

Regione Autonoma della Sardegna

A.S.L. n°4 - LANUSEI

PRESIDIO OSPEDALIERO

"NOSTRA SIGNORA DELLE MERCEDE" DI LANUSEI

-Progetto Definitivo-

P.O. DI LANUSEI - REALIZZAZIONE ANELLO ESTERNO E CENTRALE GAS MEDICALI

DATA: LANUSEI Dicembre 2013	Relazione Tecnica Generale	All. A.1
AGG.:		

<p>COMMITTENTE</p> <p>AZIENDA U.S.L. N.4 LANUSEI Via Piscinas 08045-LANUSEI</p> <p><i>IL DIRETTORE GENERALE: DOTT.FRANCESCO PINTUS</i></p> <hr/> <p>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</p> <p>ING. PAOLO COSTA Via Piscinas 08045-LANUSEI</p> <p><i>IL R.U.P.: ING. PAOLO COSTA</i></p> <hr/>	<p>I PROGETTISTI</p> <p>ING. MARCO DELLA TOMMASINA</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p>ING. FRANCESCO MARIA PISANO</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p>ING. GABRIELLA DORE</p> <hr/>	<p>STUDIO DI PROGETTAZIONE</p> <p>H.C. HOSPITAL CONSULTING S.p.a Via di Quarto n° 33 50012 - Bagno a Ripoli (FI)</p> <p>ING. FRANCESCO MARIA PISANO Via Vittorio Emanuele n° 160 08044 - JERZU (OG) Tel.: 0782/729004 E-mail: f.maria@tiscali.it</p> <p>ING. GABRIELLA DORE Via Firenze n° 18 08045 - LANUSEI (OG)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INDICE

INDICE	1
Introduzione.....	2
1. Opere edili.	2
2. Impianti.....	7
3. Fattibilità dell'intervento.....	7
4. Disponibilità dell'area di intervento	8
5. Indirizzi di redazione del progetto	8
6. Cronoprogramma delle fasi attuative	8
7. Indicazioni per la fruizione	8
8. Attuazione sicurezza.....	8
9. Quadro economico.	9

Introduzione.

La presente relazione illustra la progettazione definitiva dei lavori di "Realizzazione dell'anello esterno e della centrale gas medicali", del P.O. "NOSTRA SIGNORA DELLA MERCEDE" di Lanusei.

La proposta progettuale si inserisce nel contesto delle opere complessivamente previste, in più interventi, per l'adeguamento dell'ospedale della ASL n°4 di Lanusei ai requisiti minimi funzionali, strutturali, impiantistici e tecnologici previsti dal D.P.R. n. 37 del 14 gennaio 1997.

Nello specifico gli interventi sono puntualmente previsti esternamente alla struttura ospedaliera in cui viene svolta l'attività sanitaria, in particolar modo interesseranno il fabbricato in cui si trova la centrale dei gas medicali e l'area antistante in cui verrà realizzato l'anello esterno di collegamento dell'impianto di stoccaggio dei gas medicali alla rete distributiva.

Alla presente relazione sono allegate le tavole esplicative degli interventi adottati che comprendono, inoltre, anche interventi finalizzati alle prescrizioni della prevenzione incendi.

1. Opere edili.

Le opere edili da realizzare interessano la ristrutturazione del locale tecnico gas medicali, la canalina dei gas medicali e il piazzale antistante.

Le lavorazioni da eseguirsi sono:

- rimodulazione degli spazi interni della centrale di stoccaggio CO₂, N₂O e O₂, con demolizione di muratura esistente;
- demolizione della copertura del fabbricato in eternit;
- demolizione della copertura del fabbricato in calcestruzzo;
- demolizione della pavimentazione del piazzale e della canalina;
- scavo a sezione obbligata cavedio e fondazione muri portanti e pilasti;
- realizzazione della copertura isolata, realizzata con pannelli coibentati, prefabbricati;
- sostituzione delle porte esterne;
- rinzaffo, intonaco e tinteggiatura di tutte le murature di nuova realizzazione;
- posa in opera di cancello in ferro lavorato e di tutte le opere edili necessarie alla sua installazione;

- realizzazione del muro divisorio dell'area locale tecnico dal piazzale locale obitorio;

- realizzazione pavimentazione piazzale e del cavedio.

Il locale tecnico dei gas medicali richiede degli interventi di ristrutturazione per essere adeguato agli standard di sicurezza richiesti per questa tipologia di locali.

La copertura attuale del locale tecnico è in parte costituita da solaio in calcestruzzo armato e in parte in lastre prefabbricate in cemento amianto.

Questa copertura verrà demolita e sostituita con **copertura isolata**, realizzata con pannelli coibentati, prefabbricati e marchiati CE, tagliati su misura in stabilimento o a pié d'opera e così composti: - lato esterno ondulato realizzato in acciaio zincato e preverniciato trattato con sistema di protezione per l'usura e l'aggressione del materiale; -isolamento termico realizzato con schiuma poliuretanicà rigida della densità media di 40 + - 4 kg/mc, spessore medio minimo di 53 mm; lato interno piano e micro nervato, realizzato in acciaio zincato e preverniciato, trattato con sistema di protezione per l'usura e l'aggressione del materiale. I pannelli saranno sostenuti da una struttura in acciaio costituita da:

Travi e piastre in acciaio tipo S355JO, conforme alla Norma UNI 10025, laminati a caldo, di qualsiasi tipo e dimensioni, fornite in pezzo unico per la lunghezza prevista in progetto, Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le eventuali forature; le saldature; gli sfridi. Comprese le opere murarie di demolizione e ripristino per il fissaggio e l'eventuale attraversamento con le travi in acciaio dei tramezzi non portanti e dei muri portanti, eseguiti in qualsiasi modo e di qualunque spessore e l'allontanamento del materiale di risulta. Compresi i ripristini degli intonaci e delle pitture eseguiti con materiali identici a quelli esistenti. Compreso il nolo dei martinetti idraulici, della gru di sollevamento, gli oneri di ponteggio. Compreso ogni altro onere occorrente per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e conforme alle norme vigenti.

Sarà realizzato un **trattamento protettivo antincendio** in classe REI 60 di travi in acciaio, prezzo unitario per kg d'acciaio, eseguito secondo il seguente ciclo di lavorazioni: 1-Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione; 2-Protezione dal fuoco delle strutture in acciaio in composizione saldata, Classe di resistenza REI 60, mediante l'applicazione di vernici intumescenti date in opera a pennello o a rullo con spessori tali da garantire le resistenze REI 60. Devono essere prodotti i certificati originali delle vernici usate e degli spessori necessari. Sono comprese tutte le opere murarie e di assistenza, i ponti di servizio e il loro

disarmo, la vernice nella quantità occorrente per la perfetta protezione delle travi in acciaio in Classe REI 60, la certificazione da allegare alla pratica di rilascio del CPI e quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

Affinché i locali siano costantemente arieggiati la copertura verrà realizzata su appoggi alla muratura di dimensioni opportune a sostenere le travi in acciaio e tali da creare delle aperture di aereazione di altezza 0,40 cm. Nelle aperture il passaggio di animali verrà impedito dal posizionamento di pannelli grigliati, tipo orso-gril.

Un ulteriore intervento previsto in progetto sarà la demolizione di un muro divisorio tra due ambienti interni e la sua sostituzione con *pannelli grigliati metallici* di maglia 44*132 orso-gril, che rimoduleranno gli spazi anche in funzione delle nuove esigenze.

Le opere edili verranno completate con opere di rinzafo, di intonaco e di tinteggiatura, nonché di tutte le opere di lattoneria necessarie, quali canali di gronda e pluviali discendenti.

Verranno sostituite le porte esistenti con *5 porte in lamiera e profilati di acciaio* finemente lavorato ad una o due ante, di qualunque dimensione, trattata con due mani di minio di piombo e verniciata, complete di autochiusura a norma, maniglia e serratura tipo Yale, presa di aerazione di qualunque dimensione richiesta dalla D.L., con apertura verso l'esterno, comprese le opere murarie di scasso e ripristino, il materiale di consumo e quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e conforme alle norme vigenti.

Verrà installato un *cancello di in ferro lavorato zincato*, eseguito con profilati d'acciaio zincato di qualsiasi tipo, spessore, sezione e peso, a disegno geometrico; compreso il taglio, la piegatura a caldo, la lavorazione a lima grossa, la saldatura e giunzione, eventuali opere murarie di installazione e posa, la verniciatura con due mani di vernice e due mani di minio di piombo; comprese le guide di scorrimento collegate a motore elettromeccanico ad azionamento automatico, compreso il motore elettromeccanico ad azionamento automatico e tutti i collegamenti per l'apertura e la chiusura con blocco di sicurezza della corsa, comprese le fotocellule e tutti i collegamenti elettrici, compresa la serratura e i cuscinetti di blocco corsa, compresi i sistemi di sicurezza a norma e tutte le certificazioni; compreso quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle indicazioni della direzione dei lavori.

Inoltre verranno realizzate le opere edile necessarie al rifacimento della canale dei gas medicali, tra cui:

- **demolizione e rimozione di pavimento in cemento**, graniglia, laterizi, pietra, ecc, di qualunque genere e spessore, eseguito a viva forza a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la demolizione della sottostante malta di allettamento e del sottofondo di qualsiasi tipo e natura, incluso il carico e trasporto delle macerie su aree autorizzate da procurarsi a cura e spesa dell'impresa, nonché l'accatastamento a deposito indicato dal D. L. del materiale recuperabile, compreso il ripristino dei sottoservizi presenti, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

- **scavo a sezione obbligata ristretta**, eseguita a qualsiasi profondità dal piano stradale o dalla pista di accesso, in terreno di qualsiasi D.6010.024 natura e consistenza compresa la roccia, ma senza uso di esplosivo, compreso il taglio e l'asportazione del pavimento di qualsiasi genere e spessore, all'asciutto e in presenza d'acqua, compreso ogni onere per eventuali piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la larghezza di scavo, eseguito sia con mezzi meccanici e sia a mano, comprese le necessarie armature e sbadacchiature di qualsiasi tipo e importanza, l'aggottamento, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo, i paleggi, il sollevamento, il carico e trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza, su aree autorizzate scelte a cura e spese dell'impresa, del materiale di risulta. Compresa la eventuale demolizione della pavimentazione stradale o marciapiede e relativo massetto di posa di qualunque tipo e spessore. Compreso il ripristino dei sottoservizi che risultassero danneggiati dalla esecuzione degli scavi e quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

- **calcestruzzo cementizio** dato in opera per strutture in elevazione, pilastri, travi, muri, scale, aggetti, strutture sottili, piane o curve, di qualunque forma, sezione, dimensione e spessore a qualsiasi altezza, comprese le volte, armato con tondino di acciaio, composto da kg 350 di cemento tipo 42.5, mc 0,40 di sabbia lavata e mc 0,80 di pietrisco lavato, Classe di esposizione norma UNI 98584a/5b, Classe di esposizione norma UNI 11104 UNI EN 206-1 XC4, Classe minima di resistenza 32. Compreso il getto, lo spianamento, il costipamento, la formazione dei giunti e delle guide, la vibratura dei getti, l'onere per i ponteggi, per le casseforme e per il loro disarmo, la formazione della superficie di getto liscia o ruvida, secondo le indicazioni della D L., l'eventuale formazione di barbacani nei muri di sostegno, fornito in opera con autobetoniera con l'impiego di pompe o gru a qualsiasi profondità e qualsiasi altezza; compreso quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

- **calcestruzzo cementizio** dato in opera per fondazioni, massetti di pavimentazioni, di qualunque forma e spessore, strutture di contenimento di liquidi di qualunque forma e spessore, armato con tondino di acciaio, composto da kg 300 di cemento tipo 32.5, mc 0,40 di sabbia lavata e mc 0,80 di pietrisco lavato, Classe di esposizione norma UNI 9858 2a, Classe di esposizione norma UNI 11104 UNI EN 206-1 XC2, Classe minima di resistenza 30. Compreso il getto eseguito a qualsiasi profondità, il suo spianamento, costipamento e vibratura, la formazione dei giunti e delle guide, l'onere per i ponteggi, per le casseforme e per il loro disarmo, il perfetto livellamento, la battitura e rifinitura ruvida o liscia, secondo le indicazioni della D L., dei getti, fornito in opera con autobetoniera e con l'impiego di pompe o gru a qualsiasi profondità e qualsiasi altezza; compreso quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

- **acciaio B450C** per armatura di strutture in calcestruzzo armato, laminato a caldo, in barre tonde ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e qualificato conformemente al D.M. 14/01/2008 e s.m.i., tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compreso il taglio, la legatura con filo di ferro, la piegatura, lo sfrido, la posa in opera a qualunque altezza, l'onere per i ponteggi, gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge, inclusa fornitura della documentazione di cui al D.M. 14/01/2008 e s.m.i. e quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte;

- **copertina carrabile di cunicolo ispezionabile**, di lunghezza non inferiore a cm. 50, larghezza complessiva cm. 90 e spessore finito cm, eseguita in getto di calcestruzzo cementizio della classe R'ck 30 kg/cm², composto da kg 350 di cemento tipo 425, mc 0,40 di sabbia lavata e mc 0,80 di pietrisco lavato, dato in opera, compreso il getto, lo spianamento, il costipamento, la formazione dei giunti e delle guide, la vibratura dei getti, le casseforme in legno levigato, tagliato secondo le indicazioni della D.L. e i particolari costruttivi, il loro disarmo, la formazione della superficie di getto con facciavista, liscia o ruvida, secondo le indicazioni della D L., Compresa l'armatura in tondino di acciaio tipo FeB 44k, l'onere di posizionamento nella canale, la predisposizione della superficie per essere pavimentata, con pavimentazione compensata a parte, la predisposizione di due ganci in acciaio per consentire le operazioni di posizionamento e sollevamento e quanto altro occorre per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

Il dettaglio della lavorazioni previste è chiaramente indicato negli elaborati di dettaglio del progetto quali il computo metrico estimativo delle opere previste, e elaborati grafici.

2. Impianti

Gli impianti tecnologici da realizzare nel complesso ospedaliero in oggetto sono meglio descritti e definiti nelle relazioni tecniche specifiche allegate al progetto. Genericamente essi comprendono l'installazione di un nuovo impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione dei gas medicinali posizionato all'interno delle nuove centrali e collegato, tramite la rete dorsale principale esistente, ai quadri di sezionamento VVF, anch'essi inclusi nel presente progetto, posizionati attorno all'edificio ospedaliero a livello piano di campagna.

Nel progetto è prevista anche la realizzazione della nuova distribuzione dai quadri di sezionamento fino ai quadri di riduzione di secondo stadio presenti nei vari reparti.

In sintesi si ha la realizzazione di :

- ❖ Gas medicali:
 1. centrali alta pressione per gas medicali in bombole;
 2. centrale di produzione aria compressa medicinale;
 3. centrale di aspirazione endocavitaria;
 4. rete di distribuzione;
 5. quadri di sezionamento.
- ❖ Impianto di estinzione incendi.
- ❖ Impianti elettrici;
 1. impianto di illuminazione;
 2. impianto di forza motrice;
 3. impianto di terra;
 4. impianto di illuminazione di sicurezza;
 5. impianto rivelazione incendi;
 6. impianti ausiliari in bassissima tensione.

3. Fattibilità dell'intervento

Le notizie e la documentazione, acquisite in ordine alle opere previste, alla fattibilità ambientale, alle indagini geologiche, geotecniche, idrogeologiche e idrauliche di prima approssimazione delle opere in progetto e in ordine ai vincoli di natura archeologica,

paesaggistica e di qualsiasi altra natura, consentono di dichiarare che l'intervento che si sta proponendo è fattibile.

4. Disponibilità dell'area di intervento

L'edificio oggetto di intervento é nella piena e totale disponibilità della ASL n. 4 di Lanusei.

5. Indirizzi di redazione del progetto

Lo studio di progettazione è stato redatto in conformità degli indirizzi impartiti dalla Direzione Aziendale, dai rappresentanti dell'Ufficio Tecnico e dai Sanitari operanti nel P.O. Ovviamente, come risulta dai punti precedenti è stato tenuto in considerazione il progetto generale approvato dai VV.F. di Nuoro.

6. Cronoprogramma delle fasi attuative

Il tempo previsto per il completamento delle lavorazioni previste, una volta consegnati i lavori, è stato stimato in 6 mesi naturali e consecutivi.

7. Indicazioni per la fruizione

Le fasi di lavorazione saranno articolate in maniera tale da non interferire con il servizio sanitario.

L'area di cantiere e l'accesso alla stessa saranno ben individuati e delimitati dalla segnaletica di sicurezza, e non costituiranno pregiudizio per la regolare funzionalità dell'attività sanitaria.

8. Attuazione sicurezza.

Tra gli elaborati che compongono il progetto che si sta descrivendo vi è, come da norma, il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto in conformità al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Il PSC analizza i rischi presenti nell'area di cantiere e nella sua organizzazione, lavorazioni e interferenze comprese. Le lavorazioni si svolgeranno secondo quanto in esso indicato visto che i contenuti sono ovviamente specifici del cantiere e tracciano le modalità lavorative sulla base delle scelte progettuali. Il cantiere deve quindi svilupparsi seguendo le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive affinché si riducano gli elementi di rischio e non vi siano pericoli per l'incolumità di persone e cose.

Azienda ASL Lanusei (OG)
INTERVENTO DI ADEGUAMENTO CENTRALI GAS MEDICINALI E RETE ALTA PRESSIONE
OSPEDALE N.S. DELLA MERCEDE
RELAZIONE GENERALE ED EDILE

9. Quadro economico.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 447.031,32 di cui € 438.899,86 per lavori a base d'asta soggetti a ribasso e € 8.131,46 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Qui di seguito si riporta il quadro di dettaglio delle somme impegnate:

Descrizione delle opere	cl	ctg	misura	corpo		totale parziale	totale complessivo
Opere edili di edifici industriali ed edifici rurali di importanza maggiore.	I c		€ 63.487,06	+	=	€ 63.487,06	
Impianti ternoidraulici	III b			+	€ 375.412,80	= € 375.412,80	
totale			€ 63.487,06		€ 375.412,80	€ 438.899,86	
costi per la sicurezza				+	€ 8.131,46	= € 8.131,46	
totale importo delle opere							€ 447.031,32
Totale costi per la sicurezza non soggetti a ribasso						€ 8.131,46	
Importo oggetto di ribasso			€ 447.031,32	-	€ 8.131,46	= € 438.899,86	
Importi per la sicurezza						€ 8.131,46	
Totale importo netto compresi oneri sicurezza			€ 438.899,86	+	€ 8.131,46	=	€ 447.031,32
Prestazioni professionali e onorari							
progettazione preliminare					€ 4.653,93		
progettazione definitiva					€ 11.653,04		
progettazione esecutiva					€ 11.737,57		
totale parziale						€ 28.044,54	
direzione lavori					€ 14.983,27		
misura e contabilità					€ 4.305,01		
totale parziale						€ 19.288,28	
certificato di regolare esecuzione					€ 696,71		
totale parziale						€ 696,71	
coord.sic. in fase di prog.					€ 6.074,30		
coord.sic. in fase di esec.					€ 10.123,83		
totale parziale						€ 16.198,13	
Totale complessivo						€ 70.706,92	
Contributo inarcassa			4,00% *	€ 70.706,92	=	€ 2.828,28	
Totale							€ 73.535,20
Altre spese tecniche (Responsabile del procedimento, collaudatori, assistenza RUP)			1,28% *	€ 447.031,32	=	€ 5.722,00	
Accantonamento per accordo bonario			3,00% *	€ 447.031,32	=	€ 13.410,94	
Totale accantonamenti							€ 19.132,94
IVA su opere			10,00% *	€ 447.031,32	=	€ 44.703,13	
IVA su onorari			22,00% *	€ 73.535,20	=	€ 16.177,74	
Totale IVA							€ 60.880,88
Cifra a disposizione per imprevisti			4,34% *	€ 447.031,32	=	€ 19.419,67	
							€ 19.419,67
Totale quadro economico							€ 620.000,00