nuovo gruppo di pompaggio antincendio (motopompa + elettropompa) conforme alla norma UNI 12845;
- Realizzazione delle opere necessarie alla ricorversione delle elettropompe esistenti all'esclusivo uso idrico-sanitario;
- Realizzazione di protezione tagliafuoco della scala S1 mediante installazione di pannellatura in lamiera precoibentata certificata EI-60 e relativa struttura metallica zincata di sostegno;
- Assistenze murarie di ogni genere e tipo all'esecuzione di opere impiantistiche;
- Opere di messa a terra nuova vasca accumulo e locale pompe antincendio e collegamento alla rete di terra del plesso;
- Realizzazione di nodo di presa equipotenziale con collegamento alla rete di terra esistente;
- Adeguamento quota del mancorrente della scala B;
- Opere di adeguamento/completamento dell'impianto montalettighe antincendio posto a lato della scala B;
- Rilievo numero di matricola di n° \approx 100 porte tagliafuoco esistenti nel P.O. di Cuorné, restituzione grafica della posizione e relativo numero di matricola e caratteristica (R)EI sulla basi planimetriche CAD fornite dall'Ente, reperimento presso il produttore dei certificati di omologazione delle porte e dei relativi accessori attestanti la caratteristica di resistenza al fuoco delle porte, marcatura CE maniglioni, ecc., verifica di corretta installazione e rilascio della dichiarazione di corretta posa in opera su modello ministeriale;
- Progettazione definitiva ed esecutiva ed esecuzione delle opere edili e impiantistiche necessarie all'integrale redistribuzione, ri-funzionalizzazione ed adeguamento dei locali destinati al pronto soccorso comprensiva di modifica layout interno, secondo le necessità della Direzione Sanitaria, realizzazione di impianto di climatizzazione e relative apparecchiature di condizionamento, adeguamento impianto gas medicali, realizzazione impianti elettrici e speciali (rivelazione fumi, allarme incendio, chiamata di emergenza, ecc.).

➔ **Poliambulatorio di Rivarolo C.se:**

- Indagini conoscitive preliminari dell'area di cantiere volte a individuare tutti gli elementi necessari per una corretta definizione delle caratteristiche edili ed impiantistiche dei fabbricati e dei suoi elementi costitutivi e quant'altro necessario al fine di garantire la sicurezza nell'esecuzione delle lavorazioni e delle relative opere provvisoriale;
- Demolizione e rimozione opere interferenti con la nuova scala di sicurezza in ferro;
- Rimozione con recupero e riposizionamento con modifica degli attacchi di radiatori;
- Modifiche e spostamenti di impianti elettrici e speciali interferenti con l'apertura delle nuove porte di uscita di sicurezza verso la nuova scala in ferro e in corrispondenza delle tramezzature interne da demolire;
- Fornitura e installazione di lampade di emergenza autoalimentate in corrispondenza delle nuove porte di uscita di sicurezza la nuova scala in ferro e in corrispondenza dei pianerottoli ai vari piani della scala di sicurezza, derivate dall'impianto elettrico esistente;
- Rimozione e smaltimento porta di u.s. esistente al piano terreno verso rampa disabili;
- Rimozione smaltimento porte interne su pareti oggetto di demolizione;
- Rimozione e smaltimento di finestrature esterne e tapparelle ai piani 1° e 2° in corrispondenza della creazione delle nuove uscite di sicurezza;
- Taglio a sezione obbligata su muratura per apertura porte di uscita di sicurezza ai piani 1° e 2° compresa formazione architravi e riquadrature vani;
- Ripristino e riquadratura nuovi vani porta di uscita di sicurezza ai piani 1° e 2°;
- Tamponamento di finestra, sottofinestra e cassonetto avvolgibile al piano terreno con parete in cartongesso almeno EI-60;
- Ripristino pavimenti in pietra o piastrelle in corrispondenza delle pareti interne da demolire;
- Fornitura e posa in opera di soglie in pietra in corrispondenza delle nuove porte di uscita di sicurezza;
- Fornitura e posa in opera di porte EI-60 dotate di oblò vetrato e maniglioni antipanico ai piani T, 1° e 2°;
- Scavo a sezione obbligata per fondazione scala di sicurezza;
- Fondazione in c.a. per scala di sicurezza;
- Nuova scala in carpenteria metallica completa di ogni elemento e collegamento;
- Collegamento a terra della nuova scala in ferro e magliatura alla rete di terra a servizio del plesso;
- Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato metallico zincato completo di porte di uscita di sicurezza con maniglioni antipanico per delimitazione aree al piede della nuova scala;
- Opere di ripristino e decorazione interna ed esterna dei locali e delle aree oggetto di intervento compreso ogni onere per preparazione supporto;
- Fornitura ed installazione nuove lampade di illuminazione di sicurezza da interno e da esterno dotate di batteria tampone con autonomia min. 2 ore e derivate dall'impianto elettrico esistente;

- Fornitura e posa in opera di cartellonistica di sicurezza e di esodo;
- Realizzazione di protezione tagliafuoco della nuova scala di sicurezza mediante installazione di pannellatura in lamiera precointerata certificata EI-60 e relativa struttura metallica zincata di sostegno;

→ Entrambi i plessi:

- Predisposizione dei progetti di cantierabilità, costruttivi e degli elaborati 'as built' di tutte le opere in appalto;
- Raccolta e consegna di tutta la documentazione attestante le caratteristiche di resistenza e/o reazione al fuoco di prodotti o elementi costruttivi posti in opera (Rapporti di classificazione e relativi Fascicoli Tecnici, omologazioni, dichiarazione/certificazione di marcatura CE, Dichiarazioni di Conformità. Dichiarazioni di Prestazione, ecc.);
- Predisposizione, a cura di professionista antincendio abilitato ex legge 818/84 e s.m.i. incaricato dalla ditta appaltatrice, delle verifiche analitiche di interventi di riqualificazioni di resistenza al fuoco;
- Coordinamento con la D.L. e la stazione appaltante per la predisposizione delle dichiarazioni a firma di professionista antincendio abilitato ex lg. 818/84, da redigersi su appositi modelli CERT_REI o DICH_PROD, per tutti i materiali e forniture con caratteristiche tagliafuoco oggetto dell'appalto.
- Recupero, conservazione e trasporto presso locale magazzino indicato dalla D.L. nell'ambito del cantiere dei materiali recuperabili a suo insindacabile giudizio;
- Carico, trasporto e conferimento alle PP.DD. dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, rimozioni, sfridi, lavorazioni, ecc., compresi oneri di conferimento e relative procedure documentali;
- Documentazione attestante il conferimento dei materiali di risulta, e in particolare dei materiali contenenti amianto, alle PP.DD. autorizzate.
- Produzione e consegna documentazione integrativa dei componenti e materiali installati, prove e collaudo, certificazioni secondo legge o richiesta D.L.;
- Assistenza alle verifiche in corso d'opera e finali e ai collaudi, anche con fornitura di mano d'opera ed esecuzione ripristini;
- Messa in atto di tutte le prescrizioni, misure di prevenzione e protezione in materia di sicurezza previste dalle norme per la sicurezza sui luoghi di lavoro e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal CSP, come eventualmente integrato dal CSE;
- Redazione di Piano Operativo di Sicurezza da parte di tutte le imprese esecutrici, compresa la dovuta assistenza per l'osservanza delle leggi vigenti;
- Tutte le ulteriori opere descritte sugli allegati elaborati grafici di progetto esecutivo, ancorché non esplicitamente richiamate;
- Prestazione di garanzia come prevista dalle leggi vigenti;
- Mantenimento delle condizioni a nuovo e manutenzione delle opere sino all'accettazione definitiva e presa in carico da parte della stazione appaltante.
- Tutte le ulteriori opere descritte sugli allegati elaborati grafici di progetto esecutivo, ancorché non esplicitamente richiamate;

◇ Si precisa che l'elencazione su riportata non costituisce un'indicazione esaustiva di tutti gli interventi, le opere e le forniture previste in appalto ma bensì rappresenta un'indicazione di massima e si rimanda alle indicazioni riportate sugli elaborati che concorrono a formare il progetto esecutivo per una più precisa individuazione.

◇ Per una più completa definizione delle opere d'appalto si rimanda al Capitolato Speciale d'Appalto costituente **ELABORATO I** ed agli elaborati grafici di progetto esecutivo:

Individuazione fabbricati e Opere edili:

- tav. 4700 "Planimetria generale / Individuazione fabbricati";
- tav. 4702 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta p. seminterrato";
- tav. 4704 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta piano rialzato";
- tav. 4706 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta piano primo";
- tav. 4708 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta piano secondo";
- tav. 4710 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta piano terzo";
- tav. 4712 "Individuazione opere edili in progetto - Pianta piano copertura";
- tav. 4714 "Opere di compartimentazione / Particolari costruttivi";
- tav. 4716 "Coperture edifici 4 e 6 / Particolari costruttivi";
- tav. 4718 "Pavimentazione parcheggio / Planimetria e particolari";
- tav. 4720 "Nuova vasca accumulo e locale pompe antincendio / Pianta, sezioni e particolari";
- tav. 4722 "Pronto Soccorso / Individuazione opere edili in progetto";
- tav. 4750 "Nuova scala di sicurezza in ferro / Planimetria, piante e sezioni";
- tav. 4752 "Nuova scala di sicurezza in ferro / Fondazioni in c.a.";

- tav. 4754 “Nuova scala di sicurezza in ferro / Carpenteria”.

Impianti elettrici e speciali:

- tav. 4402 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano seminterrato”,
- tav. 4404 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano rialzato”,
- tav. 4406 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano primo”,
- tav. 4408 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano secondo”,
- tav. 4410 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano terzo”,
- tav. 4412 “Impianti elettrici e speciali - Pianta piano copertura”,
- tav. 4414 “Impianto diffusione sonora - Schema cablaggio”,
- tav. 4416 “Impianto rilevazione fumi - Schema cablaggio”,
- tav. 4418 “Schemi quadri elettrici”;
- tav. 4420 “Impianti elettrici e speciali - Pronto Soccorso - Pianta”;
- tav. 4422 “Rete protezione scariche atmosferiche - Pianta copertura”.

Impianti meccanici:

- tav. 4502 “Pronto Soccorso / Impianto di ventilazione - Pianta”;
- tav. 4504 “Pronto Soccorso / Impianto di ventilazione - Schema UTA”;
- tav. 4506 “Impianto antincendio / Pianta tubazione principale”.

Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- tav. 4802 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano seminterrato”;
- tav. 4804 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano rialzato”;
- tav. 4806 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano primo”;
- tav. 4808 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano secondo”;
- tav. 4810 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano terzo”;
- tav. 4812 “Planimetria aree di cantiere - Pianta piano copertura”;
- tav. 4814 “Planimetria aree di cantiere - Pianta parcheggio”;
- tav. 4852 “Planimetria area di cantiere - Nuova scala di sicurezza in ferro”.

1.5 Caratteristiche generali dell'esecuzione

- ◇ In sintesi, nella progettazione delle opere si è fatto ricorso, al fine della massima economia, funzionalità, curabilità e semplicità nelle future manutenzioni, a soluzioni di ordinaria esecuzione, già sperimentate senza alcuna tecnica straordinaria né si sono presentate problematiche specifiche o fuori norma, ovvero esecuzione di opere che presentino adeguamenti a stati di fatto di qualche peculiarità.
- ◇ Sotto l'aspetto della sicurezza nella realizzazione delle opere o della sicurezza del cantiere e del complesso ospedaliero e del poliambulatorio, sono state previste specifiche fasi di cantierizzazione che consentono, salvo casi eccezionali, il mantenimento in esercizio dell'attività propria del complesso salvo parziali riduzioni del servizio da concordarsi preventivamente con le Direzioni Sanitarie e i responsabili di reparto.
 - Trattasi pertanto di opera standard, da realizzarsi in condizioni ambientali ordinarie e di cantierabilità straordinarie, con parziale interferenza attività propria del complesso.
 - Al fine di garantire il regolare svolgimento dell'attività ambulatoriale e ospedaliera, senza interruzioni e col minimo disagio, l'esecuzione delle opere avverrà in fasi successive, con allestimento di microcantieri interni ed esterni, secondo la disponibilità dei luoghi da concordarsi preventivamente con la direzione sanitaria ed i responsabili dei vari reparti.
- ◇ Nelle varie fasi si procederà preventivamente all'esecuzione, nelle aree interessate, delle opere di confinamento interne ed esterne atte a garantire la protezione delle aree limitrofe dalle polveri e, per quanto possibile, dai rumori prodotti durante le lavorazioni.

- ◇ In sede di cantierizzazione, anche in funzione dell'effettiva disponibilità dei luoghi e della eventuale possibilità di limitare alcuni servizi (es. pronto soccorso), sarà possibile riprogrammare le fasi di intervento con accorpamento di alcune fasi al fine di ottimizzare le tempistiche e modalità di realizzazione.

1.6 Indagini, rilievi e ricerche effettuate al fine di ridurre la possibilità di imprevisti

- ◇ Nell'ambito della progettazione esecutiva sono stati eseguiti numerosi sopralluoghi in sito e sono state acquisite documentazioni e informazioni presso l'U.T. dell'ASL TO4 al fine di acquisire tutti gli elementi necessari alla definizione dello stato attuale dei fabbricati costituenti il complesso ospedaliero ed il poliambulatorio, con specifica attenzione alle opere di compartimentazione ed impianti esistenti.
- ◇ In particolare per quanto attiene l'Ospedale di Cuorné, tali indagini in sito sono state eseguite anche al fine di verificare le modifiche apportate al layout interno dalla data di redazione del progetto esecutivo del Lotto 1 e di verificare quali opere non sono state eseguite e/o completate di quelle comprese nel precedente appalto di adeguamento al fine di poter definire gli eventuali interventi integrativi necessari per rendere le opere eseguite conformi alle vigenti normative. Si precisa che le indagini in sito, conformemente all'incarico affidato, si sono limitate ad indagini visive e non sono state eseguite prove distruttive (quali saggi, carotaggi, ecc.) o verifiche sulla documentazione in possesso dell'amministrazione appaltante che, se del caso, su specifico incarico potranno essere eseguite in corso d'opera o all'atto della predisposizione delle certificazioni finali per la presentazione della SCIA VVF.
- ◇ Il progetto è stato quindi sviluppato sulle basi planimetriche fornite dalla Stazione Appaltante, integrate e aggiornate sulla base dei rilievi svolti con i sopralluoghi in sito e le indicazioni fornite dalla Stazione Appaltante. Tali rilievi e informazioni hanno quindi permesso di acquisire una conoscenza approfondita dell'ambito di intervento limitando la possibilità di imprevisti nel corso dei lavori.
- ◇ D'altro canto, trattandosi di lavori che interessano fabbricati esistenti e aree edificate, non è possibile al momento escludere a priori il rinvenimento di dotazioni impiantistiche non visibili o opere di elementi costruttivi al momento occulti o non visibili che possono comportare l'insorgenza di imprevisti nell'esecuzione. Tali eventi imprevisti rientrano tra le cause 'impreviste ed imprevedibili', che per loro natura non sono valutabili preventivamente e che, se del caso, saranno prese in considerazione nel corso dell'esecuzione.

1.7 Variazioni al progetto esecutivo precedente

- ◇ La presente progettazione esecutiva integra nell'appalto tutte quelle opere derivanti dalle nuove prescrizioni concordate con il Comando VV.F. all'atto della Variante alla Pratica di Parere Conformità Progetto e derivanti dalle nuove norme ad oggi vigenti oltre alle opere di adeguamento alle norme di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro per il plesso ospedaliero e alle opere di realizzazione della nuova scala di sicurezza e sterna e relative opere accessorie presso il poliambulatorio di Rivarolo C.se..
- Si dà atto che l'importo delle opere in progetto rientra nelle somme a disposizione della Stazione Appaltante oggetto del finanziamento Regionale.

1.8 Cronoprogramma delle fasi attuative

- ◇ Di seguito è riportata la tabella con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, di approvazione, di affidamento, di esecuzione e di collaudo delle opere in progetto:

	<i>Attività</i>	<i>Tempi previsti</i>	<i>A decorrere da</i>
1	Bando di gara e affidamento lavori	12 mesi (entro 29-07-2015)	Nulla osta Regione Piemonte
2	Esecuzione opere in appalto	660 giorni n.c. (22 mesi)	Da consegna dei lavori
3	Collaudo delle opere	6 mesi	Da Fine Lavori

- Per l'esecuzione dei lavori è stato previsto un tempo massimo di 660 giorni naturali consecutivi, ivi compresi 40 giorni di indisponibilità dei siti, detratti i giorni di sospensione eccedenti per cause tecniche o indisponibilità dei luoghi ordinati dalla D.L. Per una migliore comprensione delle tempistiche di esecuzione

delle lavorazioni in appalto si rimanda al cronoprogramma lavori costituente **ELABORATO G** del progetto esecutivo.

- Si dà atto che le tempistiche suddette sono puramente indicative e non contemplano la necessità di eventuali pareri vincolanti da parte di Enti tutori, eventuali interruzioni o differimenti nell'affidamento dei lavori o sospensioni lavori derivanti da cause di forza maggiore o indisponibilità dei siti d'appalto, oltre ai giorni già previsti.
- I tempi contrattuali di esecuzione sono comprensivi anche dei tempi per le progettazioni esecutive di competenza dell'impresa appaltatrice, dei progetti di cantierabilità e costruttivi e dell'ottenimento dei pareri presso gli Ente che competono all'impresa stessa (es. Piano di Lavoro per la rimozione coperture in cemento-amianto).

1.9 Importo dell'opera

- ◇ Nella valutazione economica delle opere si è tenuto conto di tutti gli oneri necessari per l'esecuzione dei lavori, per gli oneri della sicurezza e di tutti gli oneri tecnici e professionali.
- ◇ Sono previsti anche alcuni accantonamenti per opere impreviste e lavori in economia esclusi dall'appalto.
- ◇ L'importo del quadro economico del progetto esecutivo ammonta a complessivi 2'000'000,00 Euro e rientra nelle somme a disposizione della Stazione Appaltante.
- ◇ Il quadro economico presuntivo dei lavori, a cui si rimanda per la quantificazione degli importi del presente appalto, costituisce l'**ELABORATO F** del Progetto Esecutivo.

2 RELAZIONE GEOLOGICA – GEOTECNICA – IDROLOGICA – IDRAULICA – SISMICA

2.1 Premesse

- ◇ È preliminare l'osservazione che le opere in progetto non incidono o comunque incidono limitatamente sul territorio poiché trattasi di opere interne a fabbricati esistenti o di opere di risistemazione superficiale o con fondazioni superficiali.

2.2 Per gli aspetti geologici e geotecnici

- ◇ Le verifiche in ordine agli aspetti geologici o geotecnici sono state affidate direttamente dall'ASL TO4 a proprio geologo di fiducia.
- ◇ Alla data del progetto esecutivo non risultavano ancora disponibili i dati geologici e geotecnici e quindi, cautelativamente, le verifiche delle fondazioni sono state eseguite con dati di pressione sul terreno inferiori a 1 kg/cm^2 .
- ◇ Preliminarmente all'esecuzione si dovrà provvedere alla verifica dei dati di tensione ammissibile del terreno riportati sulla relazione geologica e geotecnica al fine di validare le ipotesi ad oggi assunte.

2.3 Per gli aspetti idrologici ed idraulici

- ◇ Il progetto non prevede opere modificanti l'attuale assetto idrico o idrogeologico.
- ◇ Sono previste limitate opere di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche dilavanti il piazzale a parcheggio per cui è prevista l'asfaltatura presso l'ospedale di Cuorné.
- ◇ Per il dimensionamento dei collettori di fognatura bianca sono state valutate le acque meteoriche provenienti dai piazzali, marciapiedi suddetti con l'adozione di parametri pluviometrici tipici dell'ambito realizzativo.
- ◇ Per la verifica delle condotte in progetto sono stati assunti i seguenti parametri:
 - pendenza collettori minima $> 0,5 \%$;
 - quantità di precipitazione: $0,044 \text{ m}$ ($44,13 \text{ mm}$) per precipitazioni temporalesche protratte per circa 1 ora;
 - percentuale di riempimento massimo del collettore: $\leq 70\%$.
- ◇ Le sezioni adottate, scelte secondo la regola dell'arte, verificano portate massime, con riempimenti sempre inferiori al 70% conseguenti a piogge anche temporalesche, come tabellate, su un tempo protratto fino a 1 ora.
- ◇ Il conferimento delle acque meteoriche è previsto presso il collettore comunale di fognatura mista transiente lungo la strada Vecchia Valperga, con il potenziamento dell'attuale allaccio.

2.4 Per gli aspetti sismici

- ◇ Nell'ambito del dimensionamento delle opere aventi valenza 'strutturale' sono stati tenuti in debito conto gli effetti dovuti alle azioni sismiche secondo le modalità previste dal D.M. 14.01.2008.
- ◇ Il Comune di Cuorné e il Comune di Rivarolo C.se sono classificati secondo la D.G.R. 19 Gennaio 2010, n. 11-13058 in zona sismica 4.
- ◇ Si precisa che tutte le opere strutturali in progetto costituiscono elemento autonomo e non vanno a incidere o interagire con le strutture esistenti.

3 CALCOLI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

3.1 Calcoli delle strutture

- ◇ Si rimanda alla specifica relazione di calcolo delle strutture in progetto.
- ◇ La relazione è elaborata nel rispetto dal D.M. 14.01.2008.
- ◇ Si richiama quanto già indicato in merito agli aspetti geologici e geotecnici.

3.2 Calcoli degli impianti

- ◇ Si prevede la realizzazione di impianti elettrici e speciali (di illuminazione di sicurezza, di rivelazione e allarme incendi, diffusione sonora), impianti di spegnimento automatico incendi, impianti gas medicali, stazione di pompaggio rete idranti, impianti di climatizzazione e condizionamento, completamento impianto parafulmine.
- ◇ Nell'ambito delle specifiche progettazioni sono state adottate le normative di legge o le norme tecniche applicabili e vigenti alla data della progettazione.
- ◇ Si rimanda agli specifici elaborati del Progetto Esecutivo per la definizione dei parametri e delle normative adottate per il dimensionamento dei sudetti impianti.