

ALLEGATI AL DISCIPLINARE TECNICO DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

contiene:

SEZIONE 1 - PROGETTI GUIDATI EFFICIENTANTI CON POSSIBILE SOSTEGNO FONDI EUROPEI
SEZIONE 2 - ALTRI PROGETTI GUIDATI
SEZIONE 3 - PROGETTI LIBERI

SEZIONE 1

PROGETTI GUIDATI

EFFICIENTANTI CON

POSSIBILE

SOSTEGNO FONDI

FESR 2014-2020

contiene:

STIME PRESTAZIONI RAGGIUNGIBILI PER I PROGETTI GUIDATI SOSTENIBILI DAI FONDI FESR 2014

SCHEDA 01

SCHEDA 02a

SCHEDA 02b

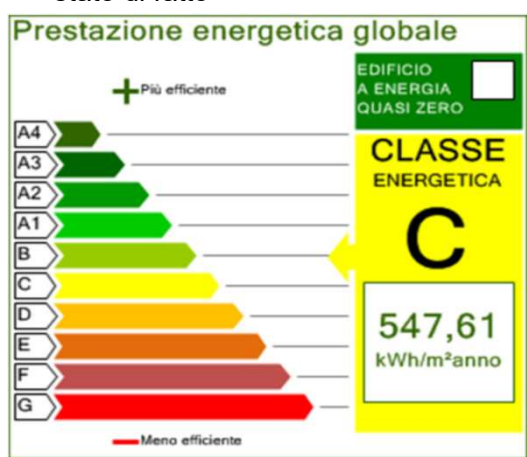
SCHEDA 03

TAVOLE ILLUSTRATIVE

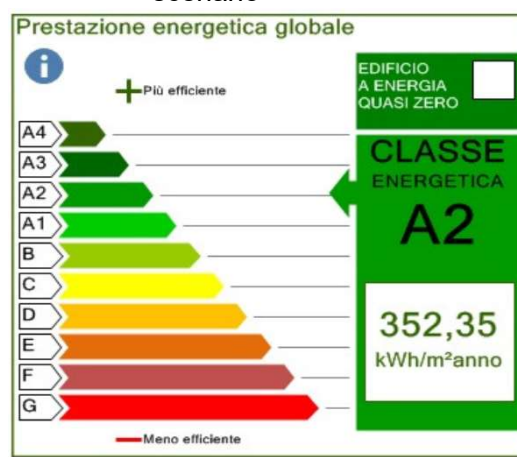
SCHEDE PER PROGETTI GUIDATI SOSTENIBILI DAI FONDI FESR 2014

Si riportano di seguito le stime delle prestazioni raggiungibili, a seguito delle opere di risparmio energetico, per lo scenario considerato (interventi che possono godere del sostegno di fondi comunitari di cui alle successive schede 01, 02a, 02b, 03). I risultati vengono forniti sia in forma numerica che in forma grafica.

stato di fatto



scenario



Servizio	Stato di fatto	Scenario 1		
	Valore [Sm²]	Valore [Sm²]	Δ [%]	
Riscaldamento (H)	1472645	876051	-40,5	↓
Acqua calda sanitaria (W)	85180	85187	0,0	
Raffrescamento (C)	34986	35383	1,1	↑
Ventilazione (V)	15042	12151	-19,2	↓
Illuminazione (L)	395681	325526	-17,7	↓
Trasporto (T)	23091	18654	-19,2	↓
Globale (GI)	2026626	1352954	-33,2	↓

Servizio	Stato di fatto	Scenario 1		
	Valore [kWh]	Valore [kWh]	Δ [%]	
Riscaldamento (H)	1110	793	-28,6	↓
Acqua calda sanitaria (W)	1134	1104	-2,6	↓
Raffrescamento (C)	277774	222488	-19,9	↓
Ventilazione (V)	5378	5237	-2,6	↓
Illuminazione (L)	138472	137716	-0,5	↓
Trasporto (T)	8256	8039	-2,6	↓
Globale (GI)	432124	375376	-13,1	↓

Costo stimato (C) [€]	6.292.195,90
Risparmio economico conseguibile (ΔSgl) [€/anno]	311.604,13
Tempo di ritorno semplice – senza detrazioni (tr) [anni]	20,2

SCHEDA 01

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO" "MONOBLOCCO" - REALIZZAZIONE ISOLAMENTO A CAPPOTTO DELLE FACCIATE

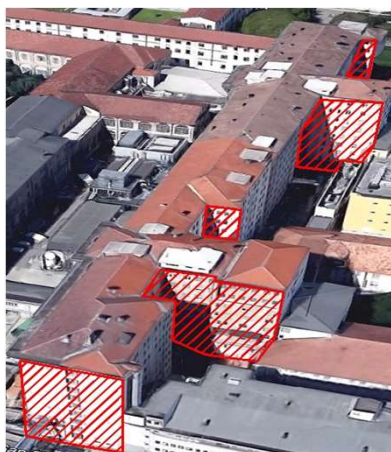
FOTO EDIFICIO



Particolare facciata sud



Particolare facciata nord



Particolare facciata est



Particolare facciata ovest

DESCRIZIONE EDIFICIO (STATO DI FATTO)

MONOBLOCCO	
Via	Venezia, 16
Vol. Lordo Ed.	129.559,2 m ³
Sup. Lorda Ed.	41.045,0 m ²
Vol. Netto Ed.	93.719,8 m ³
Sup. Netta Ed.	28.653,2 m ²
N° Piani f.t.	10
Sottotetto	Non Isolato
Serramenti	Ferro
Vetri	Singoli
Edificio Isolato	su 4 lati
Utilizzo Annuo	Ore 8.760

DATI PRINCIPALI

SUPERFICI OPACHE MONOBLOCCO (valori stimati)	
Facciata sud	3.922,0 m ²
Facciata nord	5.017,0 m ²
Facciata ovest	2.962,0 m ²
Facciata est	2.464,0 m ²
Totale	14.365,0 m²

**OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
"MONOBLOCCO" - REALIZZAZIONE ISOLAMENTO A CAPPOTTO DELLE FACCIAE**

Descrizione sommaria dell'opera

Sull'edificio "Monoblocco" verrà applicato un rivestimento a "cappotto", tale tecnica consiste nell'isolamento dall'esterno delle pareti verticali mediante l'applicazione di pannelli isolanti sui quali verrà poi applicato l'intonaco che permette di ottenere la continuità dell'isolamento sulla facciata anche in corrispondenza di travi e pilastri.

Attraverso l'esecuzione di un isolamento dall'esterno in lana di roccia correttamente dimensionato, si assicurano un efficace sfruttamento dell'inerzia termica della muratura e un corretto sfasamento temporale dell'onda termica, ottenendo così un miglior controllo delle temperature interne e rendendo il cappotto una tecnologia costruttiva adatta anche ai climi caldi, dove durante la stagione estiva risulta di particolare importanza, ai fini del benessere e del comfort abitativo, garantire un controllo del passaggio di calore dall'ambiente esterno a quello interno. Il comportamento al fuoco riveste un ruolo fondamentale nella tecnologia a cappotto, infatti una corretta scelta del materiale isolante permette di limitare la possibilità d'innesco e di propagazione di un eventuale incendio all'intera facciata. L'utilizzo di pannelli in lana di roccia, realizzati con contenuto di riciclato e a loro volta infinitamente riciclabili, preserva le risorse naturali e riduce gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione delle materie prime.

Il materiale impiegato sarà provvisto di Attestato di Conformità ai criteri di compatibilità ambientale "CCA", che riprende lo schema di valutazione proposto dal Regolamento CEE n. 880/92 (sostituito dal Regolamento n.1980/2000) basandosi sull'analisi degli impatti che il prodotto può avere sull'ambiente e sulla salute dell'uomo durante l'intero ciclo di vita e contempla alcuni fattori principali tra cui:

- la riciclabilità delle materie prime impiegate;
- la quantità di rifiuti prodotti;
- l'assenza di sostanze pericolose nella composizione;
- la bassa emissività e l'inquinamento nelle diverse fasi del ciclo di vita.

Risparmio energetico previsto

Il risparmio energetico stimato con l'utilizzo di un isolamento termico delle pareti opache verticali del " Monoblocco" con trasmittanza termica $U=0,182 \text{ W/m}^2\text{K}$ è di circa **205.000 Smc/anno** di gas metano.

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa **2.525.000,00 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

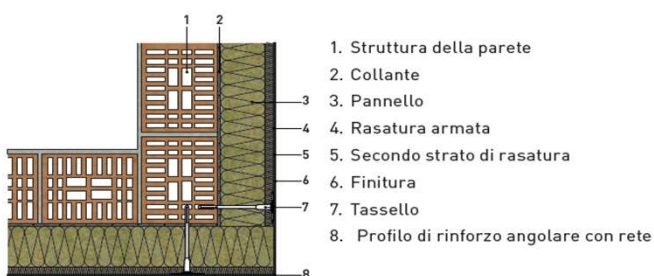
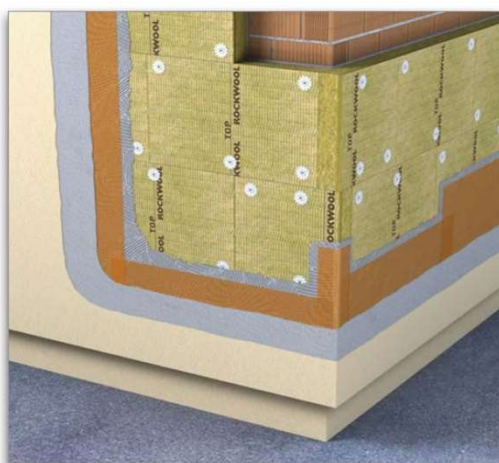
OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
"MONOBLOCCO" - REALIZZAZIONE ISOLAMENTO A CAPPOTTO DELLE FACCIATE

Ulteriori elementi descrittivi

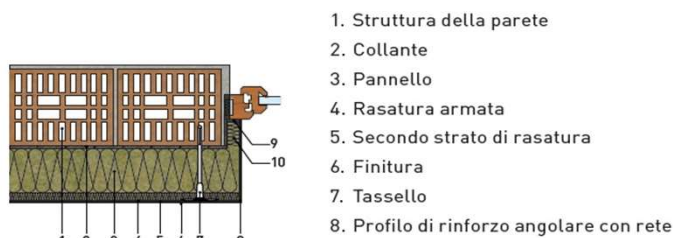
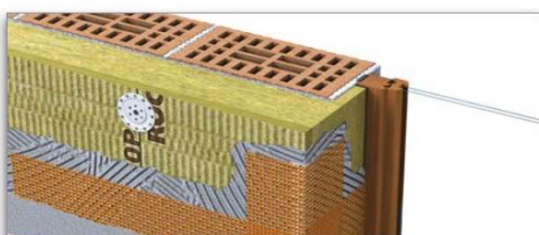
Si riporta di seguito, a titolo puramente esemplificativo, la stratigrafia con i vari componenti che compongono con l'isolamento termico a cappotto le facciate del Monoblocco.

Struttura PARETE ESTERNA:

1. Trasmissione termica:	0,182 W/m ² K
2. Spessore:	712 mm
3. Temperatura esterna (calcolo potenza invernale) :	-9,0 °C
4. Massa superficiale (con intonaci):	915 kg/mq
5. Massa superficiale (senza intonaci):	876 kg/mq
6. Trasmissione periodica:	0,003 W/mqK
7. Fattore attenuazione:	0,014
8. Sfasamento onda termica:	-21,2 h



In corrispondenza di angoli e spigoli è necessario utilizzare pannelli interi o dimezzati posati sfalsati tra loro.
 I pannelli vanno accostati tra loro assicurando una posa regolare che rispetti la perpendicolarità della geometria.
 La malta collante non deve mai essere presente tra le fughe delle lastre.
 Nello strato rasante deve essere annegato il profilo per la protezione degli spigoli con rete in fibra minerale, raccordandolo alla rete di armatura con una sovrapposizione di almeno 10 cm.



SCHEDA 02a E SCHEDA 02b**OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
"MONOBLOCCO" - RIFACIMENTO TETTO E ISOLAMENTO SOLAIO PIANO OTTAVO****FOTO AREA D'INTERVENTO**

Vista dall'alto della copertura del monoblocco

**DESCRIZIONE EDIFICIO
(STATO DI FATTO)**

MONOBLOCCO	
Via	Venezia, 16
Vol. Lordo Ed.	129.559,2 m ³
Sup. Lorda Ed.	41.045,0 m ²
Vol. Netto Ed.	93.719,8 m ³
Sup. Netta Ed.	28.653,2 m ²
N° Piani f.t.	10
Sottotetto	Non Isolato
Serramenti	Ferro
Vetri	Singoli
Edificio Isolato	su 4 lati
Utilizzo Annuo	Ore 8.760

DATI PRINCIPALI

SUPERFICI OPACHE ORIZZONTALI & INCLINATE MONOBLOCCO (valori stimati)	
Area solaio ultimo piano	2.832,0 m ²
Area copertura a falda	3.533,0 m ²
Valore minimo di trasmissione da rispettare	< 0,20 W/m ² K per solaio ultimo piano; < 0,80 W/m ² K per copertura a falda

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
"MONOBLOCCO" - RIFACIMENTO TETTO E ISOLAMENTO SOLAIO PIANO OTTAVO

Descrizione sommaria dell'opera

Si ritiene di realizzare il rifacimento della copertura dell'edificio "MONOBLOCCO" dell'ospedale Santi Antonio e Biagio. L'opera prevede in sintesi le seguenti fasi di lavoro:

1. Montaggio opere provvisionali;
2. Installazione delle baraccature di cantiere;
3. Formazione degli impianti di cantiere;
4. Rimozione della copertura esistente con l'accatastamento dei materiali, il trasporto e lo smaltimento alle discariche autorizzate;
5. Rimozione delle lattonerie;
6. Sostituzione dell'orditura primaria e secondaria del tetto con nuove orditure in legno lamellare del tipo GL24h, compreso il trasporto e lo smaltimento alle discariche autorizzate del legname rimosso;
7. Formazione di nuova copertura in pannelli sandwich, con coibentazione in fibra minerale con caratteristiche rispondenti ai criteri VVF per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici, comprensivo di tutti i sistemi di fissaggio;
8. Installazione delle nuove lattonerie;
9. Smontaggio opere provvisionali;
10. Pulizie finali e restituzione dei luoghi oggetto dell'intervento.

Sono compresi gli oneri e i materiali necessari a fornire una copertura completa di accessori (quali colmi, finali, aeratori, comignoli, converse, canali e discese ...).

Dovrà essere installata una linea vita conforme alla Norma UNI EN 795-2002.

L'isolamento termico del solaio dell'ottavo piano dell'edificio "MONOBLOCCO", che separa gli ambienti climatizzati dal volume occupato dal sottotetto, verrà realizzato con la stesura di uno strato omogeneo e continuo di materiale isolante in classe A1 di reazione al fuoco.

Risparmio energetico previsto

Il risparmio energetico stimato per mezzo dell'isolamento termico della copertura a falda e del solaio dell'ultimo piano del Monoblocco è di circa **44.000 Smc/anno** di gas metano.

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa **1.220.511,00 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 03**OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
"MONOBLOCCO" - SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI****FOTO AREA D'INTERVENTO**

■ Vedi foto Allegato 01

**DESCRIZIONE EDIFICIO
(STATO DI FATTO)**

MONOBLOCCO	
Via	Venezia, 16
Vol. Lordo Ed.	129.559,2 m ³
N° Piani f.t.	10
Sottotetto	Non Isolato
Serramenti	Ferro
Vetri	Singoli
Edificio Isolato	su 4 lati
Utilizzo Annuo	Ore 8.760

DATI PRINCIPALI**SUPERFICI VETRATE
MONOBLOCCO (valori stimati)**

Facciata sud	2.242,0 m ²
Facciata nord	1.718,0 m ²
Facciata ovest	467,0 m ²
Facciata est	578,6 m ²
Totale	5.005,6 m²

Descrizione sommaria dell'opera

I serramenti esterni attualmente esistenti presso l'immobile oggetto dell'intervento di efficientamento energetico, sono caratterizzati da basse prestazioni energetiche, essendo del tipo con vetro semplice (lastre da 2 - 3 mm) e telaio in ferro con proprietà termoacustiche inadeguate.

Si prevede di sostituire gli attuali serramenti con infissi esterni realizzati con profili estrusi di PVC/Alluminio verniciato. Si opterà per l'installazione di un doppio serramento che permetterà in futuro l'inserimento nella parte esterna di una veneziana motorizzata comandata da pulsante. Il vantaggio del doppio serramento è quello di rendere possibile sia l'ordinaria manutenzione (pulizia) che l'eventuale sostituzione della veneziana in caso di rottura. Sono riportate di seguito le principali caratteristiche che dovranno possedere gli infissi, in modo da garantire adeguate prestazioni termiche, strutturali e acustiche.

- permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207;
- tenuta all'acqua classe 9A secondo la norma UNI 12208;
- resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210;
- vetrocamera 6-16-8 basso emissivo con gas argon.

1. $U_w = <1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
2. $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
3. $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
4. $R_w = 40 \text{ dB}$

SCHEDA 03

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO" "MONOBLOCCO" - SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI

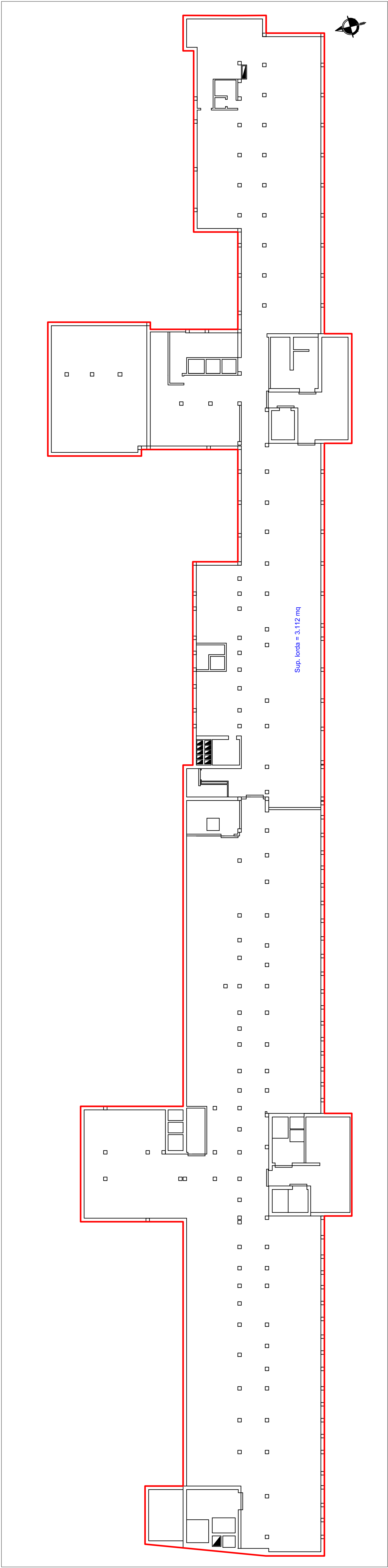


Risparmio energetico previsto

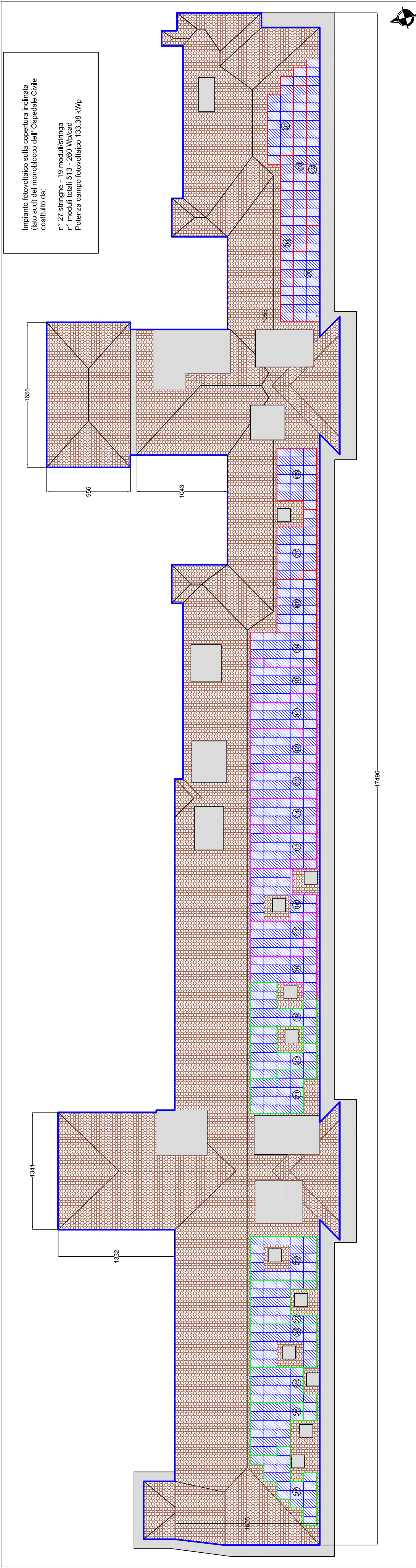
Il risparmio energetico stimato a seguito della sostituzione di tutti i serramenti esterni dell'intero Monoblocco è di circa **287.000 Smc/anno** di gas metano.

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa **3.688.000,00 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.



Planta piano sottotetto Ospedale Civile - Scala 1:250



Planta copertura Ospedale Civile - Scala 1:250

Area oggetto d'intervento:

- isolamento a cappotto e isolamento solai sotto tetto

Area oggetto d'intervento:

- rifacimento copertura inclinata con installazione impianto fotovoltaico: potenza di picco stimata 133,38 kW

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ALESSANDRIA

TAVOLA N°
08_CIV


PROGETTO

Efficientamento energetico - Studio di Fattibilità

OGGETTO TAVOLA

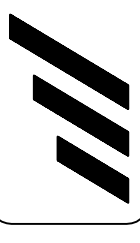
Planimetria Piano Sottotetto e Copertura Ospedale Civile individuazione aree di intervento


COMMITTENTE

**Agenzia Ospedaliera Nazionale Alessandria**
Santi ANTONIO e BIAGIO e CESARE ARRIGO
S.S.N. - Regione Piemonte
Sede Legale: 15121 Alessandria - Via Venezia n. 16
- tel. 0131/208707 - C.F. - P.IVA 0164500064

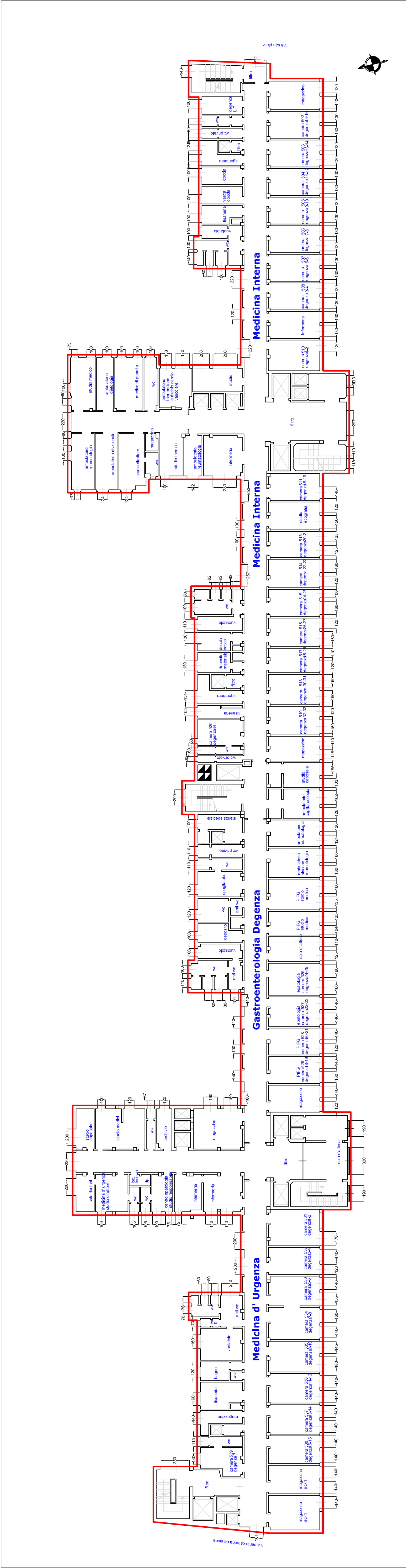
NOTE

00	GEN 2018	Prima Emissione	GLM	MM	MM
N°	Data	Descrizione modifica approntata	Dislo	Contro	Video
Rev.ne	Rev.ne				

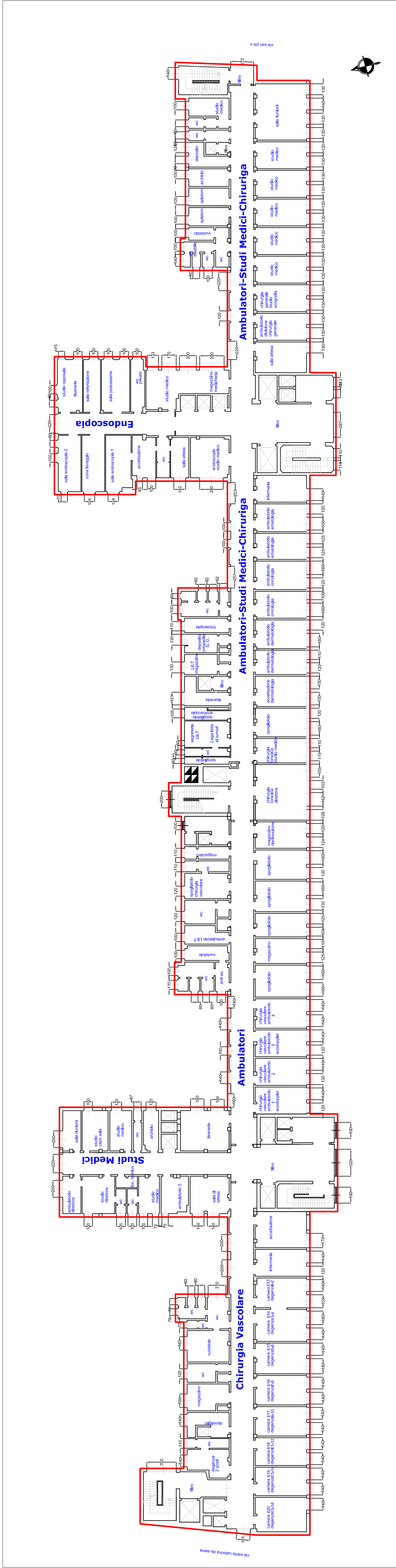
**STUDIO DI INGEGNERIA**
Dott. Ing. Mauro Mandrino
Via S. Antonio 11 - Casale Negro
15122 ALESSANDRIA (AL)
Tel / Fax 0131 38 79 06 Cell. 338 81 81 655
C.F. : MNDRAS22A182R
P.IVA 0164500064
E-Mail: mauro.mandrino@ingec.eu
PEC: mauro.mandrino@ingec.eu



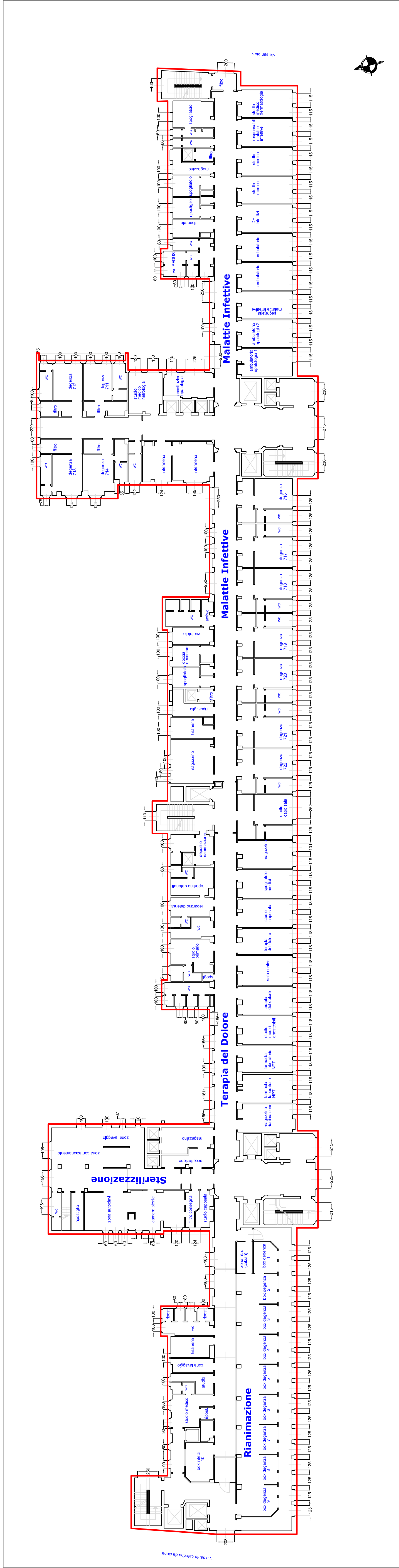
Elaborato realizzato con AutoCAD ver. LT 2013 per Windows Seven NOME FILE: 08_CIV.dwg



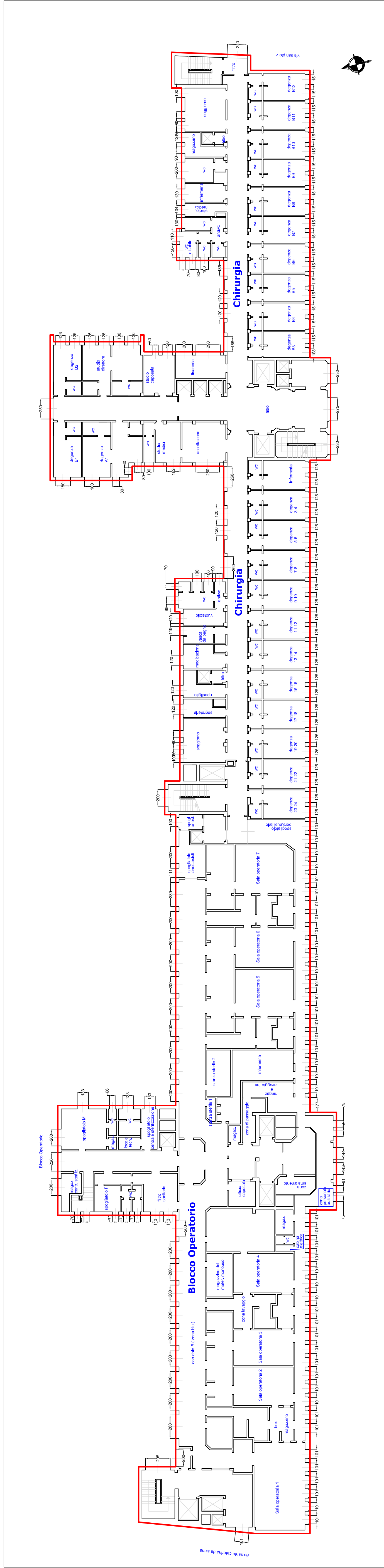
Pianta piano quinto Ospedale Civile - Scala 1:250



Pianta piano sesto Ospedale Civile - Scala 1:250

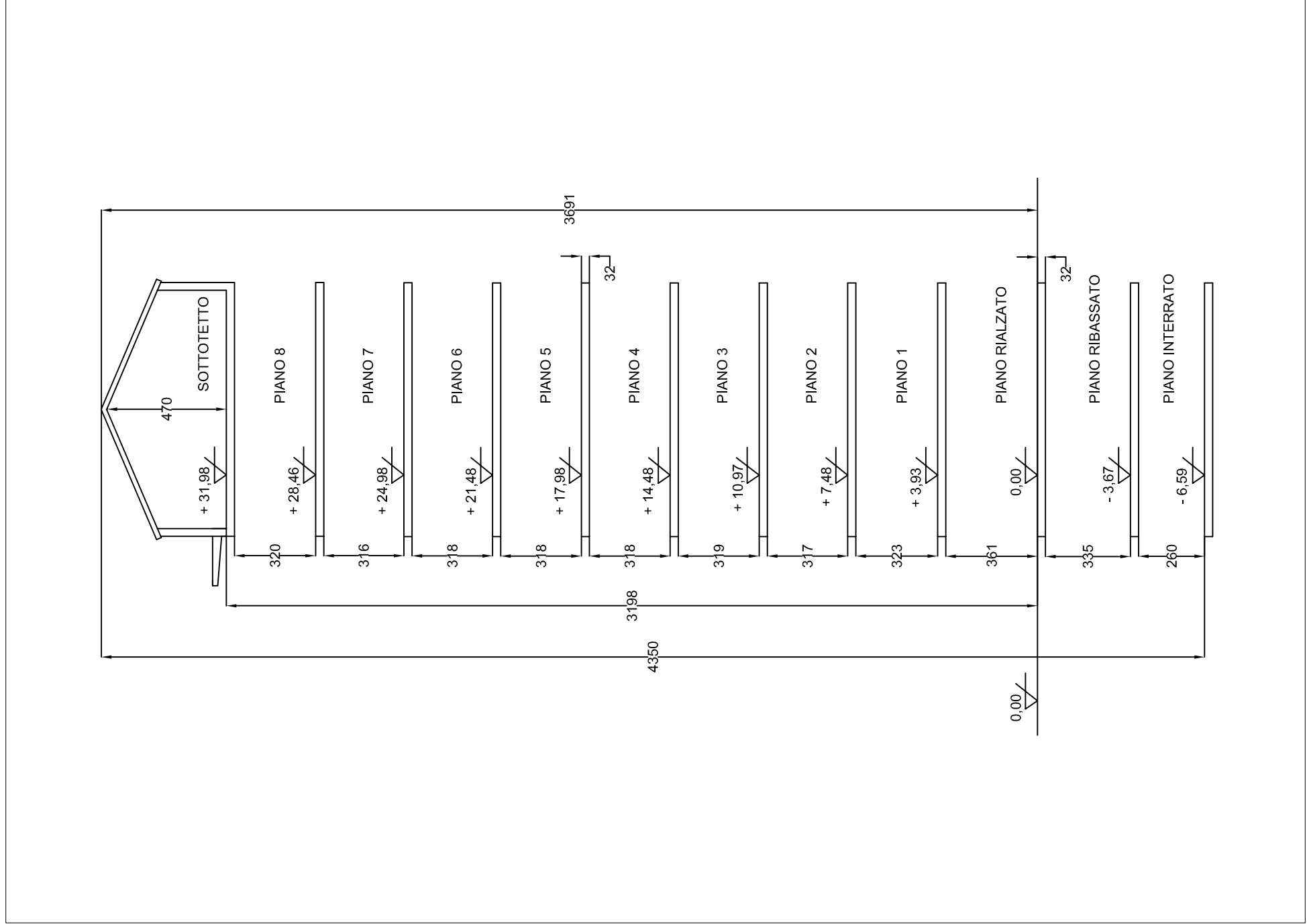


Pianta piano settimo Ospedale Civile - Scala 1:250



Pianta piano ottavo Ospedale Civile - Scala 1:250

Area oggetto d'intervento:
- sostituzione infissi esterni vetrali
(per il calcolo delle superfici è stata considerata
un' altezza media pari ad h = 200 cm)
- isolamento a cappotto



Sezione "monoblocco" - Scala 1:200

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ALESSANDRIA

PROGETTO
Efficientamento energetico - Studio di Feitibilità

OGGETTO TAVOLA
Pianificazione Piani Quinto - Sesto - Settimo - Ottavo e Sezione Ospedale Civile
individuazione aree di intervento

COMMITTENTE
AZIENDA OSPEDALIERA NAZIONALE ALESSANDRIA
Santi ANTONIO e BIAGIO e CESARE ARRIGO
Sede Legale: 15121 Alessandria - Via Venezia n. 16
N° 0752089101 - C.F. 01640000156

TAVOLA N°
07_CIV

N° EMISSIONE
01

SCALA
1:250 - 1:200

DATA
GENNAIO 2018

DESCRIZIONE
GLI MM COD. LAVORO
GLI MM COD. RICERCA

NOTE

Revista	N°	Data	Revista	Descrizione modifiche apportate	GLI MM	MM	MM	Contro	Voto
00	GEN 2018			Prima Emissione					

STUDIO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Mauro Mandirino
P.I. 01640000156 - P.A. 01640000156
P.IVA 01694510064
PEC: mauro.mandirino@ospedaleau.it

CHAMBRE D'INGENIERIA
S. M. ALESSANDRIA
P.I. 01640000156
P.A. 01640000156
P.IVA 01694510064
PEC: mauro.mandirino@ospedaleau.it

Relativo realizzato con AutoCAD - ver. 12.2013 per Windows Server
Nome File: 07_CIV.dwg



Area oggetto d'intervento:
- sostituzione infissi esterni vetrai
(per il calcolo delle superfici è stata considerata
un' altezza media pari ad h = 200 cm)
- isolamento a cappotto

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ALESSANDRIA

PROGETTO
Efficientamento energetico - Studio di Fatibilità

SOGGETTO FAVOLA
Planimetria Piano Primo Ospedale Civile
individuazione area di intervento

COMMITENTE
REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
S. S. N. Regione Piemonte
Santi Antonio e Biagio
e **CESARE ARRIGO**
Sede Legale: 10122 Alessandria - Via Venezia, 16
- tel. 011/208591 - C.F. n. 01480660066

TAVOLA N°
04_CIV

N° EMISSIONE
01

SCALA
1:250

DATA
GENNAIO 2018


DISEGNA
GLM


CONTI
MM

COORD. LAVORO
COD. RICERCA

NOTE

N°	Rev.	Data	Descrizione modifica apportata	Prima Emissione	GLM	MM	MM
00	GEN 2018						

**STUDIO DI INGEGNERIA**
Ing. **Mauro Mardino**
10122 ALESSANDRIA (AL)
Piazza S. Antonio 10
P.IVA 01984510064
PEC: mauro.mardino@ingec.it



Elaborato realizzato con AutoCAD - ver. 12.103 per Windows 64-bit

NDSE FILE

04_CIV.dwg

- sostituzione infissi esterni vetrati
(per il calcolo delle superfici è stata considerata un' altezza media pari ad $h = 200 \text{ cm}$)

- isolamento a cappotto



Pianta piano rialzato Ospedale Civile - Scala 1:250

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ALESSANDRIA

Efficientamento energetico - Studio di Fattibilità

OGGETTO TAVOLA

Planimetria Piano Rialzato Ospedale Civile
con individuazione aree di intervento

COMMITTENTE

Santi ANTONIO e BIAGIO
e CESARE ARRIGO

Sede Legale: 15121 Alessandria - Via Venezia n. 16
Tel. 0131/306767 C.F. - D. IVA 01640560604

--	--

0	GEN 2018
---	----------

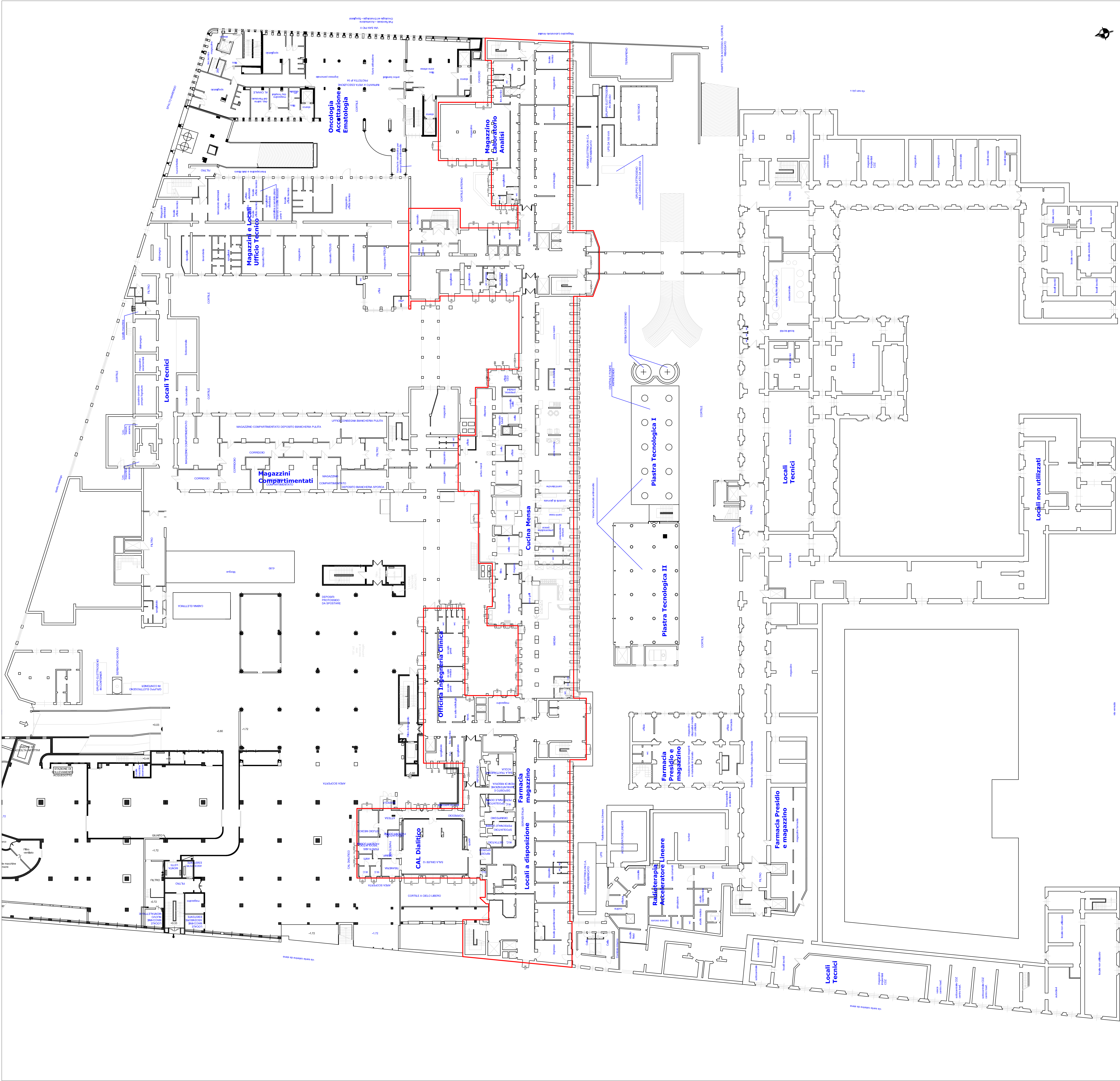
no	DATA Rev.no
----	----------------

Dott. Ing. Mauro Mandrino
Via Piovra n° 16 - San Giuliano Nuovo
15122 ALESSANDRIA (AL)

MAURO MANDRINO
tel./fax 0131 38 79 06 Cell. 335 81 81 83
C.F.: MNDMRA52L02A182R
P. IVA: 01694510064
E-Mail: mauromandrino@libero.it
PEC: mauro.mandrino@ingpec.eu

Elaborato realizzato con AutoCAD ver. LT 2013 per Windows Seven

03_CIV.dwg



Area oggetto d'intervento:
- sostituzione infissi esterni vetri
(per il calcolo delle superfici è stata considerata
un'altezza media pari ad h = 200 cm)
- isolamento a cappotto

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ALESSANDRIA

PROGETTO
Efficientamento energetico - Studio di Fatibilità

OGGETTO FAVOLA
Piemontina Piano Ribaasso Ospedale Civile
con individuazione aree di intervento

COMMITENTE
REGIONE PIEMONTE
Santi ANTONIO e BIAGIO
e CESARE ARRIGO
S.p.A. - Regione Piemonte
Sede Legale: 10121 Alessandria - Via Venezia, 18
- tel. 011/269591 - C.F. - P.IVA 01694510064

TAVOLA N°
02_CIV

N° EMISSIONE
01

SCALA
1:250

DATA
GENNAIO 2018

DISEGNA
GLM

CONTRA
MM

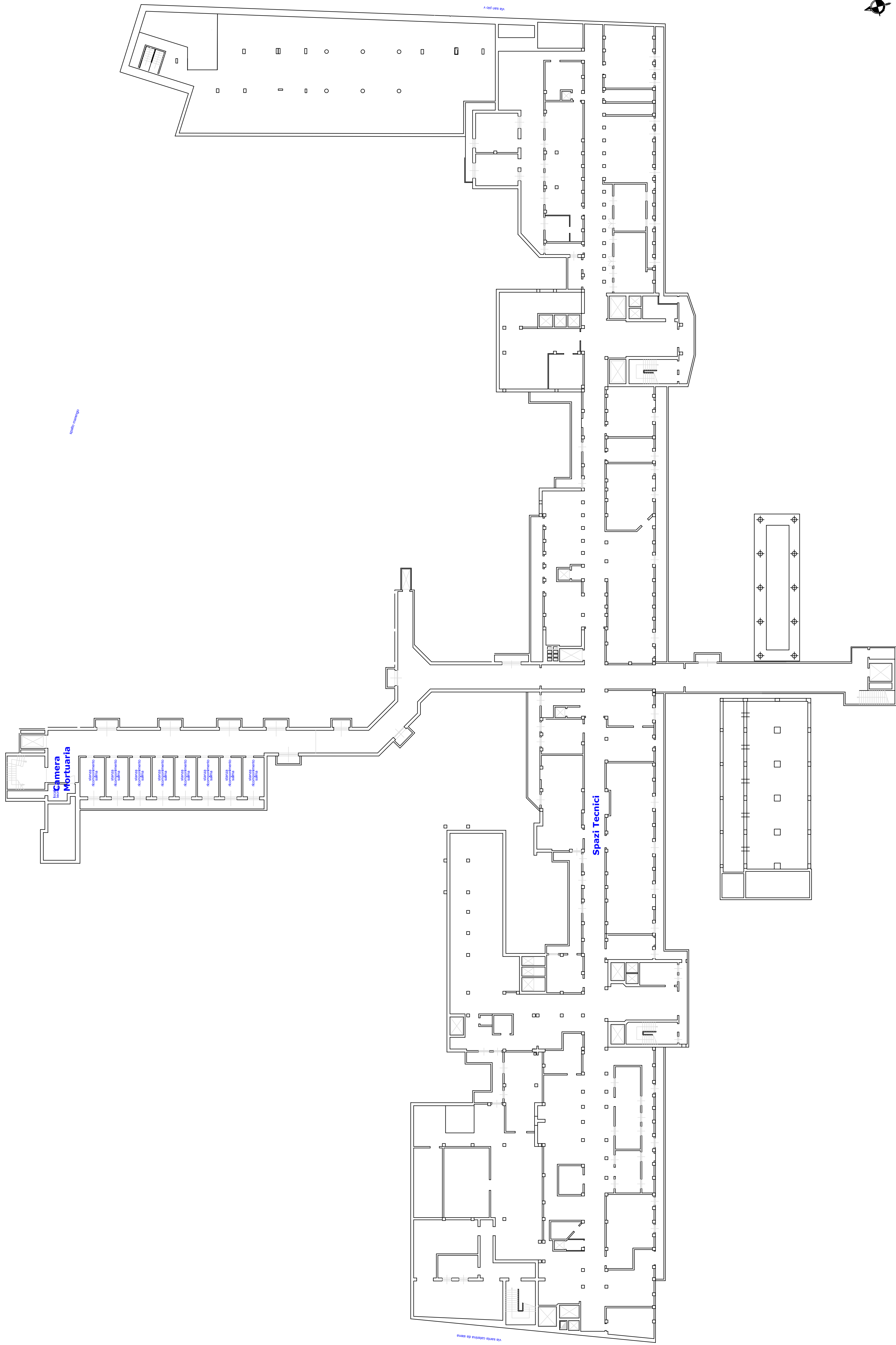
COD. LAVORO
COD. RICERCA

NOTE

00	GEN 2018	GLM	MM	MM
N°	Data	Disegnato	Controllato	Verificato
Revisi	Revisi	Disegnato	Controllato	Verificato

STUDIO DI INGEGNERIA
Cod. Ing. Mauro Mandino
10121 ALESSANDRIA (AL)
P.IVA 01694510064
C.F. 01694510064
P.IVA 01694510064
PEC: mauro.mandino@ingec.it


INGEGNERIA
MAURO MANDINO
10121 ALESSANDRIA (AL)
P.IVA 01694510064
C.F. 01694510064
P.IVA 01694510064
PEC: mauro.mandino@ingec.it



- **sostituzione infissi esterni vetrati**
(per il calcolo delle superfici è stata considerata un'altezza media pari ad $h = 200 \text{ cm}$)
- **isolamento a cappotto**

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA COMUNE DI ALESSANDRIA		TAVOLA N° 01_CIV	
PROGETTO Efficientamento energetico - Studio di Fattibilità		N° EMISSIONE 01	
OGGETTO TAVOLA Planimetria Piano Interrato Ospedale Civile		SCALA 1:250	
COMMITTENTE AZIENDA OSPEDALIERA NAZIONALE ALESSANDRIA Santi ANTONIO e BIAGIO e CESARE ARRIGO Sede Legale: 15122 Alessandria - Via Venezia n. 16 Tel. 0131/626917 - C.F. P.IVA: 01900500066		DATA GENNAIO 2018	
DISCEN. GLM		CONTR. MM	
COD. LAVORO		COD. RICERCA	
NOTE			

N° Pagine	Data Revisione	Descrizione modifiche apportate	GLM	MM	Visto
00	GEN 2018	Prima Emissione			

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Mauro Mandrino Via Plovera n° 16 - San Giuliano Nuovo 15122 ALESSANDRIA (AL) C.F. : MNDRMA52L02A182R P. IVA: 01694510064 E-Mail: mauromandrino@libero.it PEC: mauromandrino@ingefac.eu		TIPOLOGIA E FIRMA 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

SEZIONE 2

ALTRI PROGETTI

GUIDATI

contiene:

SCHEDA 04

SCHEDA 05a

SCHEDA 05b

SCHEDA 06

SCHEDA 07a

SCHEDA 07b

SCHEDA 08

SCHEDA 09

RIEPILOGO STIMA DEI COSTI SEZIONI 1 e 2

SCHEDA 04

EDIFICI AZIENDA OSPEDALIERA: RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE INTERNA CON LAMPADE A TECNOLOGIA LED

Descrizione sommaria dell'opera

La proposta progettuale prevede di intervenire sul consumo di energia elettrica dovuto alla illuminazione interna dei siti maggiormente energivori del patrimonio dell'Azienda Ospedaliera, al fine di ridurre in maniera considerevole il fabbisogno energetico. L'intervento consiste nella sostituzione dei corpi illuminanti a servizio delle camere di degenza, degli ambienti ad uso ambulatori, negli spazi comuni, negli uffici e nei locali tecnici. Gli obiettivi prefissati sono mirati ad ottenere:

- Contenimento energetico tramite riduzione del fabbisogno elettrico;
- Abbattimento delle emissioni inquinanti in atmosfera come risultato del contenimento energetico;
- Aumento del comfort percepito all'interno degli ambienti.

L'illuminazione, attualmente presente all'interno degli edifici, è realizzata prevalentemente mediante l'utilizzo di corpi illuminanti con lampade fluorescenti.

Per valutare gli investimenti ed i relativi risparmi energetici si è ipotizzato di intervenire in quelle aree in cui gli impianti di illuminazione sono maggiormente utilizzati e la cui utilizzazione è correlata alla presenza delle persone e alla illuminazione naturale.

Le lampade con tecnologia LED dovranno presentare i seguenti requisiti tecnici minimali:

- indice di resa cromatica (IRC) maggiore o uguale a 80 ;
- efficienza luminosa minima: 80 lm/W.
- le lampade e gli apparecchi dovranno essere certificati da laboratori accreditati per quanto riguarda le caratteristiche fotometriche nonché per la loro conformità ai criteri di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica

Risparmio energetico previsto

L'intervento previsto comprende la sostituzione di circa 8.000 corpi illuminanti con nuove plafoniere a tecnologia led, con una riduzione dei consumi di energia elettrica stimata pari a circa **1.724 MWh/anno**.

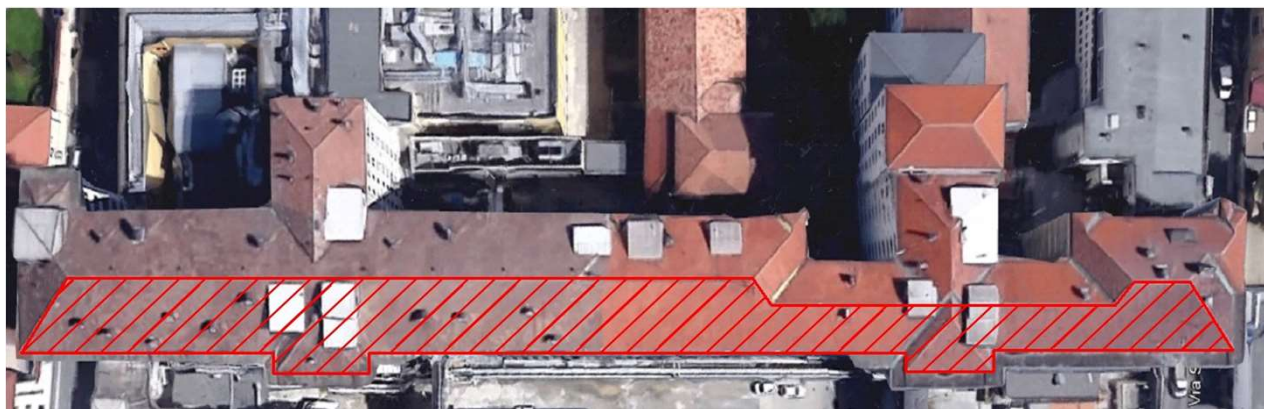
Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stata stimato in circa **2.300.000,00 €** comprensiva di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 05 a

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO" "MONOBLOCCO" - IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA

FOTO AREA D'INTERVENTO



Vista dall'alto della copertura del monoblocco - falda sud

DESCRIZIONE EDIFICIO (STATO DI FATTO)	
MONOBLOCCO	
Via	Venezia, 16
Vol. Lordo Ed.	129.559,2 m ³
N° Piani f.t.	10
Sottotetto	Non Isolato
Serramenti	Ferro
Vetri	Singoli
Edificio Isolato	su 4 lati
Utilizzo Annuo	Ore 8.760

DATI PRINCIPALI	
Potenza di picco	133,38 kW _p
Superficie occupata	839,3 m ²
Produzione stimata di energia annua	147.864,0 kWh
Numero di moduli totali	513
Tipo di connessione	Trifase BT

Descrizione sommaria dell'opera

Si è inteso realizzare un impianto fotovoltaico sulla falda sud della copertura dell'edificio "Monoblocco" dell'Ospedale Civile.

Il ricorso a tale tecnologia è nata dalla esigenza di coniugare la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale, nessun inquinamento acustico, un risparmio di combustibile fossile, una produzione di energia elettrica senza emissione di sostanze inquinanti.

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, dei seguenti fattori:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo).

L'impianto è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è trifase in bassa tensione e la potenza totale è pari a circa 130 kW.

SCHEDA 05 a

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO" "MONOBLOCCO" - IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA

Risparmio energetico previsto

L'intervento previsto produce un risparmio energetico elettrico stimato in **147.000 kWh/anno**.

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa **475.000,00 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 05b**OSPEDALE INFANTILE "CESARE ARRIGO"
IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA****FOTO AREA D'INTERVENTO**

Vista dall'alto della copertura del tetto dell' Ospedale Infantile - falda sud

DESCRIZIONE EDIFICIO (STATO DI FATTO)	
MONOBLOCCO	
Via	Spalto Marengo
Vol. Lordo Ed.	52.496 m ³
N° Piani f.t.	4
Sottotetto	Non Isolato
Serramenti	Ferro
Vetri	Singoli
Edificio Isolato	su 4 lati
Utilizzo Annuo	Ore 8.760

DATI PRINCIPALI	
Potenza di picco	108.160 kW _p
Superficie occupata	680,16 m ²
Produzione stimata di energia annua	117.173,58 kWh
Numero di moduli totali	426
Tipo di connessione	Trifase BT

Descrizione sommaria dell'opera

Si prevede di realizzare un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'Ospedale Infantile "Cesare Arrigo".

Il ricorso a tale tecnologia è nata dalla esigenza di coniugare la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale, nessun inquinamento acustico, un risparmio di combustibile fossile, una produzione di energia elettrica senza emissione di sostanze inquinanti.

SCHEDA 05b

OSPEDALE INFANTILE "CESARE ARRIGO" IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, dei seguenti fattori:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo).

L'impianto è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è trifase in bassa tensione e la potenza totale è pari a circa 60 kW.

Risparmio energetico previsto

L'intervento previsto produce un risparmio energetico elettrico stimato in **117.173 kWh/anno**.

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa 215.073,35 € comprensivo di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 05b

**OSPEDALE INFANTILE "CESARE ARRIGO"
IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA**

ALLEGATO 06

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO" INSTALLAZIONE NUOVO GRUPPO FRIGORIFERO

FOTO AREA D'INTERVENTO



Piastra tecnologica piano ribassato



Piastra tecnologica - copertura

Descrizione sommaria dell'opera

Anche considerata la possibilità di condizionare l'intero "Monoblocco" dell'Ospedale Civile, è necessario prevedere un aumento della produzione di acqua refrigerata con l'installazione di un nuovo gruppo refrigeratore della potenza di circa 1.200 kW_f condensato ad acqua e quindi della relativa torre di raffreddamento.

Attualmente l'impianto centralizzato di produzione dell'acqua refrigerata è ubicato nel cortile interno dell'ospedale Civile, presso la piastra tecnologica. L'impianto è costituito da n° 3 gruppi refrigeratori con compressori di tipo centrifugo della potenzialità complessiva di 3.600 kW_f ciascuno condensati ad acqua più un gruppo frigo ad assorbimento della potenza pari a 820 kW_f. Tutti i gruppi frigoriferi sono collegati ad un anello generale distributore che alimenta le unità di trattamento aria distribuite nell'area dell'ospedale Civile. Si è ipotizzato di installare il nuovo gruppo frigorifero al piano terra della piastra tecnologica, e la torre evaporativa sul tetto della piastra, in ogni caso, nulla osta installare la nuova macchina in posizione diversa da quella ipotizzata e più confacente alla conformazione dell'attuale impianto. Oltre che nella fornitura e posa del nuovo gruppo frigo e relativa torre evaporativa, la realizzazione dell'opera comprende:

tutte le opere edili di contesto (ad es. misure e calcoli strutturali, realizzazione dei basamenti, delle strutture metalliche, delle scale e dei percorsi per le operazioni manutentive, ecc.)

tutte le opere provvisorie (ad es. spostamenti di accessi ed utenze, cantieri, ecc.)

tutte le alimentazioni elettriche (ad es. quadri elettrici, alimentazioni circolatori, impianto di illuminazione, ecc.)

tutti gli impianti idraulici (circuito frigo/torre evaporativa, circuito frigo/anello, compresi staffaggi, coibentazione, gruppi di rilancio e circolazione, eventuali impianti di trattamento acque, ecc.)

e comunque tutte le lavorazioni necessarie a rendere l'opera realizzata a regola d'arte e funzionante.

ALLEGATO 06

**OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO"
INSTALLAZIONE NUOVO GRUPPO FRIGORIFERO**

Importo massimo presunto dell'opera

L'importo massimo per la realizzazione dell'opera è stato stimato in **1.250.000,00 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 7A

SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AERAILICHE ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE

AREA D'INTERVENTO

OSPEDALE CIVILE ed INFANTILE

Descrizione sommaria dell'opera

Dopo una serie di verifiche ispettive e funzionali effettuate ai canali dell'impianto di aerazione all'interno di alcuni reparti ed aree dell'Azienda Ospedaliera, si è ritenuto opportuno prevedere la loro sostituzione, vista la presenza di isolamento interno alle condotte di mandata ed estrazione dell'aria.

Il trattamento di bonifica delle canalizzazioni effettuato utilizzando spazzole rotanti collegate ad un motore elettrico a velocità variabile ed a doppio senso rotatorio con relativo sistema di aspirazione di polveri e detriti è stato abbandonato in quanto ritenuto poco efficace.

Si sono verificate le zone ospedaliere, attualmente servite da canalizzazioni che necessitano di un intervento di sostituzione, andando a verificare anche lo stato delle unità di trattamento aria ad esse collegate; visto lo stato di vetustà della maggior parte di queste macchine si è ritenuto opportuno prendere in considerazione la loro sostituzione con nuove apparecchiature, anche in un'ottica di risparmio energetico essendo la totalità di queste ultime prive di un recuperatore di calore.

La rete di distribuzione dell'aria sarà costituita da canali metallici in lamiera zincata a sezione rettangolare o circolare, secondo le esigenze tecniche ed estetiche che di volta in volta dovranno essere soddisfatte. I canali, in genere, saranno installati in controsoffitti ispezionabili salvo casi in cui le condotte sono state segregate in un controsoffitto di cartongesso non ispezionabile. Di ogni impianto realizzato dovranno essere rilasciate tutte le certificazioni previste dalle norme compresa la dichiarazione di sanificazione dell'impianto.

Si provvederà all'installazione delle necessarie serrande tagliafuoco e degli opportuni rivelatori puntiformi di fumo all'interno dei canali di immissione e ripresa dell'aria nonché il loro collegamento all'impianto di rilevazione fumi.

Descrizione degli impianti e delle zone oggetto d'intervento impiantistico

Si riporta in maniera schematica i dati più significativi raccolti in fase di sopralluogo e le varie zone in cui si dovrà intervenire; visto lo stato di alcune unità di trattamento aria e l'assenza di una targa identificativa riportante i dati principali, si è provveduto ad una stima delle loro portate basandosi sulla dimensione delle canalizzazioni in ingresso/uscita.

Sono state identificate nove zone, ciascuna servita da un impianto dedicato che elenchiamo in seguito:

1. Camera Mortuaria;
2. Sala Settoriale;
3. Radioterapia – Cesio & Cobalto;
4. Emodialisi;
5. Ex Risonanza Magnetica;
6. Medicina Nucleare;
7. Ex Ecografia;
8. Uffici Medico Competente;
9. Ex Roentgen Terapia.

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

1. Camera Mortuaria

Zona servita: camera mortuaria;
Ubicazione zona: piano interrato;
Posizione UTA: cortile piano ribassato;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_20;
Portata UTA: 7.500 mc/h (stimata);
Dimensioni esterne canali di mandata: 80x50 cm;
Dimensioni esterne canali di ripresa: 70x45 cm;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 60 mt x 3500 kg
stima del volume reparto servito 450 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: soffitto a vista;
Tipologia installazione canali: a vista.



Particolare canalizzazioni mandata/ripresa
camera mortuaria



Particolare unità di trattamento aria

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

2. Sala Settoria

Zona servita: sala settoria;

Ubicazione zona: piano rialzato;

Posizione UTA: tetto piano – piano rialzato (lato Spalto Marengo);

Facilità di accesso: non si riscontrano particolari problemi;

Codifica UTA: UTA_95;

Portata UTA: 1.160 mc/h (effettiva);

Dimensioni esterne canali di mandata: 40x30 cm;

Dimensioni esterne canali di ripresa: 40x30 cm;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 15 mt x 1000 kg

stima del volume reparto servito 70 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: soffitto a vista;

Tipologia installazione canali: a vista.



Particolare canalizzazioni a vista Sala Settoria



Particolare ventilatore di mandata Sala Settoria



Particolare ventilatore di ripresa Sala Settoria

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAUCHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

3. Radioterapia Cesio & Cobalto

Zona servita: radioterapia cesio & cobalto;

Ubicazione zona: piano rialzato;

Posizione UTA: piano ribassato parte storica;

Facilità di accesso: non si riscontrano problemi

Codifica UTA: UTA_29;

Portata UTA: 3.200 mc/h (stimata);

Dimensioni esterne canali di mandata: 50x30 cm;

Dimensioni esterne canali di ripresa: 50x30 cm;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 40 mt x 1400 kg

stima del volume reparto servito 350 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: soffitto a vista;

Tipologia installazione canali: canali in controsoffitto ispezionabile.



Particolare UTA sala Cesio&Cobalto



Particolare canalizzazioni



Particolare impianto diffusione aria

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAUCHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

4. Emodialisi

Zona servita: emodialisi;

Ubicazione zona: piano secondo monoblocco (rientro 1°&2° lotto);

Posizione UTA: piano terzo monoblocco (rientro 1°&2° lotto);

Facilità di accesso: non si riscontrano problemi

Codifica UTA: UTA_39;

Portata UTA: 7.200 mc/h (stimata);

Dimensioni esterne canali di mandata: 60x60 cm;

Dimensioni esterne canali di ripresa: 60x50 cm;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 80 mt x 1400 kg

stima del volume reparto servito 1000 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: soffitto a vista e soffitto in cartongesso non ispezionabile;

Tipologia installazione canali: una parte a vista, una parte in controsoffitto non ispezionabile.



Particolare impianto diffusione aria a vista



Particolare impianto diffusione aria in
controsoffitto non ispezionabile



Particolare sezione di mandata



Particolare sezione di ripresa

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

5. Ex Risonanza Magnetica Interna (ora Uffici C.A.S.)

Zona servita: ex RSM;

Ubicazione zona: piano rialzato parte storica;

Posizione UTA: piano ribassato parte storica;

Facilità di accesso: non si riscontrano problemi

Codifica UTA: UTA_13;

Portata UTA: 5.460 mc/h (reale);

Dimensioni esterne canali di mandata: 50x40 cm;

Dimensioni esterne canali di ripresa: 50x40 cm;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 50 mt x 3900 kg

stima del volume reparto servito 800 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;

Tipologia installazione canali: all'interno del controsoffitto.



Particolare UTA "EX RSM"



Particolare impianto diffusione aria - uffici



Particolare impianto diffusione aria – ex locale RSM

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AERAILICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

6. Medicina Nucleare

Zona servita: medicina nucleare;

Ubicazione zona: piano primo parte storica;

Posizione UTA: terrazzo piano primo parte storica;

Facilità di accesso: non si riscontrano problemi

Codifica UTA: UTA_57 – UTA_58

Portata UTA: 5.000 mc/h cadauna (effettiva);

Dimensioni esterne canali di mandata: 50x50 cm (per ogni UTA)

Dimensioni esterne canali di ripresa: 100x60 cm (unico canale)

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 100 mt x 3400 kg

stima del volume reparto servito 950 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: soffitto a vista;



Particolare UTA_57 & UTA_58 - mandata



Particolare sezione di ripresa



Vista globale sezione di mandata e ripresa



Particolare canalizzazioni interne a vista

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

7. Ex Ecografia

Zona servita: ex ecografia (ora ambulatorio Santa Caterina);
Ubicazione zona: piano rialzato monoblocco (4° lotto);
Posizione UTA: piano interrato monoblocco (4° lotto);
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_83;
Portata UTA: 3.860 mc/h (reale);
Dimensioni esterne canali di mandata: 60x30 cm;
Dimensioni esterne canali di ripresa: 40x40 cm;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 20 mt x 950 kg
stima del volume reparto servito 200 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;
Tipologia installazione canali: all'interno del controsoffitto.



Particolare UTA Ex Ecografia



Particolare controsoffittatura locali

SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE

8. Ufficio Medico Competente

Zona servita: ufficio medico competente;
Ubicazione zona: piano rialzato parte storica;
Posizione UTA: piano ammezzato parte storica;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_60;
Portata UTA: 5.200 mc/h (stimata);
Dimensioni esterne canali di mandata: 65x40 cm;
Dimensioni esterne canali di ripresa: 60x30 cm;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 50 mt x 2000 kg
stima del volume reparto servito 650 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto in cartongesso non ispezionabile
Tipologia installazione canali: all'interno del controsoffitto.



Particolare UTA Ufficio Medico Competente



Particolare griglie di areazione in controsoffitto non ispezionabile

9. Ex Roentgen Terapia (ora spogliatoio personale infermieristico)

Zona servita: ex roentgen terapia;
Ubicazione zona: piano rialzato;
Posizione UTA: all'interno del controsoffitto del locale;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_94;
Portata UTA: 2.000 mc/h (stimata);
Dimensioni esterne canali di mandata: 40x30 cm;
Dimensioni esterne canali di ripresa: 40x30 cm;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa : 15 mt x 550 kg
stima del volume reparto servito 650 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;
Tipologia installazione canali: all'interno del controsoffitto.

**SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAUTICHE ALL'INTERNO
DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE**

Inoltre di seguito si elencano ulteriori reparti dell' Ospedale Civile ove la sostituzione dei canali è ritenuta necessaria per ragioni tecnico economiche.

10. Poliambulatorio Ghilini uta n 80

Zona servita: poliambulatori ghilini;
Ubicazione zona: piano primo;
Posizione UTA: all'esterno, terrazzo primo piano lato Spalto;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_80;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 80 mt
stima del volume reparto servito 1800 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;

11. Poliambulatorio Ghilini uta n 81

Zona servita: poliambulatori ghilini;
Ubicazione zona: piano primo;
Posizione UTA: all'esterno, terrazzo primo piano lato Spalto;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_81;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 80 mt
stima del volume reparto servito 1800 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;

12. Radiologia interventistica uta n°100

Zona servita: radiologia;
Ubicazione zona: piano ribassato;
Posizione UTA: all'esterno, terrazzo primo piano lato Spalto;
Facilità di accesso: non si riscontrano problemi
Codifica UTA: UTA_100;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 20 mt
stima del volume reparto servito 350 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto ispezionabile;

13. Ortopedia Infantile Sale operatorie uta n°204

Zona servita: sale operatorie;
Ubicazione zona: secondo piano padiglione Gardella;
Posizione UTA: sottotetto padiglione Gardella;
Facilità di accesso: si riscontrano problemi di accesso ed ispezione
Codifica UTA: UTA_204;
stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 100 mt
stima del volume reparto servito 600 mc
Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto parzialmente ispezionabile;

SCHEDA 7A

SOSTITUZIONE DI ALCUNE UTA E CANALIZZAZIONI AEREAULICHE ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE E DELL' OSPEDALE INFANTILE

14. Ortopedia corsia 1 uta n°208

Zona servita: degenze secondo piano;

Ubicazione zona: secondo piano padiglione Gardella;

Posizione UTA: sottotetto padiglione Gardella;

Facilità di accesso: si riscontrano problemi di accesso ed ispezione

Codifica UTA: UTA_208;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 150 mt

stima del volume reparto servito 1500 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto parzialmente ispezionabile;

15. Ortopedia corsia 2 uta n°210

Zona servita: degenze secondo piano;

Ubicazione zona: secondo piano padiglione Gardella;

Posizione UTA: sottotetto padiglione Gardella;

Facilità di accesso: si riscontrano problemi di accesso ed ispezione

Codifica UTA: UTA_210;

stima dello sviluppo canali mandata e ripresa stimati 150 mt

stima del volume reparto servito 1500 mc

Presenza di controsoffitto all'interno della zona trattata: controsoffitto parzialmente ispezionabile;

Importo massimo presunto dell'opera

La realizzazione dell'opera è stata stimata per un importo massimo di circa 1.485.000,00 € comprensivo di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

Descrizione sommaria dell'opera

Trattasi di provvedere all' installazione di rivelatori puntiformi di fumo, all'interno dei canali di immissione e ripresa aria, e al loro collegamento ai ventilatori esistenti e alle serrande tagliafuoco da installare unitamente ai rivelatori puntiformi di fumo. Nel caso specifico delle unità di trattamento aria, considerate per l'installazione dei rivelatori di fumo da canale, questi ultimi dovranno essere collegati all'impianto esistente di rivelazione fumi ambiente.

Le centrali dei sistemi di rivelazione e allarme incendi dovranno essere nuovamente riconfigurate in funzione dei rivelatori di fumo nelle condotte, eseguendo pertanto una nuova mappatura dei rivelatori in campo.

Per i criteri di collocazione e installazione, in assenza di specifiche disposizioni legislative, si fa riferimento all'Appendice B della Norma UNI9795 OTTOBRE 2013 – Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio – Progettazione, installazione ed esercizio; per quanto concerne le serrande tagliafuoco si richiede la conformità alle norme NF-S-61-937

Importo massimo presunto dell'opera

La realizzazione dell'opera è stata stimata per un importo massimo di circa **115.607,97 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

Si riportano le schede con i dati principali delle unità di trattamento aria oggetto d'intervento

SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 19 PIANO RIBASSATO - CAL DIALITICO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 3.500 mc/h
Canale in lamiera = 85 X 40 cm
Potenza ventilatore = 1,8 kW

RIPRESA

Portata = 3.150 mc/h
Canale in lamiera = 65 x 45 cm
Potenza ventilatore = 0,55 kW

CANALE MANDATA & RIPRESA



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 22 PIANO INTERRATO - DEGENZE CARDIO CHIRURGIA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 60 X 40 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 6.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 75 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 31 PIANO QUARTO FIANDESIO - ONCOLOGIA - EMATOLOGIA PIANO RIALZATO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.000 mc/h
Canale in lamiera = 40 x 40 cm
Potenza ventilatore = 3,0 kW

RIPRESA

Portata = 4.500 mc/h
Canale in lamiera = 70 x 30 cm
Potenza ventilatore = 1,1 kW

CANALE DI MANDATA



ESTRATTORE



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 37 PIANO PRIMO - DECONTAMINAZIONE DEA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 1.800 mc/h
Canale in lamiera = 35 X 35 cm
Potenza ventilatore = 1,1 kW

RIPRESA

Portata = 1.800 mc/h
Canale in lamiera = 35 x 35 cm
Potenza ventilatore = 1,1 kW

CANALE DI MANDATA / RIPRESA



ASPIRAZIONE



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 38 PIANO QUARTO FIANDESIO - EMATOLOGIA PIANO SECONDO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 10.000 mc/h
Canale in lamiera = 110 x 30 cm
Potenza ventilatore = 7,5 kW

RIPRESA

Portata = 11.000 mc/h
Canale in lamiera = 65 x 70 cm
Potenza ventilatore = 17,5 kW

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 43 SALA RIUNIONE EMODINAMICA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 4.000 mc/h
Canali in lamiera = 32 X 50 cm (doppio)
Potenza ventilatore = 2,2 kW

RIPRESA

(estrazione
separata sul tetto)
Portata = 4.000 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = NR

CANALE DI MANDATA



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 44 PIANO RIBASSATO - MAGAZZINO FARMACIA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 50 X 40 cm
Potenza ventilatore = NR kW

RIPRESA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 35 x 35 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 45 - PIANO SECONDO FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 45 X 40 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 64 x 26 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 75 - FIANDESIO - ONCOLOGIA PIANO PRIMO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 10.000 mc/h
Canale in lamiera = 110 x 30 cm
Potenza ventilatore = 7,5 kW

RIPRESA

Portata = 11.000 mc/h
Canale in lamiera = 120 x 30 cm
Potenza ventilatore = 17,5 kW

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEMA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 89 PIANO INTERRATO - RADIOLOGIA SALA " E "

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

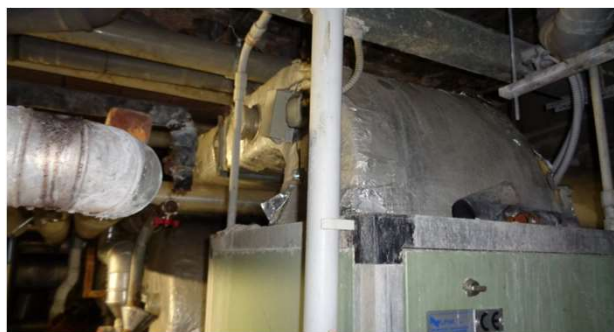
MANDATA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 60 X 30 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 4.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 70 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE UTA N° 102 PIANO PRIMO - CENTRO TRASFUSIONALE E NIDO

FOTO EDIFICIO



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 2.750 mc/h
Canale in lamiera = 47 X 42 cm
Potenza ventilatore = 1,5 kW

RIPRESA

Portata = 2.750 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 64 x 65 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



CANALE DI ESTRAZIONE

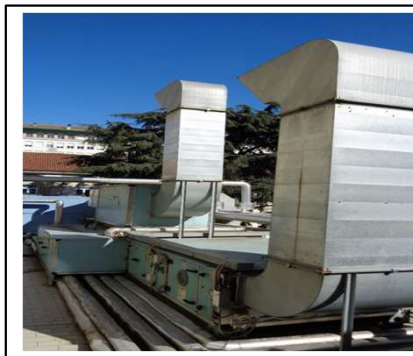


SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE CIVILE
UTA N° 103 PIANO PRIMO - CENTRO TRASFUSIONALE E NIDO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.000 mc/h
Canale in lamiera = 58 X 58 cm
Potenza ventilatore = 3,0 kW

RIPRESA

Portata = 5.000 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 64 x 65 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



ANALE DI ESTRAZIONE



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE INFANTILE
UTA N° 203 PIANO RIBASSATO SALA OPERATORIA DI CHIRURGIA

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 70 x 35 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 70 x 35 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE INFANTILE
UTA N° 210 SOTTOTETTO - SALA OPERATORIA DI ORTOPEDIA (2 UNITA')

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 80 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 80 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR



SCHEDA 7B

INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RIVELAZIONE FUMI E SERRANDE TAGLIAFUOCO SU ALCUNE UTA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE

OSPEDALE INFANTILE
UTA N° 213 PIANO RIBASSATO - SPOGLIATOIO

FOTO APPARECCHIATURA



DESCRIZIONE UTA

MANDATA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 80 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR

RIPRESA

Portata = 5.500 mc/h (stimata)
Canale in lamiera = 80 x 40 cm
Potenza ventilatore = NR

CANALE DI MANDATA



QUADRO ELETTRICO



SCHEDA 08

EDIFICI AZIENDA OSPEDALIERA: RIQUALIFICAZIONE TETTO OSPEDALE INFANTILE CON BONIFICA AMIANTO

Descrizione sommaria dell'opera

L' ASO di Alessandria mette in gara un progetto definitivo (alla quale documentazione si rimanda)dell' opera in argomento che è finanziata con fondi in conto capitale della Regione Piemonte. Il pagamento dei lavori sarà effettuato a S.A.L. secondo quanto stabilito dall' art. 45 del CSA.

L' intervento si deve integrare e deve essere effettuato contestualmente con quello indicato alla scheda 05b (impianto fotovoltaico)

Importo di progetto dell'opera

L'importo dell'opera a base d' asta è **8.500.000,00 €** comprensiva di oneri per la sicurezza.

SCHEDA 09 - OPZIONE CONDIZIONATA

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO" MONOBLOCCO - REALIZZAZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ARIA PRIMARIA

AREA D'INTERVENTO

materiale consultabile in sede di sopralluogo

Descrizione sommaria dell'opera

Dell' opera in argomento si richiede in sede di gara lo studio di fattibilità/progetto preliminare, in quanto trattasi di opzione condizionata, così come definita dal CSA. Viene presa in esame la realizzazione di un impianto di climatizzazione estiva degli ambienti facenti parte del "Monoblocco" dell' Ospedale Civile, volto al miglioramento del comfort ambientale. E' stata ipotizzata la realizzazione di un impianto ad aria primaria e fan-coils, ritenendo tale soluzione un buon compromesso tra la possibilità di realizzazione nell'attuale struttura e la qualità dei risultati ottenibili in termini di microclima e confort.

In ogni camera del reparto da climatizzare verrà installato un ventilconvettore con immissione di aria a bassa velocità che avrà il compito di raffrescare l'ambiente mantenendo la temperatura del locale entro i limiti di confort indicati dalla normative vigenti.

Gli apparecchi saranno installati orizzontalmente a soffitto in prossimità della porta di accesso alla camera e in corrispondenza del terminale di immissione dell'aria primaria nella stanza.

L'alimentazione con acqua refrigerata della batteria di scambio termico dei fan-coils, avverrà per mezzo di una rete di distribuzione da installarsi nel controsoffitto che necessariamente dovrà essere realizzato nel corridoio centrale di ciascun reparto.

Per ciascun reparto sarà installato un sistema di ricambio d'aria meccanico in grado di assicurare, in ogni periodo dell'anno, una costante portata di aria di rinnovo atta a garantire la salubrità del microclima interno dei locali di cura. Il posizionamento delle apparecchiature per il trattamento dell'aria è la parte che richiede più attenzione in quanto la disponibilità di spazi, limitata per l'installazione di queste ultime, va valutata piano per piano e reparto per reparto.

I canali, in genere, saranno installati in controsoffitti da realizzarsi nei corridoi centrali dei reparti serviti e utilizzati anche per l'installazione della rete di adduzione dell'acqua refrigerata ai fan-coils.

Il collegamento idraulico dei nuovi impianti sopra descritti sarà realizzato in modo da sfruttare il più possibile il sistema di distribuzione esistente che eventualmente sarà potenziato e integrato. E' prevista comunque la realizzazione, per ognuna delle nuove installazioni, di nuove linee di alimentazione sia per l'acqua calda che per l'acqua fredda le quali faranno capo alla sottocentrale di distribuzione più vicina.

SCHEDA 09 - OPZIONE CONDIZIONATA

OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO" MONOBLOCCO - REALIZZAZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ARIA PRIMARIA

Dati principali impianto di condizionamento ad aria primaria Monoblocco

Superficie da condizionare (stimata)	9.797,0 m ²
Volume da condizionare (stimato)	31.551,4 m ³
Numero di fancoils da installare (stimato)	406
Portata aria globale fornita dalle UTA (stimata)	63.500 m ³ /h

Elenco zone servite dai nuovi impianti di climatizzazione

Al momento della redazione del presente documento, si descrive lo stato di fatto riguardo alla distribuzione della tipologia d'uso dell'attività sanitaria erogata nei vari piani dell'edificiontilazione meccanica oggetto di intervento impiantistico.

1. Piano Ribassato - Zona 4° Lotto -> Locali a disposizione (solo climatizzazione)
2. Piano Rialzato – Zona 1° Lotto -> Laboratorio di Analisi (solo ricambi aria)
3. Piano 1° - Zona 4° Lotto -> Emodinamica (climatizzazione tre locali)
4. Piano 1° - Zona 3° Lotto -> Cardiocirurgia (climatizzazione tre locali)
5. Piano 2° - Zona 4° Lotto + Rientro 3° e 4° Lotto -> Polispecialistica degenze + Day Surgery Ambulatori
6. Piano 2° - Zona 2° e 3° Lotto -> Ambulatori Day Surgery
7. Piano 3° - Zona 4° Lotto + Rientro 3° e 4° Lotto -> Neurochirurgia degenze e studi
8. Piano 3° - Zona 2° e 3° Lotto -> Neurochirurgia degenze + Neurologia degenze
9. Piano 3° - Zona 1° Lotto + Rientro 1° e 2° Lotto -> Neurologia studi e ambulatori
10. Piano 4° - Zona 4° Lotto + Rientro 3° e 4° Lotto -> Degenze Pneumologia e Broncologia
11. Piano 4° - Zona 2° e 3° Lotto -> Pneumologia e Broncologia / Ortopedia degenze
12. Piano 4° - Zona 1° Lotto + Rientro 1° e 2° Lotto -> Ortopedia degenze
13. Piano 5° - Zona 4° Lotto + Rientro 3° e 4° Lotto -> Medicina d'Urgenza degenze e studi medici
14. Piano 5° - Zona 2° e 3° Lotto -> Gastroenterologia degenze e studi – Medicina Interna degenze
15. Piano 5° - Zona 1° Lotto + Rientro 1° e 2° Lotto -> Medicina Interna degenze e studi medici
16. Piano 6° - Zona 4° Lotto + Rientro 3° e 4° Lotto -Chirurgia Vascolare degenze e studi medici

SCHEDA 09 - OPZIONE CONDIZIONATA

**OSPEDALE CIVILE "SANTI ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO"
MONOBLOCCO - REALIZZAZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO
AD ARIA PRIMARIA**

- 17. Piano 6° - Zona 2° e 3° Lotto -> Chirurgia Vascolare ambulatori e studi medici
- 18. Piano 6° - Zona 1° Lotto + Rientro 1° e 2° Lotto -> Ambulatori e studi medici Chirurgia + Endoscopia
- 19. Piano 7° - Zona 3° Lotto -> Terapia del Dolore studi medici
- 20. Piano 7° - Zona 1° Lotto -> Malattie Infettive ambulatori
- 21. Piano 8° - Zona 2° Lotto -> Chirurgia degenze

Importo massimo presunto dell'opera

La realizzazione dell'opera è stata stimata per un importo massimo di circa **2.416.500,0 €** comprensivo di oneri per la sicurezza.

RIEPILOGO COSTI STIMATI DELLE OPERE			TIPO DI INVESTIMENTO
N°	TIPO DI OPERA	COSTO DELL'OPERA (€)	
1	REALIZZAZIONE ISOLAMENTO A CAPPOTTO MONOBLOCCO	€ 2.524.882,50	L2A
2a	RIFACIMENTO COPERTURA MONOBLOCCO	€ 1.141.451,84	L2B
2b	ISOLAMENTO SOTTOTETTO	€ 79.060,00	L2A
3	SOSTITUZIONE INFISSI MONOBLOCCO	€ 3.688.253,40	L2A
4	SOSTITUZIONE LAMPADE CON ILLUMINAZIONE A LED	€ 2.300.000,00	L2B
5a	IMPIANTO FTV SULLA COPERTURA TETTO MONOBLOCCO	€ 475.000,00	L2B
5b	IMPIANTO FTV SULLA COPERTURA TETTO INFANTILE	€ 215.073,35	L2B
6	INSTALLAZIONE NUOVO GRUPPO FRIGO	€ 1.250.000,00	L3A
7a	SOSTITUZIONE IMPIANTI AERAILICI OSPEDALE CIVILE ED INFANTILE	€ 1.484.392,03	L3A
7b	INSTALLAZINE IMP RILEVAZIONE FUMI E SERRANDE TGF SU ALCUNE UTA	€ 115.607,97	L3A
	TOTALE	€ 13.273.721,09	
8	RIQUALIFICAZIONE TETTO OSPEDALE INFANTILE	€ 850.000,00	L3B
9	REALIZZAZIONE IMPIANTO CDZ MONOBLOCCO	€ 2.416.500,00	OPZIONE CONDIZIONATA

SOMMANO 16.540.221,09

Classificazione e tipologia degli investimenti complessivi nel corso di tutta la vita del PPP-EPC-MULTISERVIZIO:
a) Investimenti “ <u>guidati</u> ” da ASO AL al fine di perseguire l’efficientamento energetico – tendenzialmente OFF BALANCE (perimetro B - L2);
b) Investimenti “ <u>guidati</u> ” o indicati a canone, ma che <u>non</u> hanno un rapporto diretto con il risparmio energetico o addirittura, nel conseguire obiettivi di incremento del comfort ambientale sono, su questo tema, in “controtendenza” - ON BALANCE (perimetro C-L3A);
c) Investimento individuato da progetto definitivo che sarà posto fra i documenti di gara nel momento degli inviti a presentare offerta agli operatori economici qualificati, consistente nei lavori di ristrutturazione del tetto dell’Ospedale Infantile “Cesare Arrigo”, con rimozione amianto, finanziato da fondi “ad hoc” della Regione Piemonte e non oggetto di finanziamento tramite terzi (perimetro C - L3B);
d) Investimenti opzionali condizionati che potranno essere attivati dall’ASO di Alessandria al raggiungimento di determinati livelli di plus-risparmio energetico, rispetto a quello contrattualmente atteso, in dipendenza degli investimenti realizzati di cui ai punti precedenti – ON BALANCE (perimetro C - L3A);
e) investimento finanziato dalla regione di cui è richiesto in gara il progetto esecutivo sulla base di un progetto definitivo dell'ASO AL;
f) opzione condizionata: investimento di cui in fase di gara è richiesto lo studio di fattibilità/progetto preliminare che l' ASO AL si riserva di attivare con l' Operatore Economico aggiudicatario al verificarsi delle condizioni di finanziabilità di cui al CSA;

legenda sulla classificazione degli investimenti
L1: investimenti liberi tipicamente entro il perimetro dell' off balance sheet
L2 a: investimenti guidati protesi all' efficientamento energetico che possono godere del sostegno dei fondi FESR 2014-2020, tendenzialmente entro il perimetro off balance sheet
L2 b: investimenti guidati protesi all' efficientamento energetico non sostenuti da fondi comunitari e tendenzialmente entro il perimetro off balance
L3 a: investimenti guidati non prioritariamente protesi al risparmio energetico e rientranti nel perimetro on balance
L3 a: investimenti basati sul progetto definitivo messo in gara dall' ASO AL sostenuti da finanziamento regionale ad hoc e liquidati a sal

SEZIONE 3

PROGETTI LIBERI

contiene:

SCHEDA 10

SCHEDA 10 PROGETTI LIBERI
(DISCREZIONALI PER L' OPERATORE ECONOMICO)

PREMESSA

Nelle schede seguenti vengono sommariamente descritti alcuni lavori di efficientamento energetico che NON rappresentano un obbligo di realizzazione da parte dell'operatore economico .

L'operatore economico può, in sede di offerta, prendere in considerazione una eventuale realizzazione di parte o di tutte le opere elencate, oppure in alternativa proporre altre che in considerazione della sua esperienza possono rappresentare azioni di miglioramento dell'efficienza energetica più performanti rispetto a quelle di seguito elencate.

INDICAZIONI GENERALI

Gli investimenti liberi costituiscono parte importante del contratto che l' ASO di Alessandria intende aggiudicare per l' efficientamento energetico del proprio patrimonio immobiliare e devono tendenzialmente trovare nel risparmio energetico conseguito dalla realizzazione dei progetti presentati dall' Operatore Economico la fonte di finanziamento capace di ripagare entro la durata del contratto gli investimenti medesimi.

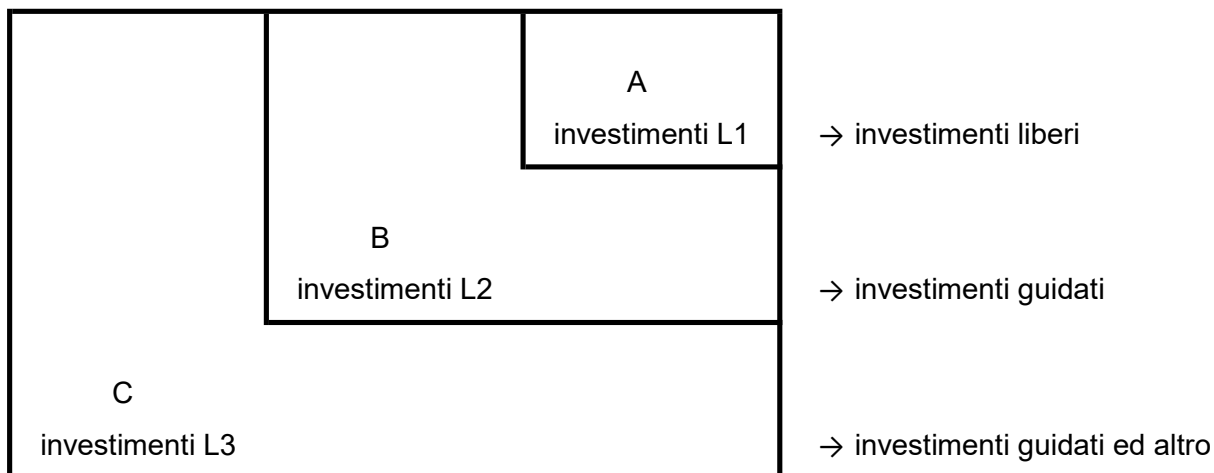
E' preciso obbiettivo dell' ASO AL che vincola l' Operatore Economico nelle scelte progettuali e realizzative delle opere proposte che gli investimenti liberi risultino conformi ai principi, criteri e regole dettate da Eurostat per l' off balance sheet. Dette regole sono sintetizzate nel DCM e nei suoi allegati e si estendono oltre che agli investimenti liberi, a quegli investimenti guidati che anche in ragione di eventuali finanziamenti comunitari, abbiano caratteristiche tali da rientrare entro tale perimetro.

3 PERIMETRI

A Perimetro off balance

B perimetro tendenzialmente off balance

C perimetro generale



SCHEDA 10 PROGETTI LIBERI
(DISCREZIONALI PER L' OPERATORE ECONOMICO)

Nell' individuazione delle proposte progettuali, l'Operatore Economico, dovrà tenere conto che in ossequio ai principi richiamati dall' off-balance, le opere realizzate dovranno essere sostenute da un garanzia full-risk per tutta la vita utile del bene all' interno della durata del contratto e che pertanto saranno a carico dell' O.E., secondo il piano di manutenzione che sarà presentato in fase di progettazione esecutiva, tanto la manutenzione ordinaria che quella straordinaria, compresi i rimpiazzi parziali e l' eventuale rimpiazzo totale per obsolescenza tecnica.

Nel formulare le proprie proposte di investimento, l' Operatore Economico dovrà tenere conto degli elementi sinteticamente rappresentati nell schema seguente.

A PERIMETRO OFF-BALANCE (INVESTIMENTI LIBERI)

↓

inizio/fine

↓

costo operatore economico

↓

kd/ke

↓

risparmio Mwht/unit → da MWHT = unità di mc gas (consumo registrato al T0)
 à mc gas → a MWHT > unità di mc gas (consumo registrato al T1)

↓

risparmio canone

↓

manenzic full risk

↓

ciclo di vita **economico**

↓

rimpiazzo (tempo)

| parziale

| totale

↓

rischio trasferito

SCHEDA 10 PROGETTI LIBERI (DISCREZIONALI PER L' OPERATORE ECONOMICO)

Per quanto riguarda il principio della finanziabilità totale degli interventi con il risparmio energetico conseguito, condizione essenziale anche per rientrare nel perimetro dell' off-balance, si precisa che mentre il risparmio relativo ai minori consumi di energia termica si registra e contabilizza direttamente nel contratto, per cui all' O.E. non potranno essere riconosciuti pagamenti operativi al di fuori della quota di canone (spesa storica coincidente con il risparmio), per quanto riguarda il risparmio di energia elettrica (sia riduzione di consumi che eventuale autoproduzione), la contabilizzazione deve giocoforza avvenire diversamente: la riduzione di consumi elettrici si misura con vettore terzo (contratto di fornitura di energia da rete stipulato dall' ASO AL all' interno della convenzione regionale), i pagamenti operativi nei confronti dell' O.E. si devono intendere " compensativi" ovvero di trasferimento del risparmio energetico altrimenti contabilizzato a remunerazione dell' investimento effettuato dall' O.E. Nel caso di autoproduzione di energia elettrica, i pagamenti operativi corrisponderanno come tariffa massima all' 88% del prezzo dell' energia elettrica pagato dall' ASO AL al fornitore terzo per quel tempo e per quel luogo. Si ribadisce che detti pagamenti " compensativi" finanziati integralmente con il risparmio, sono da intendersi comprensivi di garanzia full risk sugli impianti, apparecchiature, manufatti forniti ed installati per tutta la vita utile, entro i termini di durata del contratto senza eccezione alcuna. Gli investimenti liberi possono riguardare l' intero processo del ciclo dell' energia e quindi possono riguardare la produzione, distribuzione , erogazione ovvero il contenimento energetico dell' involucro. I dati di progetto sul risparmio energetico forniti in sede di gara e validata nel post gara saranno considerati impegnativi per l' O.E. e saranno considerati obiettivi contrattuali a cui dovranno corrispondere quanto meno i dati di risparmio energetico reale effettivamente conseguito con la realizzazione degli investimenti.

OSPEDALE CIVILE

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA CON LAMPADE A TECNOLOGIA A LED

Attualmente le aree esterne ai diversi fabbricati dell'Ospedale Civile sono scarsamente illuminate con lampade fluorescenti. Al fine di migliorare il livello di sicurezza durante le ore notturne è possibile implementare l'attuale impianto di illuminazione aumentando il numero di corpi illuminanti e sostituendo quelli attualmente installati con altri a tecnologia led.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E DI MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

I vari componenti degli impianti di condizionamento presenti all'Ospedale Civile possono presentare margini di miglioramento dell'efficienza energetica, come ad esempio recuperatori di calore, motori con inverter, chiller con coefficienti di prestazioni più elevati.

Per quanto concerne la messa a norma degli impianti di condizionamento è importante fare riferimento agli adempimenti del Decreto Ministeriale 19 marzo 2015, i quali pur non rappresentando azioni di miglioramento dell'efficienza energetica sono in ogni caso interventi necessari ed obbligatori da realizzare per la sicurezza di prevenzione incendi dell'Ospedale.

**SCHEDA 10 PROGETTI LIBERI
(DISCREZIONALI PER L' OPERATORE ECONOMICO)**

OSPEDALE INFANTILE

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA CON LAMPADE A TECNOLOGIA A LED

Vedasi le analoghe considerazioni fatte per l'Ospedale Civile.

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E DI MESSA A NORMA
DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO**

Vedasi le analoghe considerazioni fatte per l'Ospedale Civile.

TRIGENERAZIONE

E' possibile verificare la convenienza di migliorare l'efficienza energetica dell'Ospedale Infantile con la realizzazione di un impianto di trigenerazione con cogeneratore CAR e gruppo frigorifero ad assorbimento.

SOSTITUZIONE INFISSI

Sostituzione degli infissi esterni con altri con caratteristiche più performanti.

PRESIDIO RIABILITATIVO "T. BORSALINO"

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA CON LAMPADE A TECNOLOGIA A LED

Le aree esterne dell'ospedale sono adeguatamente illuminate, è possibile prevedere la sostituzione delle esistenti lampade con altre a tecnologia LED.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E DI MESSA A NORMA

Vedasi le analoghe considerazioni fatte per l'Ospedale Civile.

TRIGENERAZIONE

Vedasi le analoghe considerazioni fatte per l'Ospedale Infantile.