


ELABORATO N. 7 – PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA
Servizi tecnici di ingegneria ed architettura

Ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs. 50/2016 con aggiudicazione secondo il criterio del miglior rapporto qualità/Prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 3, lettera b) del D. Lgs. 50/2016 come aggiornato al D.L. n. 32 del 18/04/2019 (c.d. Decreto Sblocca Cantieri) convertito in legge n. 55 del 14/06/2019.

PROCEDURA RISTRETTA per l'affidamento dell'incarico di progettazione definitiva ed esecutiva coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e perizia geologica dei lavori di costruzione del poliambulatorio, distretto sanitario ed altre funzioni di Montesarchio e poliambulatorio di Cautano.

Programma straordinario interventi ex art. 20 l.67/88 – 3° fase – Il stralcio -completamento
Schede intervento nn. 22 di cui all'Accordo di Programma Integrativo sottoscritto in data 23/8/2019 dalla Regione Campania e dal Ministero della Salute.

CUP: H13D20000170001

CIG: 8321414810

ID: 02-20-PR

Delibera a contrarre del DG ASL BN

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Benevento 3/06/2020

Il direttore SC Tecnica ASL BN
F.to dott. Ing. Roberto De Toma

Il direttore Generale
F.to dott. Gennaro Volpe



AZIENDA SANITARIA LOCALE - BENEVENTO

Via Oderisio, 1 - 82100 Benevento



EDIFICI A ENERGIA QUASI ZERO



NZEB

Nearly Zero Energy Building

Scheda n° 22

COMUNI DI MONTESARCHIO E CAUTANO

PROGETTO: COSTRUZIONE DI DUE IMMOBILI DA DESTINARE AD ATTIVITA' SANITARIE NEI COMUNI DI MONTESARCHIO E CAUTANO (BN) - EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO.

Immobile n. 1 - nuova sede del Distretto Sanitario, poliambulatorio ed altre funzioni nel comune di Montesarchio (BN).

Immobile n. 2 - nuova sede del poliambulatorio di Cautano (BN).

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Finanziamenti ex art. 20 Legge 67/88 - III fase - 2° stralcio

elaborato
unico

PROGETTO GENERALE

Visti ed autorizzazioni

IL PROGETTISTA e RUP
Dirigente S.C.
F.to Ing. Roberto De Toma

IL DIRETTORE GENERALE
F.to Dott. Franklin Picker

Rev. 01 dei progetti esecutivi esistenti -

STRUTTURA COMPLESSA TECNICO-MANUTENTIVA ASL BN
Via Del Pomerio, 53 82.100 Benevento - Tel. 0824 308176 - 308187 - Fax 0824 25527



PREMESSA

Nell'area del distretto di Montesarchio, l'ASL BN non ha immobili di proprietà idonei per ospitare la sede del locale distretto, pertanto ha in locazione due immobili privati che determinano un notevole esborso economico annuo (424.100,62 euro). Si intende procedere alla costruzione di un nuovo immobile che diventi sede del distretto, del poliambulatorio e di altre attività attualmente esistenti negli immobili di via Napoli e via Silone di Montesarchio. Si intende sfruttare una progettazione già in possesso dell'ASL che, ovviamente, va revisionata per adeguarla alle norme sopraggiunte. Va precisato che sin dal 1996 l'ASL BN ha provato a realizzare un proprio immobile nell'area caudina al fine di ridurre i costi della locazione e destinare le relative risorse a progetti sanitari certamente più vicini al Core Business dell'Azienda.

Nel Comune di Cautano (*affidente al Distretto BN 2*), l'ASL BN ha un poliambulatorio in un immobile in uso di proprietà del Comune. L'Azienda intende realizzare un proprio immobile per proporre alla popolazione della valle vitulanese una struttura più idonea ed adeguata alle nuove esigenze sanitarie territoriali. Anche in questo caso l'Azienda sta provando a realizzare la nuova struttura da diversi anni come si dirà in seguito.

Attesa l'opportunità concessa dalla Regione Campania e dal Ministero della Salute di poter usufruire dei fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio per realizzare strutture conformi alle nuove norme in materia di edilizia sanitaria, si è ritenuto di proporre i due interventi nell'unica scheda n. 22.

Di seguito i due interventi verranno analizzati separatamente. Si precisa che verranno utilizzati i due progetti esecutivi in possesso di questa Azienda che saranno revisionati secondo le indicazioni che verranno fornite in questa relazione.



IMMOBILE N. 1 – NUOVA SEDE DEL DISTRETTO SANITARIO, POLIAMBULATORIO ED ALTRE FUNZIONI NEL COMUNE DI MONTESARCHIO (BN)

INDICE:

- **GENERALITÀ E SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO**
- **BREVE EXCURSUS DEL PROGETTO ESECUTIVO DA REVISIONARE**
- **VERIFICA DI FATTIBILITA' DEL PPP (*Partenariato Pubblico Privato*)**
- **DESCRIZIONE STATO DI FATTO**
- **SCELTA PRELIMINARE TRA DIVERSE SOLUZIONI PROGETTUALI**
- **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**
 - o nZEB (Nearly Zero Energy Building)
 - o struttura in c.a. adeguata alle NCT 2018
 - o impianti tecnologici – domotica
- **INDAGINI GEOLOGICHE – IDROGEOLOGICHE**
- **PREFATTIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO**
 - o finalità e caratteristiche dell'intervento oggetto di valutazione
 - o inquadramento dell'area interessata
 - o vincoli ambientali-territoriali
 - o inquadramento urbanistico
 - o riduzione degli impatti in fase di cantiere
- **VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO**
- **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**
- **STIMA SOMMARIA DEI COSTI**
- **QUADRO ECONOMICO GENERALE**
- **SINTESI DELLE FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO**
- **PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**
 - o area di cantiere
 - o organizzazione del cantiere
 - o lavorazioni
 - o interferenze tra le lavorazioni - coordinamento
 - o stima dei costi della sicurezza
- **INDIRIZZI PER LA REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO**

ALLEGATI:

Trattandosi della revisione di un progetto esecutivo già redatto ed approvato con delibera del Direttore Generale n. 325 dell'8/11/2006 gli allegati del presente progetto di fattibilità tecnico



economica sono rappresentati da tutti gli elaborati del progetto da revisionare. La revisione avverrà nel rispetto delle indicazioni date nella presente relazione sia in termini tecnico – urbanistici che di destinazione d'uso dell'edificio.

GENERALITÀ E SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto esecutivo realizzato all'epoca sarà revisionato secondo le indicazioni riportate nel presente studio di fattibilità tecnico-economica al fine di rispettare le vigenti normative in materia di antincendio, energia, antisismica etc.

Gli obiettivi generali del presente progetto sono, in sintesi, i seguenti:

- Utilizzare il progetto esecutivo realizzato negli anni 2006-2007 quale canovaccio che dimostri l'effettiva fattibilità tecnica dell'opera dal punto di vista edilizio, urbanistico ed ambientale. Nello specifico il rilascio di tutte le autorizzazioni di legge, dimostrano **l'effettiva realizzabilità dell'opera** dal punto di vista urbanistico ma anche ambientale e di tutti i vincoli di varia natura che potrebbero essere presenti nell'area stessa e che, comunque, sono oggetto di valutazione del presente studio.
Il vecchio progetto dovrà essere, pertanto, revisionato aggiornandolo alle normative tecniche sopraggiunte (*sismiche RTC 2008, consumi energetici – edificio nZEB, antincendio etc*), adeguandolo, altresì, alle effettive esigenze funzionali aziendali;
- Validità dell'iniziativa dal punto di vista del **risparmio dei costi di gestione aziendali**. La realizzazione dell'edificio garantirà la **riduzione dei costi di locazione passiva per circa 400.000 euro/anno**. Infatti le attuali sedi distrettuali di Montesarchio (*via Napoli – locazione da privato – intero edificio di 2 piani e via Ignazio Silone – edificio parzialmente locato da privato*) hanno un costo annuo di circa 400.000 euro. All'esito della costruzione del nuovo edificio, gli immobili attualmente in uso verranno dismessi con il segnalato risparmio in termini economici di spesa corrente.
- Con riferimento ai **tempi di realizzazione dell'opera**, la soluzione prospettata della realizzazione di una struttura in legno potrà garantire tempi rapidi di realizzazione e, nel contempo, sicurezza antisismica, riduzione dei costi di gestione energetica mediante la realizzazione di un edificio nZEB;
- Relativamente agli **arredi ed alle attrezzature elettromedicali necessarie per l'attivazione della struttura**, Se ne prevede l'acquisto con i fondi inseriti nel quadro economico del progetto;
- Va precisato che **il terreno dove verrà costruito l'immobile** verrà acquistato da privato (*era già stato individuato e per esso era stata avviata procedura espropriativa da parte del Comune nell'ambito della progettazione del 2007*). **Comunque sia in caso di accordo bonario derivante dall'attivazione di una nuova procedura espropriativa sia se si proceda all'acquisto diretto da parte dell'ASL BN, verrà richiesto parere di congruità ovvero valutazione di acquisto all'Agenzia del Territorio di Benevento;**
- Il presente progetto di fattibilità tecnico-economica ha, altresì, lo scopo di assicurare ex art. 23 del codice degli appalti:
 - Il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
 - La qualità architettonica e tecnico-funzionale dell'opera anche con riferimento al contesto;
 - la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
 - un limitato consumo del suolo;
 - il rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
 - il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere. disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017
 - la compatibilità con le preesistenze archeologiche;



- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

Gli elaborati di progetto esecutivo all'epoca redatti e che saranno oggetto di revisione nel rispetto delle indicazioni tecniche ed economiche riportate nel presente progetto di fattibilità tecnico-economica sono i seguenti:

- tav. A 1 Relazione descrittiva e quadro economico
- tav. A 2 Studio di fattibilità ambientale
- tav. A 3 Disciplina descrittiva e prestazionale degli elementi tecnici
- tav. A 4 Relazione geologica
- tav. A 5 Stralcio strumento urbanistico
- tav. A 6 Piano particellare grafico e descrittivo d'esproprio sc. 1:1000
- tav. A 7 Planimetria generale sc. 1:200
- tav. A 8 Sezione dello stato di fatto e di progettosc. 1:200
- tav. A 9 Pianta piano interratosc. 1:200
- tav. A 10 Pianta piano terrasc. 1:200
- tav. A 11 Pianta piano primosc. 1:200
- tav. A 12 Pianta coperturasc. 1:200
- tav. A 13 Sezionisc. 1:200
- tav. A 14 Prospetti Nord - Sudsc. 1:200
- tav. A 15 Prospetti Ovest - Estsc. 1:200
- tav. A 16 Vedute d'insieme
- tav. A 17 Computo metrico (lavori edili - impianti tecnologici)
- tav. S 1 Relazione di calcolo
- tav. S 2 Relazione sulle fondazioni
- tav. S 3 Relazione geotecnica
- tav. S 4 Relazione sui materiali
- tav. S 5 Pianta delle fondazioni
- tav. S 6 Carpenteria piano tipo
- tav. I 1 Relazione tecnica ed impianto idrico dimensionamento
- tav. I 2 Planimetria generale – adduzione – innaffiamento esterno
- tav. I 3 Pianta piano terra - distribuzione idricasc. 1:50
- tav. I 4 Pianta piano primo - distribuzione idricasc. 1:50
- tav. I 5 Relazione tecnica impianto di smaltimento acque reflue
- tav. I 6 Pianta piano terra – impianto di scaricosc. 1:50
- tav. I 7 Pianta piano primo - impianto di scaricosc. 1:50
- tav. I 8 Pianta copertura - impianto di scaricosc. 1:50
- tav. I 9 Particolare impianto di scarico interno (bagno)sc. 1:25
- tav. I 10 Planimetria rete fognariasc. 1:200
- tav. I 11 Relazione tecnica impianto di riscaldamento
- tav. I 12 Pianta piano terra – impianto di riscaldamentosc. 1:50
- tav. I 13 Pianta piano primo – impianto di riscaldamentosc. 1:50
- tav. I 14 Relazione tecnica impianto elettrico
- tav. I 15 Planimetria gen. illuminazione esterna – allacciamento rete Enel sc. 1:200
- tav. I 16 Pianta piano terra – impianto elettrico (circuiti luci)sc. 1:50
- tav. I 17 Pianta piano primo – impianto elettrico (circuiti luci)sc. 1:50
- tav. I 18 Pianta piano terra – impianto elettrico (circuiti prese)sc. 1:50
- tav. I 19 Pianta piano primo – impianto elettrico (circuiti prese)sc. 1:50
- tav. I 20 Relazione tecnica – progetto sicurezza – impianto antincendio
- tav. I 21 Planimetria rete antincendiosc. 1:200
- tav. I 22 Pianta piano terra – impianto rilevazione ed estinzione incendi sc. 1:50



- tav. I 23 Pianta piano primo – impianto rilevazione ed estinzione incendi sc. 1:50
- tav. I 24 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
 (Impianti tecnologici)

BREVE EXCURSUS DEL PROGETTO DA REVISIONARE

Fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio	Titolo dei progetti	<p style="text-align: center;">SCHEDA N. 22 – immobile n. 1</p> <p>Costruzione di n. 2 immobili da destinare ad attività sanitarie nei comuni di Montesarchio e Cautano (BN). <u>Immobile n. 1 – Nuova sede del distretto sanitario, poliambulatorio ed altre funzioni nel comune di Montesarchio.</u> Immobile n. 2 – Nuova sede poliambulatorio di Cautano.</p>	Livello di progettazione: esecutiva da revisionare.
	Ubicazione dell'intervento:	Via Annunziata Vecchia - Montesarchio	



Premesso che:

- nell'ambito del programma di interventi ex art. 20 legge 67/88 II e III triennio di cui alla delibera di GRC 4848/02, fu previsto uno specifico finanziamento per la costruzione della nuova sede del distretto sanitario di Montesarchio – scheda n. 64 – anno 2005 codice di intervento n. 64 per un importo complessivo finanziato di € 1.859.244,84;
- con atto deliberativo n. 81 del 20/03/2006 fu riapprovato il progetto definitivo di cui sopra;
- il Comune di Montesarchio rilasciò il Permesso a Costruire ai sensi dell'art. 20 del D.Leg.vo 301/02;
- i VV.FF. di Benevento espressero parere preventivo favorevole sul progetto prot. 2956/P del 22/06/2006;
- in data 21/06/2006 con parere n. 32/39/BN il CTR di Napoli rilasciò parere favorevole sul progetto definitivo;
- con nota del 5/4/2006 prot. 5943 l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno comunicò che l'intervento in questione non era soggetto a parere;



- il Nucleo di Valutazione dell'ARSAN di Napoli nella seduta del 4/3/2006 espresse parere favorevole con prescrizioni;
- con delibera del DG n. 325 dell'8/11/2006 fu approvato il progetto esecutivo dell'opera;
- successivamente il finanziamento richiamato non fu più erogato.

Responsabile del procedimento della progettazione di cui sopra fu l'ing. Roberto De Toma – attuale dirigente S.C. Tecnica dell'ASL BN.

L'ASL di Benevento, attesa la possibilità di finanziare la realizzazione dell'opera ed anche al fine di ridurre i canoni di locazione passiva del distretto di Montesarchio (424.862 euro all'anno) coi fondi ex art. 20 legge 67/88 III triennio II stralcio, ritiene opportuno riproporre il progetto di cui sopra.

Rispetto al progetto esecutivo all'epoca approvato, sarà necessario provvedere alla revisione del progetto esecutivo per le seguenti motivazioni:

- 1)Apportare le necessarie modifiche di destinazione d'uso di parte dell'edificio progettato al fine di tener conto delle attuali esigenze sanitarie ed organizzativo-logistiche dell'ASL BN.
- 2)Revisionare il progetto esecutivo per adeguarlo alle normative sopraggiunte negli anni (es: antincendio, strutture, impianti etc);
- 3)Adeguare i progetti alla Direttiva EPBD 2010/31/UE (*Energy Performance Building Directive*) che prevede che a partire dal 31/12/2018 tutti gli edifici di nuova costruzione di proprietà di Enti Pubblici devono avere le caratteristiche di nZEB (*nearly Zero Energy Building*).

Pertanto l'ASL di BN provvederà ad espletare gara di appalto tra professionisti per affidare la revisione del progetto in questione a livello di progettazione definitiva/esecutiva. All'esito dell'affidamento e della redazione della revisione progettuale, sarà possibile indire gara di appalto per l'esecuzione dei lavori.

Le caratteristiche plano-volumetriche dell'edificio a farsi sono le seguenti:

Titolo: Costruzione di un nuovo immobile da destinare a distretto, poliambulatorio ed altre funzioni nel comune di Montesarchio (BN).

Descrizione: Nuova costruzione di edificio con destinazione polifunzionale sanitaria.

Le caratteristiche sintetiche dell'opera sono le seguenti:

Superfici in progetto	1.696,60 mq distribuiti sui seguenti piani:
Piano terra	679,40 mq
Piano primo	909,50 mq
Piano servizi	107,70 mq

Superficie coperta	1.017,20 mq
Altezza edificio	7,60 ml
Altezza interpiano	3,44 + 0,36 = 3,80 ml
Volumetria complessiva	6.392,51 mc
Struttura portante	Conglomerato cementizio armato/acciaio/legno (sistema X lam)
Classe energetica	nZEB



Categoria intervento: B1, B2, B3
 Mq (riferiti all'intervento): 1.696,60
 Tipo di intervento: Nuova costruzione

Costo complessivo: € 2.714.560 (di cui attrezzature € 407.184)
 - 95% a carico Stato € 2.578.832,00
 - 5% a carico Regione € 135.728,00
 - cofinanziamento (eventuale) € 0

Stima tempi per :

-Progettazione gg. 180
 -Affidamento lavori gg. 180
 -Esecuzione gg. 365
 -Attivazione gg. 725

Il quadro economico del progetto da revisionare raffrontato con l'ipotesi di revisione è il seguente:

QUADRO RIEPILOGATIVO DI SPESA

A) Lavori:	Importo di progetto esecutivo	Importo revisionato
Edili	€ 918.532,79	1.265.754,30
Impianti	€ 178.808,31	261.238,94
Impianto depurazione	€ 36.892,46	53.899,88
Sistemazione esterna	€ 138.563,96	202.441,95
Opere per la sicurezza	€ 13.724,58	13.724,58
Totale lavori	€ 1.286.652,10	1.797.059,65
B) Somme in Amministrazione :		
Espropri/acquisto	€ 104.000,00	€ 185.105,68
Oneri per espropri	€ 5.000,00	
Spese Commissione aggiudicatrice		
4% sugli oneri di progettazione,		
art. 21 l. 109/94 comma 8, così come		
richiesto dall'Ente	€ 2.523,28	
R.U.P. ed inc. funzioni tecniche	€ 7.547,72	2% lavori € 41.504,71
Competenze tecniche		
il 18% della voce lavori, contributo		
max assentibile al finanziamento		
riconosciuto dalla Regione Campania		
18% x € 1.249.629,64 IVA inclusa	€ 231.573,98	€ 100.000,00
C.N.P.A.I.A al 2%	€ 4.631,48	4% € 4.000,00
I.V.A. al 20%	€ 47.241,09	22%
I.V.A. al 10% sui lavori	€ 128.652,21	€ 179.705,96
Imprevisti – Arredi e attrezzature IVA inclusa	€ 41.551,33	€ 407.184,00
Totale somme in amministrazione	€ 572.721,09	€ 917.500,35
Totale generale progetto	€ 1.859.243,19	€ 2.714.560,00



Piano Finanziario

Anno	Totale finanziato	Stato	Regione	Altre fonti
I	100.000	95.000	5.000	0
II	1.257.280	1.194.416	62.864	0
III	1.357.280	1.289.416	67.864	0

VERIFICA DI FATTIBILITA' DEL PPP (*Partenariato Pubblico Privato*)

Il Codice Appalti (d.lgs. n. 50/2016), disciplina all'art. 180 l'istituto del **Partenariato Pubblico Privato**, la cui definizione normativa è data dall'art 3, comma 1, lett. eee) del suddetto decreto legislativo, secondo cui si intende per «*contratto di partenariato pubblico privato*», il contratto a titolo oneroso <<*stipulato per iscritto con il quale una o piu' stazioni appaltanti conferiscono a uno o piu' operatori economici per un periodo determinato in funzione della durata dell'ammortamento dell'investimento o delle modalità di finanziamento fissate, un complesso di attività consistenti nella realizzazione, trasformazione, manutenzione e gestione operativa di un'opera in cambio della sua disponibilità, o del suo sfruttamento economico, o della fornitura di un servizio connesso all'utilizzo dell'opera stessa, con assunzione di rischio secondo modalità individuate nel contratto, da parte dell'operatore.*>>

In questo modo, il nuovo codice enuclea una tipologia contrattuale aperta, ove rientrano figure contrattuali e societarie stipulabili tra soggetti pubblici e soggetti privati, modalità di affidamento e di finanziamento da parte di privati, nonché progettazione di fattibilità tecnico ed economica e progettazione definitiva delle opere o dei servizi connessi.

L'articolo specifica, innanzitutto, che i ricavi di gestione dell'operatore economico possano provenire non solo dal canone riconosciuto dall'ente concedente ma anche da qualsiasi altra forma di contropartita economica, quale, ad esempio, l'introito diretto della gestione del servizio ad utenza esterna.

Si distingue, così, il PPP per la realizzazione delle c.d. "opere fredde", opere che non hanno una rilevanza imprenditoriale tale da produrre ritorni diretti o comunque in cui la funzione sociale è assolutamente predominante tanto da non consentire l'applicazione di tariffe, e "opere calde", ossia opere che hanno una rilevanza imprenditoriale, poiché suscettibili, nel breve-medio periodo, di produrre una redditività futura e i cui costi di investimento possono essere tendenzialmente ammortizzati con i flussi di cassa derivanti dalla gestione economica dell'infrastruttura.

Particolare attenzione è data alla distribuzione dei rischi tra privato e pubblico.

In tal senso, è riconosciuto che il trasferimento del rischio in capo all'operatore economico comporta l'allocazione in capo al partner privato, per l'intero periodo di gestione dell'opera, del rischio di costruzione, del rischio di disponibilità o del rischio di domanda dei servizi resi.

Nell'ottica, però, dell'equilibrio economico generale dell'affare, la norma prevede che gli eventuali rischi, incidenti sui corrispettivi, derivanti da fatti non imputabili all'operatore economico, non ricadono a cascata su quest'ultimo soggetto incolpevole: in tal senso, è stabilito che l'amministrazione aggiudicatrice abbia la facoltà di pagare un canone all'operatore economico privato che subisca periodi di annullamento o riduzione degli introiti direttamente e casualmente legati ai periodi di ridotta o nulla disponibilità dell'opera o di prestazione dei relativi servizi.

Nell'ottica della valorizzazione del concetto di equilibrio economico finanziario dell'operazione economica nel suo complesso, inteso come la contemporanea coesistenza di convenienza economica e sostenibilità finanziaria, argomenti, peraltro, chiosati in sede di parere del Consiglio di Stato sul nuovo impianto codicistico, si prevede la possibilità che, in sede di gara, l'amministrazione aggiudicatrice possa stabilire anche il versamento di un contributo pubblico – determinato ex ante- o addirittura concedere, a scopo remunerativo, la cessione di beni immobili che non assolvono più a funzioni di interesse pubblico.

La norma dispone, altresì, che l'eventuale riconoscimento del prezzo, sommato al valore di eventuali garanzie pubbliche o di altri meccanismi di finanziamento a carico della pubblica amministrazione, non possa essere superiore al una data percentuale (30%) del costo dell'investimento complessivo, comprensivo di eventuali oneri finanziari.

Al fine di assicurare il raggiungimento del closing finanziario e, quindi, il buon fine dell'operazione complessiva, la norma prevede che la sottoscrizione del contratto di partenariato pubblico privato avvenga contestualmente al perfezionamento del contratto di finanziamento, e oltre alla risoluzione di diritto dello



stesso, nell'ipotesi in cui il contratto di finanziamento non sia perfezionato entro dodici mesi dalla sottoscrizione del contratto di PPP.

L'ultimo comma dell'articolo in esame include nella tipologia dei contratti di PPP: la finanza di progetto, la concessione di costruzione e gestione, la concessione di servizi, la locazione finanziaria di opere pubbliche, il contratto di disponibilità e qualunque altra procedura di realizzazione di partenariato in materia opere o servizi che presentino le caratteristiche proprie dei contratti di PPP.

Trattandosi, come si è detto, di una tipologia contrattuale aperta, si tratta di un mero elenco formulato in via esemplificativa, non avente carattere di tassatività.

Ancora, per ciò che concerne le procedure di affidamento dei contratti di PPP, è previsto che la scelta dell'operatore economico avvenga con procedure ad evidenza pubblica, incluso il dialogo competitivo.

È stabilito inoltre – salvi i casi in cui l'affidamento abbia ad oggetto anche la progettazione – che le amministrazioni aggiudicatrici provvedano all'affidamento dei contratti ponendo a base di gara il progetto definitivo e uno schema di contratto e di piano economico finanziario, che diano evidenza della corretta allocazione dei rischi tra le parti e la sostenibilità economico-finanziaria, e che effettuino il monitoraggio costante sull'attività del partner privato, sulla base di Linee Guida, che dovranno essere adottate dall'Anac entro un tempo prestabilito dalla legge, su parere del Ministro dell'Economia e delle Finanze.

Peraltro lo stesso DPR 2017/2010 all'art. 14 prevedeva alla lettera d) la redazione di un elaborato tecnico-economico contenente:

1. la verifica della possibilità di realizzazione mediante concessione rispetto all'appalto;
2. analisi della fattibilità finanziaria (costi e ricavi) con riferimento alla fase di costruzione e, nel caso di concessione, alla fase di gestione;
3. analisi della fattibilità economica e sociale (analisi costi-benefici);
4. schema di sistema tariffario, nel caso di concessione;
5. elementi essenziali dello schema di contratto.

Nel caso specifico non è previsto il ricorso al PPP da parte dell'ASL di BN in quanto trattasi di opera di ridotto valore economico (circa 2.700.000 di euro) che rientra nelle c.d. "opere fredde" ovvero opere che non hanno una rilevanza imprenditoriale tale da produrre ritorni diretti o, comunque, in cui la funzione sociale è assolutamente predominante tanto da non consentire l'applicazione di tariffe.

In tale situazione non è pensabile il ricorso a simile sistema di finanziamento in quanto esso non avrebbe alcun riscontro dal mercato.

Peraltro l'eventuale pagamento di un canone di gestione da parte dell'ASL (da determinarsi per l'eventuale attivazione di una procedura di gara per realizzare il partenariato) al soggetto privato farebbe venir meno l'obiettivo di ridurre i costi di gestione aziendali (in sostanza si sostituirebbero gli attuali canoni di locazione con un canone di gestione per il soggetto concessionario).

Pertanto l'ASL di BN non ricorrerà alla procedura di PPP ai sensi del richiamato art. 180 e seguenti del Codice degli Appalti e provvederà direttamente alla realizzazione dell'opera ricorrendo esclusivamente ai fondi ex art. 20 legge 67/88.

DESCRIZIONE STATO DI FATTO

L'area assegnata all'epoca dal Comune di Montesarchio, adiacente alla strada comunale, risulta catastalmente identificata al foglio n° 31:

particella n° 683 estesa mq. 300

particella n° 793 estesa mq. 300

particella n° 860 estesa mq. 7.658

particella n° 859 estesa mq. 2.552

tot. mq. 10.810

Di tali particelle per la realizzazione del Distretto, tenuto conto degli indici dettati dallo strumento urbanistico vigente all'epoca della progettazione e, soprattutto, dalla morfologia del terreno, necessita una superficie pari a **mq.8.320**, assorbiti dalle su indicate particelle come segue:

particella n° 683 estesa mq. 300 ;

particella n° 793 estesa mq. 300 ;



particella n° 860 estesa mq.5.646 ;

particella n° 859 estesa mq.2.074 .

In sede di revisione della progettazione sarà necessario procedere alla revisione degli aspetti urbanistici in virtù delle vigenti norme di piano del Comune di Montesarchio. L'area in questione, da accertamenti eseguiti, risulta ancora libera e disponibile. Va fatta salva la possibilità, ove necessario, di individuare una nuova area in presenza di problematiche – allo stato non evidenti – connesse alla acquisizione dell'area di sedime del fabbricato.

In ogni caso si rappresenta che l'area, a suo tempo, assegnata dal comune di Montesarchio per la realizzazione del Distretto Sanitario, risulta essere facilmente raggiungibile dal centro di Montesarchio, anche se non posizionata nelle immediate vicinanze. Essa è prospiciente la circumpollazione che si collega sulla strada per Napoli ed, inoltre, è poco distante rispetto all'attuale sede dell'ASL.

In caso di acquisto e/o accordo bonario si sottoporrà la valutazione del prezzo al parere di congruità dell'Agenzia del Territorio di Benevento.

SCelta PRELIMINARE TRA DIVERSE SOLUZIONI PROGETTUALI

In fase di individuazione dell'intervento sono state valutate tre possibili soluzioni progettuali.

Obiettivo principale è stato quello di trovare nuova sede al distretto sanitario di Montesarchio per ridurre i costi di locazione passiva.

- **Ipotesi n. 1)** Lasciare la sede del distretto nell'attuale immobile in locazione da privato. Questa ipotesi è stata immediatamente scartata atteso l'elevato costo in termini di fitto passivo. Peraltra tutta la politica sanitaria della provincia di Benevento degli ultimi anni è stata incentrata sulla eliminazione dei fitti passivi, con la finalità di destinare le risorse finanziarie disponibili al potenziamento dei servizi sanitari esistenti e da attivare anche mediante la ristrutturazione/nuova costruzione di edifici di proprietà o da costruire ex novo.

- **Ipotesi n. 2)** Ristrutturazione di altro edificio esistente di proprietà aziendale. L'ASL ha diversi edifici non più in uso (*vecchio ospedale di S.Agata dei Goti, palazzina amministrativa di S.Bartolomeo in Galdo etc.*) che potrebbero essere ristrutturati per destinarli a sede del distretto di Montesarchio. Nessun edificio è, però, disponibile nella città di Montesarchio e, quindi, questa seconda ipotesi è stata scartata in quanto inattuabile. E', infatti, indiscusso che la sede del locale distretto di Montesarchio dell'ASL BN debba essere collocata nella cittadina di riferimento del distretto che è anche la più popolosa.

- **Ipotesi n. 3)** Costruire la nuova sede del distretto di Montesarchio in area cittadina. Vista l'area a suo tempo individuata dal Comune e tutta l'attività tecnico-amministrativa posta in essere nel passato per progettare la nuova sede distrettuale, si è ritenuta valida l'ipotesi di revisionare il progetto del distretto sanitario di Montesarchio per destinarlo alla costruzione della nuova sede distrettuale e del poliambulatorio ed altre funzioni, ricorrendo ai fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio.

In linea di massima le attività sanitarie che dovranno essere erogate dal distretto e dal poliambulatorio secondo le previsioni del vigente Atto Aziendale sono le seguenti:

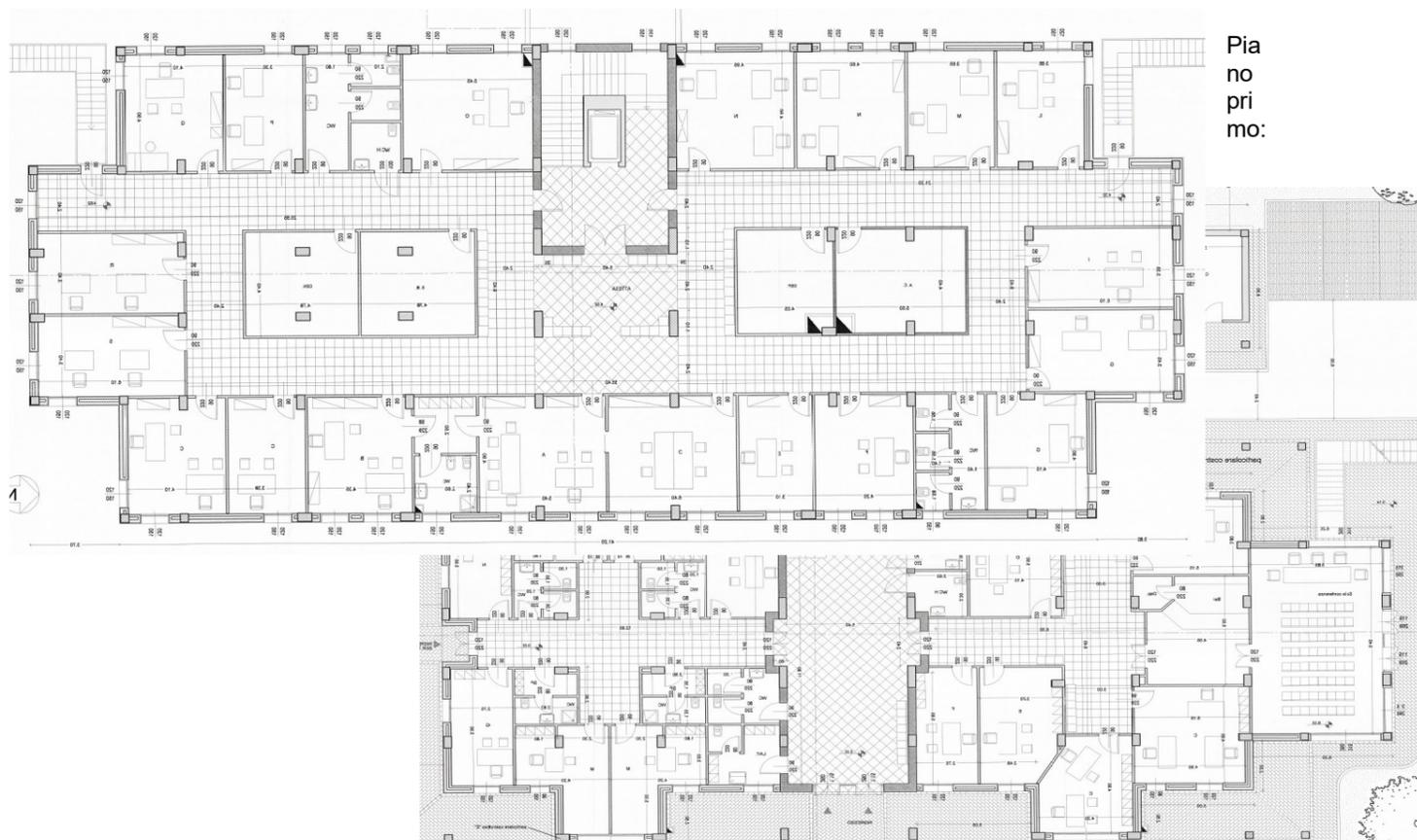
Le attività erogate a livello Distrettuale saranno pertanto le seguenti:

- Direzione Distrettuale e Segreteria;
- Unità Operativa Amministrativa;
- Unità Operativa Veterinaria;
- Unità Operativa Prevenzione Luoghi di Lavoro;
- Unità Operativa Prevenzione Collettiva;



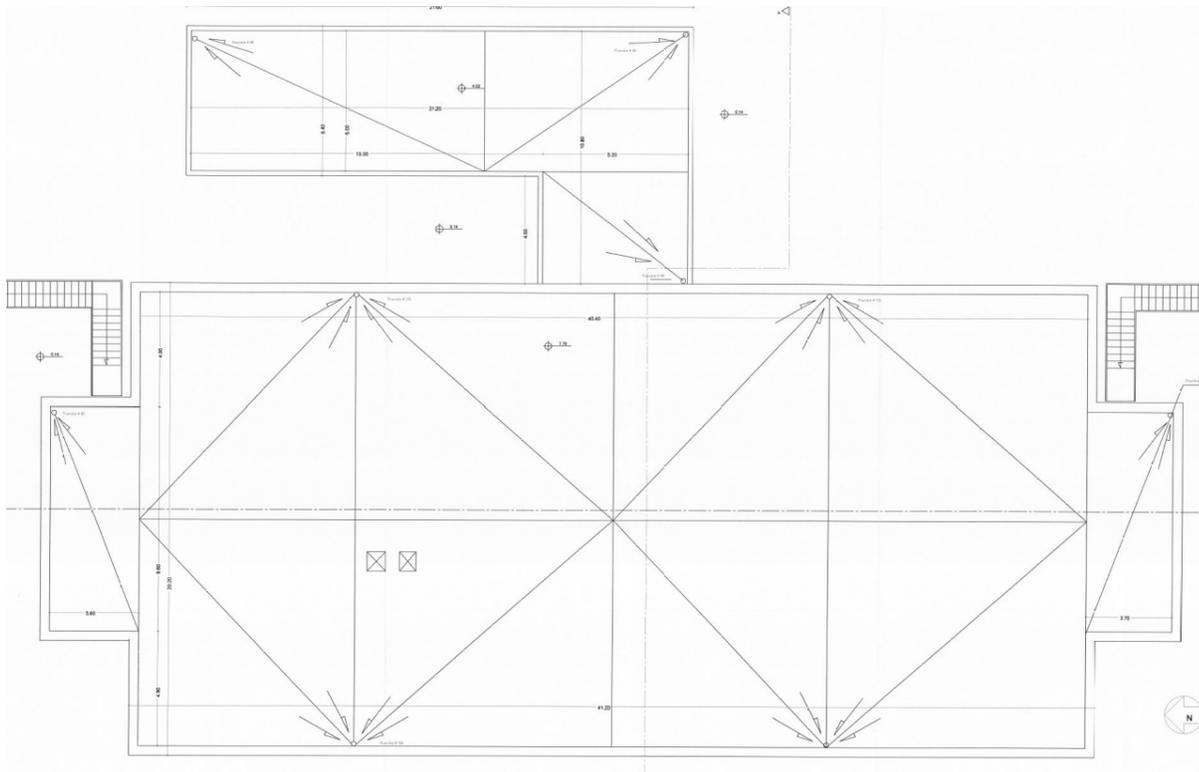
- Unità Operativa Medicina Legale;
- Unità Operativa Relazioni con il Pubblico;
- Unità Operativa SER.D.
- Poliambulatorio (specialità cardiologia, urologia, oculistica etc.)

Piante, sezioni e prospetti dell'edificio con l'indicazione delle nuove destinazioni d'uso:
Piano terra

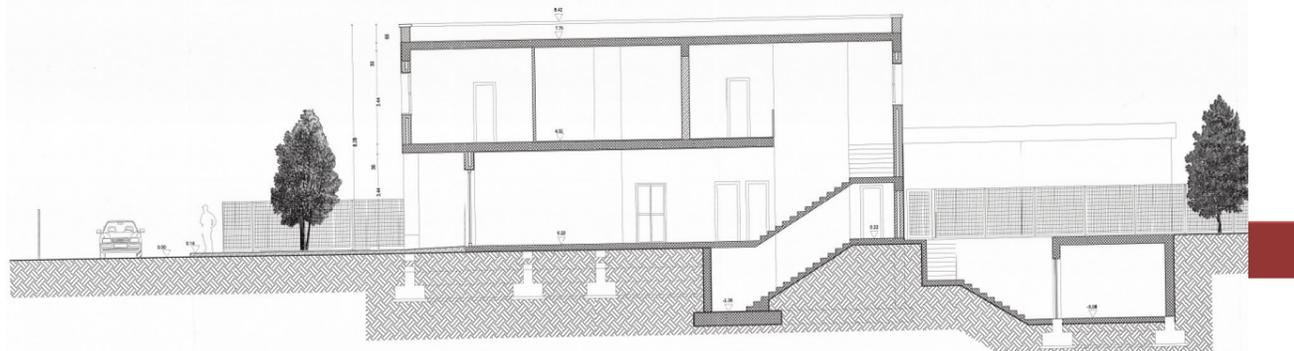
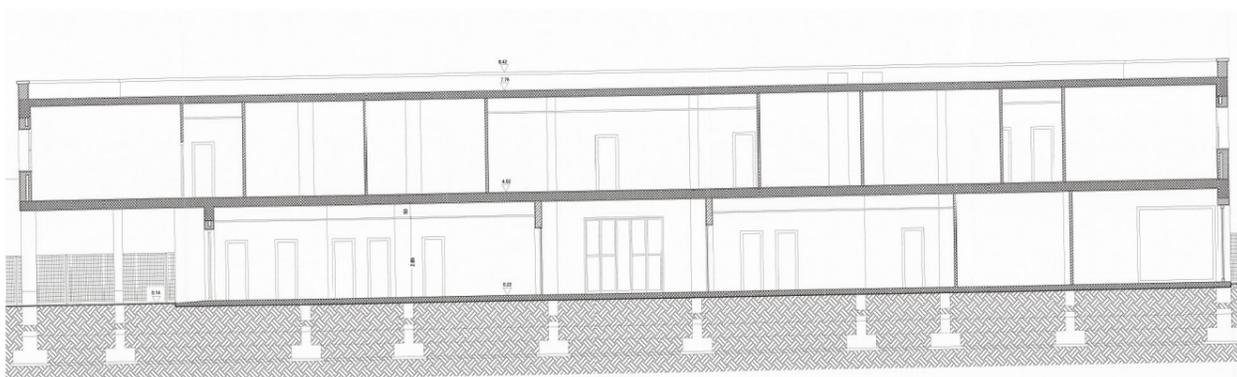




Pianta copertura.



Sezioni.





Prospetti.



VISTA SUD -EST
Sala conferenze



VISTA NORD-EST

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La costruzione prevede le seguenti caratteristiche tecniche e volumetriche:

Le caratteristiche plano-volumetriche dell'edificio a farsi sono le seguenti:

Titolo: Costruzione di un nuovo immobile da destinare a distretto, poliambulatorio ed altre funzioni nel comune di Montesarchio (BN).

Descrizione: Nuova costruzione di edificio con destinazione polifunzionale sanitaria.

Le caratteristiche sintetiche dell'opera sono le seguenti:

Superfici in progetto	1.696,60 mq distribuiti sui seguenti piani:
Piano terra	679,40 mq
Piano primo	909,50 mq
Piano servizi	107,70 mq
Superficie coperta	1.017,20 mq
Altezza edificio	7,60 ml
Altezza interpiano	$3,44 + 0,36 = 3,80$ ml
Volumetria complessiva	6.392,51 mc
Struttura portante	Conglomerato cementizio armato/acciaio/legno (sistema X lam)



Classe energetica	nZEB
-------------------	------

Categoria intervento: B1, B2, B3

Mq (riferiti all'intervento): 1.696,60

Tipo di intervento: Nuova costruzione

Costo complessivo: € 2.714.560 di cui 407.184,00 di arredi ed attrezzature

- 95% a carico Stato € 2.578.832,00
- 5% a carico Regione € 135.728,00
- cofinanziamento (eventuale) € 0

Stima tempi per :

- Progettazione gg. 270
- Affidamento lavori gg. 180
- Esecuzione gg. 720
- Attivazione gg. 90

Piano Finanziario

Anno	Totale finanziato	Stato	Regione	Altre fonti
I	100.000	95.000	5.000	0
II	1.257.280	1.194.416	62.864	0
III	1.357.280	1.289.416	67.864	0

E' prevista la realizzazione nel rispetto della normativa di riferimento di un edificio a bassissimo consumo energetico ovvero un edificio a Energia quasi Zero "nZEB". Essa rispetterà le seguenti condizioni tecniche e normative specifiche di riferimento:

nZEB (Nearly Zero Energy Building)

Ufficialmente il termine nZEB (Nearly Zero Energy Building) compare per la prima volta all'interno di un pacchetto di Direttive Europee definite dall'acronimo EPBD (*Energy Performance Building Directions*) nel 2010, che prosegue la strategia dell'Europa 2020 in tema di sviluppo sostenibile, invitando gli stati membri a introdurre normative sulla prestazione energetica degli edifici.

L'art.9 della EPBD 31/2010, stabilisce che tutti gli edifici di nuova costruzione a partire dal 31 dicembre 2020 siano ad energia quasi zero, mentre per gli edifici pubblici il termine è anticipato al 31 dicembre 2018. Lo stesso articolo indica che gli stati membri diano una definizione nazionale degli edifici nZEB e che gli stati si attivino per la loro promozione. All'art.2 della stessa direttiva viene fornito quello che è il concetto base di nZEB edifici a energia quasi zero: *"un edificio ad altissima prestazione energetica. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze"*.

Tuttavia questa non rappresenta una definizione univoca né quali caratteristiche l'edificio debba possedere, di modo che viene demandato ad ogni stato membro il recepimento della direttiva sulla base delle specificità locali, lasciando ampi margini di personalizzazione.

In particolare, facendo riferimento alla normativa italiana, D.lgs. 192/2005, successivamente integrato e modificato dal D.Lgs. 311/2006, D.P.R. 59/2009, e nello specifico al D.L. 63 /2013 convertito nella L. 90 /2013 per il recepimento urgente della direttiva europea EPBD 2010/31/CE), un punto fermo è costituito dall'efficienza energetica data dalla presenza di componenti impiantistiche a energia da fonte rinnovabile prodotta all'interno del sito su cui insiste il fabbricato. Il nuovo intervento in materia normativa vede in vigore dal 1 ottobre 2015 il "Decreto dei minimi" (Gazzetta Ufficiale n. 162 del 15 luglio 2015), in cui lo ZEB è



definito come edificio che rispetta tutti i requisiti minimi vigenti, cioè i nuovi limiti previsti dal decreto, e che rispetta l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili previsto da D.L. n. 28 del 3 marzo 2011.

Il DM Ministero dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015 disciplina gli obblighi, in termini di efficienza energetica, che si applicano alle nuove costruzioni e agli interventi agli edifici esistenti; entra in vigore il 1° ottobre 2015 e prevede un secondo step che si applica a partire dal 1° gennaio 2019 (edifici pubblici) o dal 1° gennaio 2021 (edifici privati); tra le altre, introduce una nuova suddivisione degli obblighi, a seconda dell'intervento. In particolare nel caso specifico **le nuove costruzioni** e simili (*demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti superiori al 15% o di almeno 500 mc*) e ristrutturazioni importanti di primo livello (*quelle che incidono su almeno il 50% dell'involucro e prevedono la ristrutturazione dell'impianto termico*) **devono rispettare:**

- obbligo globale sull'edificio: EPgl,tot (*indice di prestazione energetica globale*) dipende da tutte le tecnologie che impattano sui consumi energetici per il riscaldamento ed i seguenti servizi (se presenti): produzione di acqua calda sanitaria (lo si considera sempre presente negli edifici residenziali), ventilazione, climatizzazione, illuminazione, trasporto di persone e cose (i consumi degli ultimi due servizi devono essere considerati solo negli edifici non residenziali, nei collegi, conventi, case di pena, caserme, alberghi, pensioni e similari);
- obbligo globale sull'impianto termico: nH, nW, nC (efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento, produzione a.c.s., climatizzazione);
- obbligo globale sull'involucro: EPH,nd (indice di prestazione termica utile per il riscaldamento, dipende dall'isolamento termico dell'involucro (opaco e trasparente), dal rendimento di un eventuale impianto di ventilazione e dagli apporti interni e solari);
- obbligo globale sull'involucro: EPC,nd (indice di prestazione termica utile per il raffrescamento, dipende dall'isolamento termico dell'involucro (opaco e trasparente), dal rendimento di un eventuale impianto di ventilazione e dagli apporti interni e solari);
- obbligo parziale sull'involucro: H'T (coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente, dipende dall'isolamento termico dell'involucro, opaco e trasparente);
- obbligo parziale sulle finestre: Asol,est/Asup.utile (area solare equivalente estiva per unità di superficie utile, dipende dalle caratteristiche della parte trasparente dell'involucro);
- obbligo parziale sull'involucro: YIE (trasmissione termica periodica) per le pareti verticali (escluse quelle comprese nel quadrante NO-N-NE, in alternativa obbligo su Ms (massa superficiale della parete)) e orizzontali/inclinate (non per gli edifici E.6 e E.8, né per quelli in zona climatica F, né per quelli in località ove il massimo valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale sia inferiore a 290 W/mq
- obbligo parziale sui divisori tra unità: trasmittanza termica U (non per le ristrutturazioni importanti di primo livello; non per gli edifici E.8; solo per gli edifici in zona climatica C, D, E, F);
- rispetto degli obblighi di integrazione con le fonti rinnovabili (termiche ed elettriche), previsti dal d.lgs. n. 28/2011;
- obbligo, per gli edifici non residenziali, di raggiungere almeno la classe B (cfr. Tabella 1 della norma UNI EN 15232) nell'automazione degli impianti.

La realizzazione degli edifici a Energia quasi Zero risiede, quindi, in una progettazione architettonica in linea con i criteri dell'architettura bioclimatica, che soddisfa i requisiti di comfort con un controllo passivo del microclima, al fine di minimizzare l'uso di impianti meccanici e massimizzare l'efficienza degli scambi energetici tra edificio e ambiente naturale circostante.



Possiamo racchiudere una corretta progettazione bioclimatica in sette concetti chiave:

- La captazione del calore, che dipende dall'involucro nelle sue componenti opache e finestrate. Risulta necessario un attento studio del sito su cui l'edificio andrà ad insistere al fine di poterne sfruttare l'orientamento ottimale, l'irraggiamento solare e l'esposizione o meno ad eventuali venti;
- *L'accumulo legato alla massa termica dell'edificio;*
- *Il controllo, sia esso legato alla regolazione degli apporti solari o di ventilazione, sia correlato alla componente impiantistica;*
- *La conservazione del comfort interno, raggiungibile tramite un elevato e accurato isolamento dell'involucro e ad una corretta tenuta all'aria dello stesso;*
- *La distribuzione o ripartizione del calore ;*
- *La protezione, (importante dato il nostro clima mediterraneo) da apporti solari eccessivi anche attraverso l'utilizzo razionale del verde;*
- *La dispersione, attraverso una corretta ventilazione naturale e nei casi di una maggiore efficienza energetica, attraverso una accurata ventilazione meccanica o di comfort.*

Questi concetti possono essere tradotti in strategie applicative specifiche per le differenti stagioni. In inverno infatti devono essere massimizzati gli apporti solari gratuiti, l'accumulo e l'isolamento termico e ridotte il più possibile le perdite per ventilazione. In estate invece devono essere ridotti al minimo gli apporti interni e gli apporti solari tramite opportune schermature; deve essere attivato il raffrescamento tramite free cooling in special modo nelle ore serali, mentre per l'involucro edilizio è necessario un notevole isolamento termico per la riduzione degli apporti per trasmissione dall'esterno verso l'interno ed è necessaria la presenza di inerzia termica per rallentare l'onda termica e masse di accumulo per lo stoccaggio del calore interno da cedere durante la notte.

Partendo da tali accorgimenti è possibile realizzare edifici a energia quasi zero nZEB che operino mantenendo il comfort interno in climi sia rigidi che caldi e miti, modulando gli interventi, a seconda del sito e del tipo di tecnologia adottata, per una corretta risposta in regime estivo e invernale.

STRUTTURE:

L'edificio progettato – calcoli esecutivi del 2006 - era in c.a. ed il relativo progetto strutturale rispondeva alle norme vigenti all'epoca.

E', pertanto, necessario procedere ad una revisione-ricalcò al fine di rispettare le previsioni delle vigenti norme strutturali NCT 2018 con gli opportuni provvedimenti da adottare per rendere la struttura antisismica.

In sede di revisione progettuale (*compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili*) va valutata la possibilità di far ricorso ad una struttura in legno del sistema X-Lam o similari in luogo della struttura in c.a. prevista per le seguenti motivazioni:

La tipologia costruttiva in legno risulta perfettamente compatibile con le esigenze progettuali e presenta molteplici vantaggi, in particolare:

- *Riduzione dei tempi di costruzione, essendo il legno un materiale leggero ogni elemento è facilmente trasportabile e maneggiabile, il montaggio effettuato interamente a secco mediante l'utilizzo di collegamenti meccanici con piastre di acciaio, viti e bulloni è estremamente veloce;*
- *Le strutture in legno hanno una eccellente resistenza alle azioni sismiche e un comportamento al fuoco prevedibile, per quanto concerne il degradamento del legno è sufficiente scegliere classi di durabilità del legno adeguate e trattamenti specifici che lo rendono a tutti gli effetti un materiale durevole nel tempo, il loro peso è nettamente inferiore ad altre tipologie costruttive e quindi la pressione sul terreno risulta minore;*



- *L'assenza di getti e in generale della presenza d'acqua e materiali inerti e del relativo traffico di autocarri, autobetoniere, ecc., consente di mantenere più pulita e meno rumorosa l'area di lavoro e l'ambiente circostante;*
- *Sul fronte del risparmio energetico il legno, essendo un ottimo isolante termico e un buon isolante acustico, assicura già un buon isolamento termo-acustico. L'utilizzo di materiale naturale a base di legno o suoi derivati per il pacchetto isolante contribuisce a migliorare la traspirabilità del fabbricato.*
- *Sul piano della sostenibilità, il legno è rinnovabile e riciclabile, si consuma pochissima energia nelle fasi di produzione e posa in opera, non rilascia emissioni, polveri o fibre nocive durante l'impiego e si smaltisce senza inquinare, restituendo l'energia accumulata se viene impiegato per la termovalorizzazione.*

Le costruzioni in legno, come tutte le costruzioni, devono rispettare i dettami di riferimento della normativa tecnica per le costruzioni "NTC 2018 per assicurare l'adeguata idoneità statica e antisismica, nonché rispettare tutti i parametri in materia di normativa antincendio e di efficientamento energetico.

IMPIANTI TECNOLOGICI - DOMOTICA

Tutti gli impianti tecnologici saranno realizzati in conformità della specifica normativa vigente relativa alla realizzazione di edifici pubblici con destinazione specifica.

In modo sommario e non esaustivo, data l'attuale fase progettuale di fattibilità tecnico economica, si riporta l'elenco delle dotazioni impiantistiche della nuova struttura:

Impianti elettrici

- Opere per nuovo allaccio fornitura energia elettrica alla rete pubblica;
- Impianto fotovoltaico idoneamente proporzionato e relative pratiche di attivazione;
- Quadro elettrico di distribuzione generale;
- Quadri elettrici secondari e a servizio delle utenze tecnologiche;
- Colonne montanti principali e distribuzione primaria;
- Impianto illuminazione a led, interno, esterno e di emergenza;
- Impianti di forza motrice;
- Impianto trasmissione dati e telefonici;
- Impianto di forza motrice a servizio degli impianti meccanici;
- Impianto rivelazione incendi e diffusione sonora;
- Impianto generale di terra e protezione contro le scariche atmosferiche;
- Impianto TVcc e predisposizione imp. TV satellitare e digitale terrestre;
- Impianto audio video sala riunioni;
- Impianto di allarme antintrusione;
- Impianto antiallagamento;
- Impianto apertura chiusura singola tapparelle e/o schermature infissi;
- Impianto videocitofonico ed elettro-serratura per ogni ingresso e servizio;
- Sistema di accesso controllato e programmabile alla struttura a mezzo di badge e/o codice.



Impianti meccanici:

- Impianto di climatizzazione caldo/freddo "geotermico";
- Impianto solare termico - produzione ACS;
- Impianto idrico-sanitario e allaccio alla rete pubblica;
- Impianto produzione acqua calda sanitaria integrato con solare termico;
- Impianto antincendio e, ove previsto dalla normativa, riserva idrica e stazione di pompaggio;
- Impianto recupero e accumulo acque bianche per utilizzo scarico wc e irrigazione giardino;
- Impianto di irrigazione;
- Impianti di scarico e rete fognaria;
- Rete gas ove necessaria e allaccio alla rete pubblica.

Una particolare attenzione andrà rivolta all'impianto di climatizzazione, in quanto si è orientati alla realizzazione di un **impianto geotermico a bassa entalpia**, quindi all'utilizzo di una tecnologia rispettosa dell'ambiente e vantaggiosa dal punto di vista economico. L'impianto geotermico, se opportunamente dimensionato, è in grado di riscaldare e raffrescare un edificio senza l'ausilio di altri apparecchi, inoltre consente la produzione di acqua calda per gli usi sanitari. In questo caso si parla di impianto geotermico "monovalente". In ogni caso si tratta di impianti che si prestano bene all'integrazione con altri generatori di calore ad alta efficienza. Molto interessante risulta l'abbinamento con impianti solari termici oppure con caldaie a condensazione, in regime "bivalente". Comunque la soluzione più idonea va valutata nella successiva fase di progettazione definitiva-esecutiva, anche in relazione agli spazi e alle distanze minime di posa delle sonde geotermiche.

Inoltre, per quanto attiene la realizzazione della rete fognaria del fabbricato, si prevede la realizzazione di due canalizzazioni, la prima adibita alla raccolta ed al convogliamento delle acque reflue (acque nere), con relativo collegamento alla fognatura comunale e la seconda adibita alla raccolta ed al convogliamento delle sole acque meteoriche (acque bianche), in parte da recuperate con apposito impianto, ed il surplus da smaltire in apposito impianto di scarico comunale.

Domotica

L'edificio sarà dotato di sistema di automazione "*building automation*" che permetterà la gestione coordinata, integrata e computerizzata anche da remoto degli impianti tecnologici (*climatizzazione, distribuzione acqua, gas ed energia, impianti di sicurezza*), delle reti informatiche e delle reti di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza e la qualità di fruizione dell'interno edificio e dei relativi spazi di pertinenza.

Gestione funzioni impianto elettrico:

- Coordinamento automatico del funzionamento delle apparecchiature;
- Riduzione dei campi magnetici nelle stanze in cui sono presenti utenti;
- Accensione/spegnimento multiplo anche automatico di luci in base all'instaurarsi di specifiche condizioni (presenza assenza utenti), gestione completamente autonoma e automatica dell'illuminazione;
- Disalimentazione completa isole tecniche a comando o in automatico secondo le attività lavorative delle articolazioni aziendali;



- Gestione impianto fotovoltaico;
- Segnalazione guasti e/o anomalie impianti e relative apparecchiature elettriche.

Gestione funzioni impianto di climatizzazione:

- Funzionamento automatico in base al riconoscimento della presenza di persone;
- Adeguamento del funzionamento in base al tasso di umidità;
- Spegnimento automatico impianto singolo ambiente a seguito rilevamento finestra aperta;
- Auto-programmazione della pre-climatizzazione;

Gestione funzioni impianti di sicurezza:

- Rilevamento/segnalazione di eventi come fughe di gas, allagamenti e incendi;
- Connessione a distanza con servizi di assistenza (soccorso medico e vigilanza);
- Monitoraggio e gestione a distanza impianto videosorveglianza e antintrusione;
- Interazione telefono, videocitofono, TV e impianto telecamere.

Gestione funzioni impianti di automazione:

- Gestione automatica schermature solari;
- Chiusura o apertura in autonomia degli oscuranti e coordinamento con l'automazione per la ventilazione in base a parametri di aero-illuminazione dettati dalla legge e coordinamento con gli scenari di illuminazione;
- Gestione impianto di irrigazione giardino;
- Gestione impianti automatizzati di accesso alla struttura.

INDAGINI GEOLOGICHE - IDROGEOLOGICHE

Lo studio geologico dell'area fu affidato all'epoca della realizzazione del progetto esecutivo al geologo dott. Graziano Ciaglia iscritto all'Ordine dei Geologi della Reg. Campania. Alla fine della campagna d'indagine e studi che ha interessato l'intera area di sedima, fu elaborata e consegnata all'Amm.ne la Relazione Geologica, Idrologica e Sismica, composta dai seguenti capitoli:

- *Premessa;*
- *Inquadramento idro-geo-lito-morfologico;*
- *Caratteristiche geologico-tecnica dell'area;*
 - Ubicazione e morfologia;
 - Intervento in progetto;
 - Stratigrafia;
 - Stabilità;
 - Idrologia;
 - Idrogeologia;



-Sismicità;

-Altri parametri sismici;

- Stima del carico limite e del carico ammissibile dei cedimenti;
- Conclusioni;

PREFATTIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

Si riportano le valutazioni relative alla fattibilità ambientale dell'intervento e l'individuazione dei criteri progettuali e delle misure adottate per migliorarne l'efficienza.

Finalità e caratteristiche dell'intervento oggetto di valutazione

Si prevede la costruzione di un nuovo edificio. Il fabbricato sarà caratterizzato da elementi architettonici e impianti atti all'efficientamento energetico, schermature solari sulle facciate, fotovoltaico, solare termico sulla copertura e geotermia. La conformazione e le finiture esterne del fabbricato saranno revisionate in modo da armonizzarsi con il contesto esistente. Per l'area esterna, oltre alla sistemazione della recinzione attuale, ove possibile, data anche da una nuova conformazione, saranno previsti spazi e percorsi pavimentati di accesso alla struttura e spazi e aiuole a verde, caratterizzati da inerbimento e piantumazioni di specie arboreo-arbustive.

Vincoli ambientali-territoriali

L'area assegnata dal Comune di Montesarchio per la realizzazione del Distretto Sanitario, ricade nel P.T.P del Massiccio del Taburno, dove le norme di tutela ambientale prevedono "il recupero urbanistico-edilizio ed il restauro paesistico ambientale". Tuttavia l'area non è posta in una posizione particolarmente panoramica presentandosi infatti morfologicamente pianeggiante ed a ridosso del centro abitato, pure se in adiacenza alla circumpollazione che si collega sulla via per Napoli.

L'edificio a pianta rettangolare con una altezza complessiva pari a mt.8,20 architettonicamente bloccata per motivi funzionali, si presenta molto equilibrato sia da un punto di vista volumetrico che da un punto di vista cromatico tanto per consentire un inserimento corretto nel contesto paesistico ambientale.

L'edificio arretrato sia dai fronti stradali che dai confini è circondato da una zona di protezione sistemata a verde e parcheggi, che favorisce l'inserimento ambientale e la privacy alla struttura, tenuto conto della sua peculiarità funzionale.

La recinzione prevista per la perimetrazione dell'area è costituita da un profilato della massima trasparenza di acciaio zincato plastificato nel colore verde, di altezza non superiore a mt.2 come previsto dalle norme, essa è posta a ridosso di una barriera di arbusti ornamentali e pertanto con un bassissimo impatto sull'ambiente circostante.

Per la pavimentazione esterna è prevista l'utilizzazione di un grigliato erboso idoneo al passaggio degli autoveicoli al fine di contenere al minimo l'impiego di asfalto il cui uso sarà limitato solo alle vie di accesso alla struttura.

Gli accorgimenti adottati in sede progettuale e le caratteristiche dell'area in questione hanno consentito il rispetto delle norme esistenti ed il regolare rilascio del Permesso a Costruire da parte del Comune di Montesarchio. Si rammenta, infatti, che il progetto ha ottenuto le seguenti autorizzazioni:

-il Comune di Montesarchio rilasciò il Permesso a Costruire ai sensi dell'art. 20 del D.Leg.vo 301/02;

-con nota del 5/4/2006 prot. 5943 l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno comunicò che l'intervento in questione non era soggetto a parere.

Riduzione degli impatti in fase di cantiere

La perimetrazione dell'area di cantiere è già parzialmente delimitata dalla recinzione esistente dell'intero lotto, la stessa dovrà essere integrata e adeguata come prescritto dal PSC. In ogni caso saranno occupati gli spazi strettamente necessari alle attività e alle opere da realizzare, cercando di limitare quanto più possibile le interferenze con il contesto.

Gli accessi al cantiere saranno opportunamente studiati e posizionati in modo da limitare il disturbo causato dai mezzi d'opera in entrata ed uscita dal cantiere alla viabilità cittadina.

VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO



La spesa è stata desunta mediante una revisione a stima del quadro economico del progetto esecutivo del 2007. La spesa complessiva per la realizzazione dell'opera, come dettagliata nel successivo quadro economico ammonta ad €. 2.714.560 così ripartita:

Costo complessivo: € 2.714.560
 - 95% a carico Stato € 2.578.832,00
 - 5% a carico Regione € 135.728,00
 - cofinanziamento (eventuale) € 0

QUADRO ECONOMICO GENERALE

Trattandosi del quadro economico generale relativo alla fase progettuale di fattibilità tecnico economica, le voci di spesa sono state redatte attraverso valutazioni di massima facendo riferimento a quanto già progettato nel 2007 (oggetto di revisione), includendo tutti gli oneri di norma richiesti.

Quadro economico generale			
A	SOMME PER LAVORI		
	Categoria - E22 - Edilizia	1.265.754,30	
	Categ. - IA.02 - Impianti meccanici (climatizzazione, etc)		
	Categ. - IA.03 - Impianti elettrici (telef., rilev. Incendi, fotov.. etc)		
	Impianti	261.238,94	
	Depurazione	53.899,88	
	Sistemazione esterna	202.441,95	
A1	Totale importo lavori	<i>Euro</i> 1.783.335,07	
A2	Importo costi per la sicurezza	<i>Euro</i> 13.724,58	
		SOMMANO	<i>Euro</i> 1.797.059,65
B	SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	IVA sui lavori (10% su A1 e A2-IVA agevolata per Il 127-quinquies, tabella A, parte III, allegata al D.P.R. n. 633/1972 ed all'art. 4 della legge n. 847 del 29.09.1964,)	<i>Euro</i> 179.705,96	
B2	Spese tecniche per la revisione della progettazione, esecutiva e Coord. Sicurezza in fase di progettazione, incluso cassa e altri oneri spettanti. Incentivo di legge 2% incluso oneri riflessi, RUP, Direzione dei Lavori, Coord. Sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, supporto al RUP per verifica e validazione, assistenza e supporto ai Collaudatori. IVA e cassa inclusi	<i>Euro</i> 145.504,71	
B3	Rilievi, accertamenti, indagini e imprevisti (IVA inclusa)		
B4	Arredi ed attrezzature IVA inclusa	<i>Euro</i> 407.184,00	
B5	Spese tecnico-amm.ve, assicurazione dei dipendenti, allaccio forniture e servizi, incluso IVA ove prevista.		
B6	Esproprio/acquisto suolo	€ 185.105,68	
		SOMMANO	<i>Euro</i> 917.500,35
TOTALE GENERALE			<i>Euro</i> 2.714.560



SINTESI DELLE FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO

La spesa prevista per realizzazione dell'opera pari ad €. 2.714.560, allo stato, farà capo a fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Obiettivo del PSC è quello di descrivere le fasi operative che verranno svolte nel cantiere, individuare tutte le eventuali fasi critiche del processo di costruzione quindi prescrivere tutte le azioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori con particolare riferimento ai rischi derivanti da lavorazioni interferenti.

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità, i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- a. *l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:*
 1. *l'indirizzo del cantiere;*
 2. *la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;*
 3. *una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;*
- b. *l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi*
- c. *una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze*
- d. *le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:*
 1. *all'area di cantiere;*
 2. *all'organizzazione del cantiere;*
 3. *alle lavorazioni;*
- e. *le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;*
- f. *le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- g. *le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;*
- h. *l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;*
- i. *la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini - giorno;*



j. la stima dei costi della sicurezza.

Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

Area di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali, in relazione:

- *alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*
- *all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:*
 - *a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;*
 - *al rischio di annegamento;*
 - *agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante;*

Organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

- a. le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*
- b. i servizi igienico-assistenziali;*
- c. la viabilità principale di cantiere;*
- d. gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
- e. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
- f. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*
- g. la dislocazione degli impianti di cantiere;*
- h. la dislocazione delle zone di carico e scarico;*
- i. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*
- j. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;*

Lavorazioni

In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti rischi:

- a. al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*



- b. *al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*
- c. *al rischio di caduta dall'alto;*
- d. *al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
- e. *al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*
- f. *ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
- g. *ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
- h. *ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;*
- i. *al rischio di elettrocuzione;*
- j. *al rischio rumore;*
- k. *al rischio dall'uso di sostanze chimiche;*

Per ogni elemento dell'analisi relativo all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni di il PSC contiene:

- *le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi.*

Interferenze tra le lavorazioni - coordinamento

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Stima dei costi della sicurezza

Nel PSC i costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere ed in particolare i costi:

- a. *degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b. *delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c. *degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*



- d. *dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e. *delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f. *degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g. *delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;*

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Il costo stimato e riportato nell'apposita voce del quadro economico.

INDIRIZZI PER LA REVISIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

I successivi livelli di progettazione dovranno essere redatti in coerenza con gli obiettivi aziendali di cui al presente progetto di fattibilità tecnica ed economica mediante revisione del progetto esecutivo di cui si è detto in precedenza.

La progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere accettata, verificata e approvata dalla stazione appaltante.

Inoltre, dovrà essere redatta tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi e dei pareri previsti dalla normativa vigente, necessari alla realizzazione dell'opera.

Si sottolinea inoltre, che le indicazioni degli elaborati grafici, riportano le esigenze minime in termine di ambienti e spazi necessari per l'attivazione dei servizi previsti in conformità della normativa vigente in materia.



IMMOBILE N. 2 – NUOVA SEDE DEL POLIAMBULATORIO DI CAUTANO (BN)

INDICE:

- GENERALITÀ E SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO
- BREVE EXCURSUS DEL PROGETTO ESECUTIVO DA REVISIONARE
- VERIFICA DI FATTIBILITA' DEL PPP (*Partenariato Pubblico Privato*)
- DESCRIZIONE STATO DI FATTO
- SCELTA PRELIMINARE TRA DIVERSE SOLUZIONI PROGETTUALI
- DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
 - o nZEB (Nearly Zero Energy Building)
 - o struttura in c.a. adeguata alle NCT 2018
 - o impianti tecnologici – domotica
- INDAGINI GEOLOGICHE – IDROGEOLOGICHE
- PREFATTIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO
 - o finalità e caratteristiche dell'intervento oggetto di valutazione
 - o inquadramento dell'area interessata
 - o vincoli ambientali-territoriali
 - o inquadramento urbanistico
 - o riduzione degli impatti in fase di cantiere
- VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO
- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- STIMA SOMMARIA DEI COSTI
- QUADRO ECONOMICO GENERALE
- SINTESI DELLE FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO
- PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA
 - o area di cantiere
 - o organizzazione del cantiere
 - o lavorazioni
 - o interferenze tra le lavorazioni - coordinamento
 - o stima dei costi della sicurezza
- INDIRIZZI PER LA REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

ALLEGATI:

Trattandosi della revisione di un progetto esecutivo già redatto ed approvato con delibera del Direttore Generale n. 80 del 20/03/200 gli allegati del presente progetto di fattibilità tecnico



economica sono rappresentati da tutti gli elaborati del progetto da revisionare. La revisione avverrà nel rispetto delle indicazioni date nella presente relazione sia in termini tecnico – urbanistici che di destinazione d'uso dell'edificio.

GENERALITÀ E SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto esecutivo realizzato all'epoca sarà revisionato secondo le indicazioni riportate nel presente studio di fattibilità tecnico-economica al fine di rispettare le vigenti normative in materia di antincendio, energia, antisismica etc.

Gli obiettivi generali del presente progetto sono, in sintesi, i seguenti:

- Utilizzare il progetto esecutivo realizzato negli anni 2006-2007 quale canovaccio che dimostri l'effettiva fattibilità tecnica dell'opera dal punto di vista edilizio, urbanistico ed ambientale. Nello specifico il rilascio di tutte le autorizzazioni di legge, dimostrano **l'effettiva realizzabilità dell'opera** dal punto di vista urbanistico ma anche ambientale e di tutti i vincoli di varia natura che potrebbero essere presenti nell'area stessa e che, comunque, sono oggetto di valutazione del presente studio.
Il vecchio progetto dovrà essere, pertanto, revisionato aggiornandolo alle normative tecniche sopraggiunte (*sismiche RTC 2008, consumi energetici – edificio nZEB, antincendio etc*), adeguandolo, altresì, alle effettive esigenze funzionali aziendali;
- **Validità dell'iniziativa dal punto di vista della riorganizzazione logistica aziendale mediante la sostituzione dell' edificio attualmente utilizzato con la finalità di rendere un servizio sanitario più efficace ed efficiente.** Tanto sia per la riduzione dei costi di gestione (*spese di energia connesse alla realizzazione di un edificio nZEB*) ma anche per un maggior livello di sicurezza antisismica e per spazi più moderni ed adeguati alle esigenze funzionali della struttura sanitaria.
- Con riferimento ai **tempi di realizzazione dell'opera**, la soluzione prospettata della realizzazione di una struttura in legno potrà garantire tempi rapidi di realizzazione e, nel contempo, sicurezza antisismica, riduzione dei costi di gestione energetica mediante la realizzazione di un edificio nZEB;
- Relativamente agli **arredi ed alle attrezzature elettromedicali necessarie per l'attivazione della struttura**, se ne prevede l'acquisto con le somme stanziare nel quadro economico.
- Va precisato che **il terreno dove verrà costruito l'immobile verrà acquistato dal Comune di Cautano (era già stato individuato nell'ambito del PIP comunale in occasione della progettazione del 2007)**. In tal senso l'ASL con nota prot. 154764 ha chiesto al sindaco di Cautano la conferma del lotto all'epoca assegnato ed il relativo costo ovvero l'assegnazione di altro lotto vicino. Con nota prot. 4250 del 13/12/2018 il Sindaco di Cautano ha dato disponibilità per la cessione alla ASL di lotto vicino al prezzo di circa € 20,00/mq. **ferma restando la necessaria preliminare valutazione di congruità da parte della Agenzia del territorio di Benevento.** Le caratteristiche tecniche, urbanistiche ed ambientali sono le stesse del lotto precedentemente assegnato.
- Il presente progetto di fattibilità tecnico-economica ha, altresì, lo scopo di assicurare ex art. 23 del codice degli appalti:
 - Il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
 - La qualità architettonica e tecnico-funzionale dell'opera anche con riferimento al contesto;
 - la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
 - un limitato consumo del suolo;
 - il rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
 - il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere. disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017
 - la compatibilità con le preesistenze archeologiche;



- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

Gli elaborati di progetto esecutivo all'epoca redatti e che saranno oggetto di revisione nel rispetto delle indicazioni tecniche ed economiche riportate nel presente progetto di fattibilità tecnico-economica sono i seguenti:

L'elenco degli elaborati del progetto da revisionare è il seguente:

0.0– Elenco allegati;

1.0 - Relazione tecnica illustrativa;

1.1 - Relazione sanitaria;

1.2 - Relazione Geologica;

1.3 - Relazione sulla compatibilità ambientale;

1.3.1 - Documentazione fotografica;

2.0 – Stralcio rilievo aereofotogrammetrico;

3.0 – Planimetria catastale;

4.0 – Stralcio PTP Ambito II Massiccio del Taburno;

4.1 – Stralcio Piano di Salvaguardia Autorità di Bacino per i fiumi Liri, Garigliano e Volturno;

5.0 – Stralcio del PRG;

PROGETTO ESECUTIVO

6.1 – Planimetria generale stato attuale;

6.2 – Planimetria generale di intervento;

6.3 – Planimetria particolareggiata di intervento;

6.4 – Planimetria particolareggiata di intervento – reti tecnologiche;

6.5 – Planimetria particolareggiata con indicazione delle sezioni;

6.6 – Sezioni movimento materie 1;

6.6.1 – Sezioni movimento materie 2;

6.6.2 – Sezioni movimento materie 3;

6.7 – Computo movimento materie;

7.1 – Pianta piano seminterrato;

7.2 – Pianta piano terra;

7.3 – Pianta piano primo;

7.4 – Pianta piano copertura;

7.5 – Sezione A-A di intervento e profilo dello stato di fatto;

7.6 – Sezione B-B di intervento e profilo dello stato di fatto;

7.7 – Sezione C-C di intervento;

7.8 – Prospetto lato principale;

7.9 – Prospetto lato posteriore;

7.10 – Prospetto laterale 1;

7.11 – Prospetto laterale 2;

7.12 – Abaco degli infissi;

7.13 – Particolare vetrata ingresso piano terra;

7.14 – Particolari costruttivi;

STRUTTURA EDIFICIO

8.1 – Relazione di calcolo e calcolo delle strutture in c.a. e del blocco scale;

8.2 – Relazione sui carichi unitari;

8.3 – Relazione sui materiali utilizzati;

8.4 – Relazione geotecnica;

8.5 – Carpenterie ed armatura delle fondazioni a quota 0,00;

8.6 - Carpenterie ed armatura delle fondazioni a quota - 3,50;

8.7 - Carpenterie ed armatura dell'impalcato a quota + 3,75;

8.8 – Carpenterie ed armature dell'impalcato delle coperture a quota + 5,00 e + 8,80;



- 8.9 – Carpenteria ed armatura dell'impalcato a quota + 7,55;
 - 8.10 – Carpenteria ed armatura dell'impalcato a quota + 10,90;
 - 8.11 – Carpenteria ed armatura dell'impalcato di copertura a quota + 12,20;
 - 8.12 – Tabella pilastri;
 - 8.13 – Carpenterie ed armature del blocco scala;
 - 8.14 – Relazione di calcolo, calcolo ed esecutivi dei muri in c.a.;
- IMPIANTO ELETTRICO**
- 9.0 – Relazione tecnica;
 - 9.1 – Pianta illuminazione e prese;
 - 9.2 – Schema quadro generale;
 - 9.3 – Impianto contro le scariche atmosferiche e messa a terra – pianta copertura e particolari costruttivi;
- IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**
- 10.1 – Relazione di calcolo;
 - 10.2 – Pianta piano seminterrato;
 - 10.3 – Pianta piano terra;
 - 10.4 – Pianta piano primo;
 - 10.5 – Schema assonometrico rete principale;
 - 10.6 – Centrale termica, pianta, sezione, prospetti e schema;
- IMPIANTO IGIENICO-IDRICO E SANITARIO**
- 11.1 – Pianta piano seminterrato;
 - 11.2 – Pianta piano terra;
 - 11.3 – Pianta piano primo;
 - 11.4 – Particolari bagno disabili;
 - 11.5 – Schema verticale impianto idrico;
 - 11.6 – Schema verticale colonne di scarico e ventilazione;
 - 11.7 – Schema di alimentazione servizio igienico;
- ARREDI ED ATTREZZATURE ELETTROMEDICALI**
- 12.1 – Pianta con arredi interni;
 - 12.2 – Elenco arredi ed attrezzature elettromedicali;
- IMPIANTO DI DEPURAZIONE ED ASCENSORE**
- 13.1 – Relazione impianto di depurazione con schema;
 - 13.2 – Relazione impianto ascensore;
- 14.1 – Computo metrico estimativo;
 - 14.2 – Sommario del computo metrico estimativo;
 - 14.3 – Stima incidenza oneri per la sicurezza;
 - 14.4 – Elenco prezzi unitari;
 - 14.5 – Quadro economico riepilogativo della spesa;
 - 14.6 – Lista delle categorie di lavoro e forniture previste;
 - 14.7 – Stima incidenza della manodopera;
 - 14.8 – Stima incidenza della sicurezza;
 - 15.0 – Cronoprogramma delle lavorazioni;
 - 16.0 – Schema di contratto e Capitolato speciale di appalto;
 - 17.0 – Piano di sicurezza e coordinamento;
 - 18.0 – Piano di manutenzione dell'opera e sue parti.



BREVE EXCURSUS DEL PROGETTO DA REVISIONARE

Fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio	Titolo dei progetti	<p style="text-align: center;">SCHEDA N. 22 – immobile n. 2</p> <p>Costruzione di n. 2 immobili da destinare ad attività sanitarie nei comuni di Montesarchio e Cautano (BN). Immibile n. 1 – Nuova sede del distretto sanitario, poliambulatorio ed altre funzioni nel comune di Montesarchio. <u>Immibile n. 2 – Nuova sede poliambulatorio di Cautano.</u></p>	Livello di progettazione: esecutiva da revisionare.
	Ubicazione dell'intervento:	Lotto P.I.P. Località San Giovanni di Cautano	

- nell'ambito del programma di interventi ex art. 20 legge 67/88 II e III triennio di cui alla delibera di GRC 4848/02, fu previsto uno specifico finanziamento per la costruzione della nuova sede del distretto sanitario di Cautano – scheda n. 65 – anno 2004 codice di intervento n. 64 per un importo complessivo finanziato di € 1.652.662,08;
- con atto deliberativo n. 531 del 9/12/2004 fu approvato il progetto definitivo per i lavori di cui sopra;
- il Comune di Cautano rilasciò il Permesso a Costruire n. 28 in data 19/07/2004 ai sensi dell'art. 20 del D.Leg.vo 301/02;
- in data 6/4/2004 il Consiglio Comunale di Cautano variò la destinazione urbanistica del lotto E1 del PIP ove realizzare l'opera da area commerciale ad area destinata a struttura di interesse territoriale e, nel contempo, assegnò il lotto in questione in diritto di superficie per anni 99, stabilendo il prezzo di 9,00 €/mq. per mq. 4.000 per un importo complessivo di € 36.000 che trovarono capienza nel quadro economico del esecutivo successivamente approvato dall'ASL BN:
- i VV.FF. di Benevento espressero parere preventivo favorevole sul progetto prot. 4347/96;
- in data 29/02/2004 il responsabile UTC rilasciò un attestato in ordine ai vincoli dell'area;
- la Sovrintendenza ai BB.AA. di Caserta prese atto dei lavori a farsi con nota 6266 del 16/03/2004;
- in data 17/12/2004 prot. 1004126 il CTR di Napoli rilasciò parere favorevole con prescrizione sul progetto definitivo;
- con nota del 21/07/2004 prot. 4991 l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno comunicò che l'intervento in questione non era soggetto a parere;
- il Nucleo di Valutazione dell'ARSAN di Napoli nella seduta del 6/10/2004 espresse parere favorevole con prescrizioni;
- con delibera del DG n. 80 del 20/03/2006 fu approvato il progetto esecutivo dell'opera;
- successivamente il finanziamento richiamato non fu più erogato.

Responsabile del procedimento della progettazione di cui sopra fu l'ing. Roberto De Toma – attuale dirigente UOC Tecnica dell'ASL BN.

L'ASL di Benevento, attesa la possibilità di finanziare la realizzazione dell'opera ed anche al fine di dotare l'ASL di un proprio immobile da destinare alle attività sanitarie ambulatoriali - in quanto nel comprensorio della valle vitulanese gli immobili in uso sono solo quelli concessi dai vari comuni (Cautano e Vitulano)-ricorrendo ai fondi ex art. 20 legge 67/88 III triennio II stralcio, ha ritenuto opportuno riproporre la richiesta di finanziamento dell'opera in questione.

Rispetto al progetto esecutivo all'epoca approvato, sarà necessario apportare modifiche alle specifiche destinazioni d'uso (*da distretto/poliambulatorio a poliambulatorio*) e, inoltre, provvedere alla revisione del progetto per le seguenti motivazioni:

- 1)Apportare le necessarie modifiche di destinazione d'uso di parte dell'edificio progettato al fine di tener conto delle attuali esigenze sanitarie ed organizzativo-logistiche dell'ASL BN.
- 2)Revisionare il progetto esecutivo per adeguarlo alle normative sopraggiunte negli anni (es: antincendio, strutture, impianti etc);



3) Adeguare i progetti alla Direttiva EPBD 2010/31/UE (*Energy Performance Building Directive*) che prevede che a partire dal 31/12/2018 tutti gli edifici di nuova costruzione di proprietà di Enti Pubblici devono avere le caratteristiche di nZEB (*nearly Zero Energy Building*).

Pertanto l'ASL di BN provvederà ad espletare gara di appalto tra professionisti per affidare la revisione del progetto in questione a livello di progettazione definitiva/esecutiva. All'esito dell'affidamento e della redazione della revisione progettuale, sarà possibile indire gara di appalto per l'esecuzione dei lavori.

Le caratteristiche plano-volumetriche dell'edificio a farsi a seguito della revisione saranno le seguenti:

Titolo: Costruzione del nuovo poliambulatorio di Cautano.

Descrizione: Nuova costruzione di una struttura destinata a poliambulatorio dell'ASL BN nel comune di Cautano

Le caratteristiche sintetiche dell'opera a seguito della revisione progettuale saranno le seguenti:

Superfici in progetto ripartiti come segue:	1.803,40 mq.
Piano seminterrato/terra	601,82 mq.
Piano terra/rialzato	600,24 mq.
Piano primo	601,34 mq.

Superficie coperta	770,52 mq
Altezza edificio	10,00 ml
Altezza interpiano	3,10+ 0,30 = 3,40 ml
Volumetria complessiva	Mc 5.690,78
Struttura portante	Conglomerato cementizio armato/acciaio/legno
Classe energetica	nZEB

Categoria intervento: B1, B2, B3

Mq (riferiti all'intervento): 1.803,40

Tipo di intervento: Nuova costruzione

Costo complessivo: € 2.885.440,00 (di cui attrezzature € 432.816,00)

- 95% a carico Stato € 2.741.168,00

- 5% a carico Regione € 144.272,00

- cofinanziamento (eventuale) € 0

Stima tempi per :

-Progettazionegg. 270

-Affidamento lavorigg. 180

-Esecuzionegg. 720

-Attivazionegg. 90



Il quadro economico del progetto da revisionare raffrontato con l'ipotesi di revisione è il seguente:

QUADRO RIEPILOGATIVO DI SPESA

A) Lavori:	Importo progetto approvato	Importo revisionato
Lavori a misura	€ 1.265.295,30	€ 2.045.797,37
B) Somme in Amministrazione :		
Imprevisti	€ 4.150,76	€
Espropri/acquisto area	€ 36.000,00	€ 92.000,00
Accantonamento ex art. 18 legge 109/94	€ 1.326,48	
Spese tecniche ed incentivo lavori	€ 140.000,00	€ 110.246,90
Oneri fiscali e previdenziali spese tecniche	€ 2.800,00	€
R.U.P. ed incentivo funzioni tecniche	€ 2% lavori	€
Arredi ed apparecchiature elettromedicali	€ 40.000,00	€ 432.816,00
I.V.A. al 10% sui lavori	€ 126.529,53	€ 204.579,73
234.234.579.737		
IVA sulle attrezzature	€ 8.000,00	€
IVA sulle spese tecniche	€ 28.560,00	€
Totale somme a disposizione amm.ne	€ 387.366,78	€ 839.642,63
Totale generale progetto	€ 1.652.662,06	€ 2.885.440,00

Piano Finanziario

Anno	Totale finanziato	Stato	Regione	Altre fonti
I	177.623,00	168.741,86	8.881,14	0
II	1.353.908,50	1.286.213,07	67.695,43	0
III	1.353.908,50	1.286.213,07	67.695,43	0

DESCRIZIONE STATO DI FATTO

Il progetto approvato dall'ASL BN prevede la realizzazione della struttura sanitaria su un'area di mq. 4.600 da distaccare dalla maggiore estensione della particella n. 575 del foglio di mappa 5 del Comune di Cautano di complessive 6.281 mq. Non va esclusa la possibilità di individuare – unitamente al Comune di Cautano – un'area vicina che abbia migliori caratteristiche di esposizione e possa comportare – per la sua specifica conformazione - meno costi in ordine ad opere d'arti previste nel progetto richiamato. L'area in esame è posta nelle immediate vicinanze del centro urbano

SCELTA PRELIMINARE TRA DIVERSE SOLUZIONI PROGETTUALI

In fase di individuazione dell'intervento sono state valutate tre possibili soluzioni progettuali. Obiettivo principale è stato quello di trovare nuova sede al poliambulatorio di Cautano e dismettere l'attuale sede di proprietà comunale.

- **Ipotesi n. 1)** Lasciare la sede del distretto nell'attuale immobile di proprietà comunale. Questa ipotesi è stata scartata attesa la necessità di fornire maggiori servizi sanitari all'utenza. L'attuale sede, infatti, non consente per le sue dimensioni l'implementazione degli stessi. Inoltre si intende dismettere gli immobili non di proprietà aziendale.

- **Ipotesi n. 2)** Ristrutturazione di altro edificio esistente di proprietà aziendale. L'ASL ha diversi edifici non più in uso (*vecchio ospedale di S. Agata dei Goti, palazzina amministrativa di S. Bartolomeo in Galdo etc.*) che potrebbero essere ristrutturati per destinarli a sede del poliambulatorio. Nessun edificio è, però, disponibile



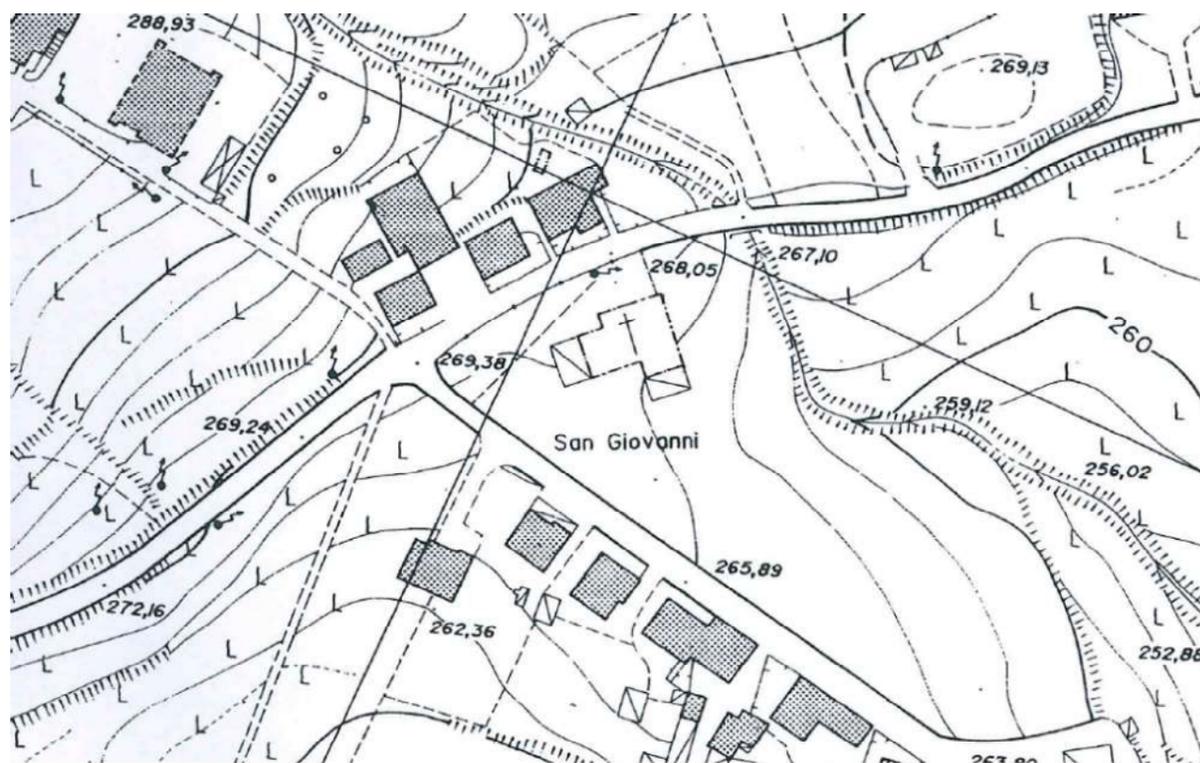
nella città di Cautano e, quindi, questa seconda ipotesi è stata scartata in quanto inattuabile. E', infatti, indiscusso che la sede del locale poliambulatorio debba stare nel territorio comunale e l'eventuale delocalizzazione in altro ambito comunale non rientra tra le previsioni di politica sanitaria del management dell'ASL BN.

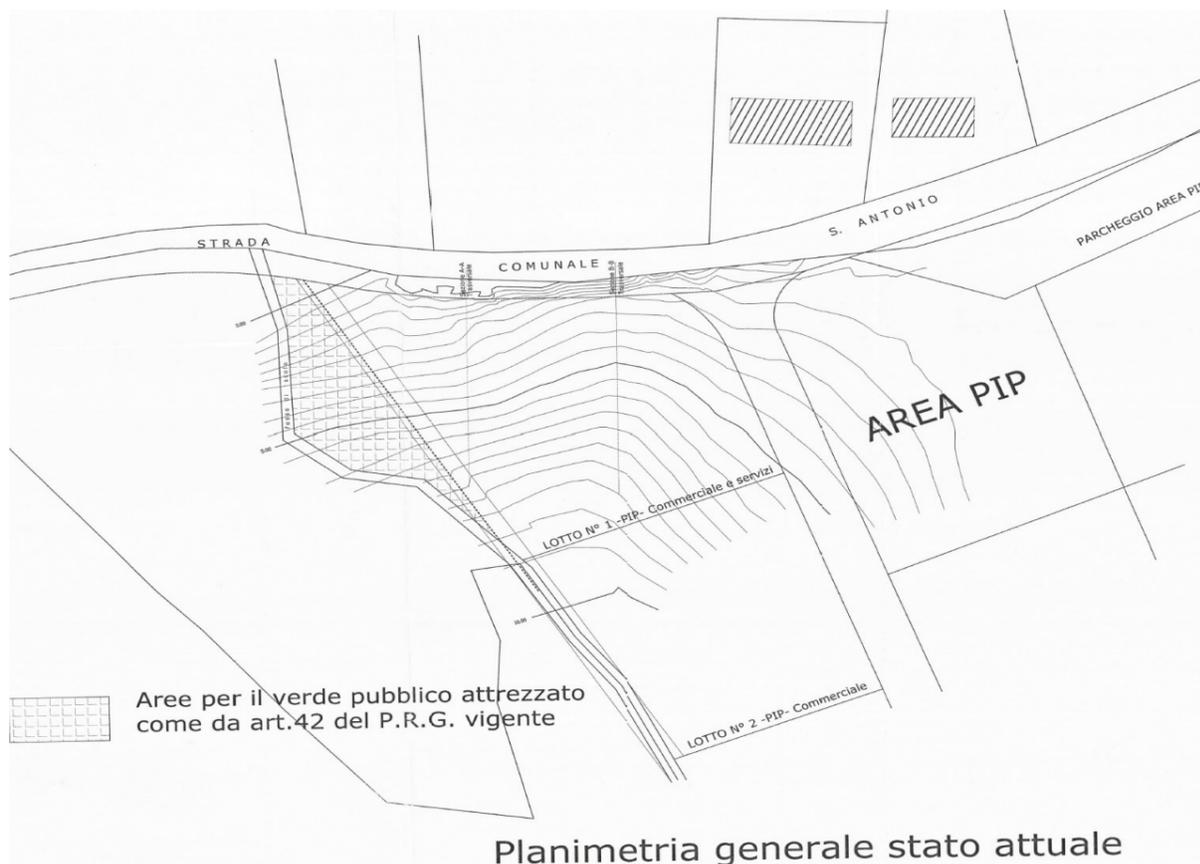
- **Ipotesi n. 3)** Costruire la nuova sede del poliambulatorio di Cautano in area cittadina. Vista l'area a suo tempo individuata dal Comune e tutta l'attività tecnico-amministrativa posta in essere nel passato per progettare la nuova sede distrettuale, si è ritenuta valida l'ipotesi di revisionare il progetto del poliambulatorio di Cautano (*che all'epoca della progettazione era sede distrettuale mentre oggi rientra nel distretto BN 2*) per destinarlo alla costruzione della nuova sede del poliambulatorio, ricorrendo ai fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio.

In linea di massima le attività sanitarie che dovranno essere erogate dal poliambulatorio secondo le previsioni del vigente Atto Aziendale sono quelle riferibili a tutte le funzioni di specialistica ambulatoriale.

Di seguito si riportano le piante, sezioni e prospetti dell'edificio con l'indicazione delle destinazioni d'uso:

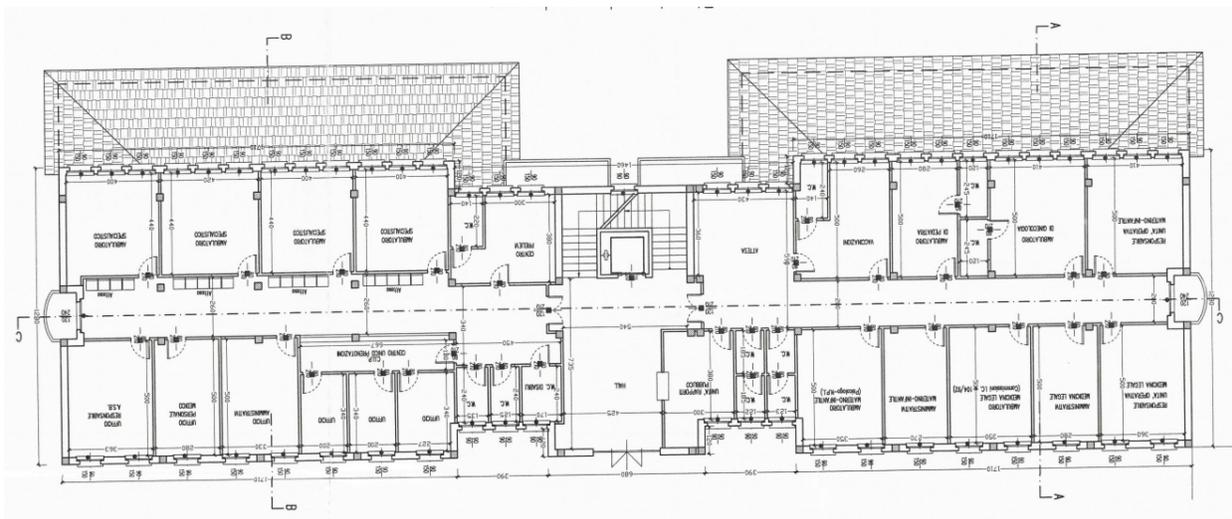
Stralcio aereofotogrammetrico:



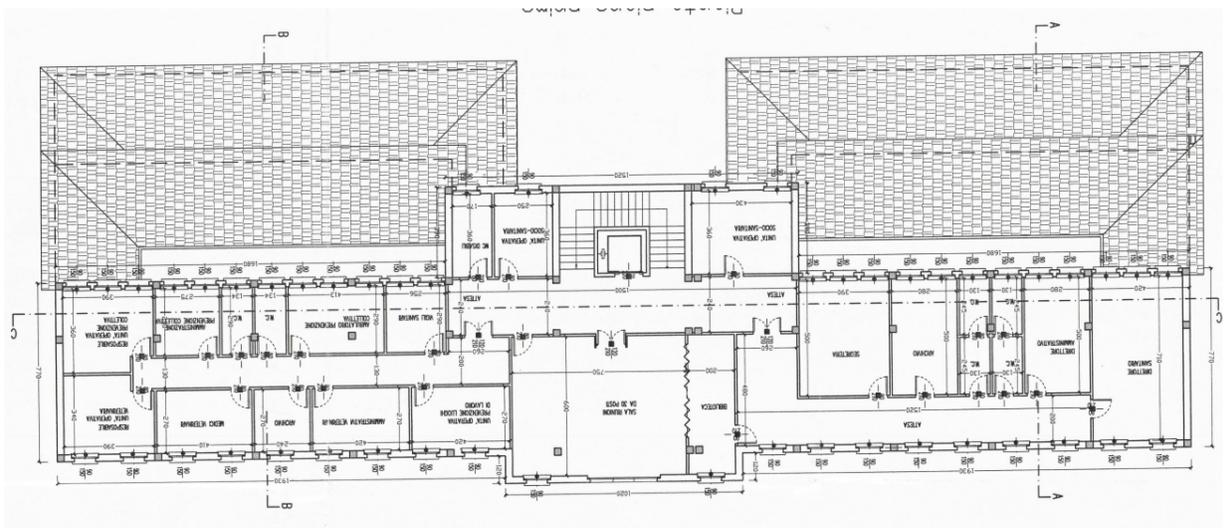


Planimetria catastale dell'area.

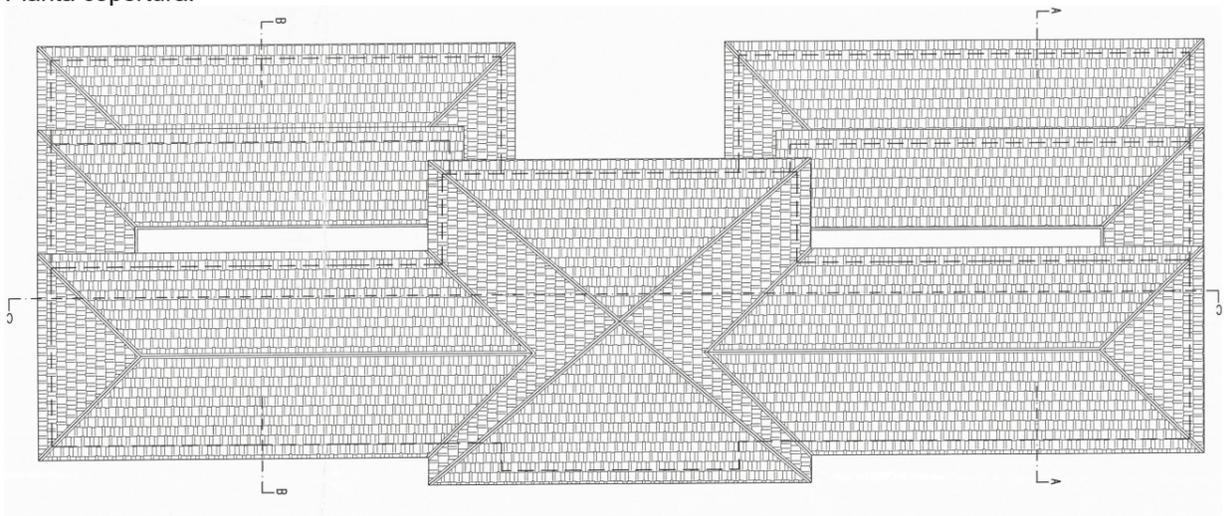




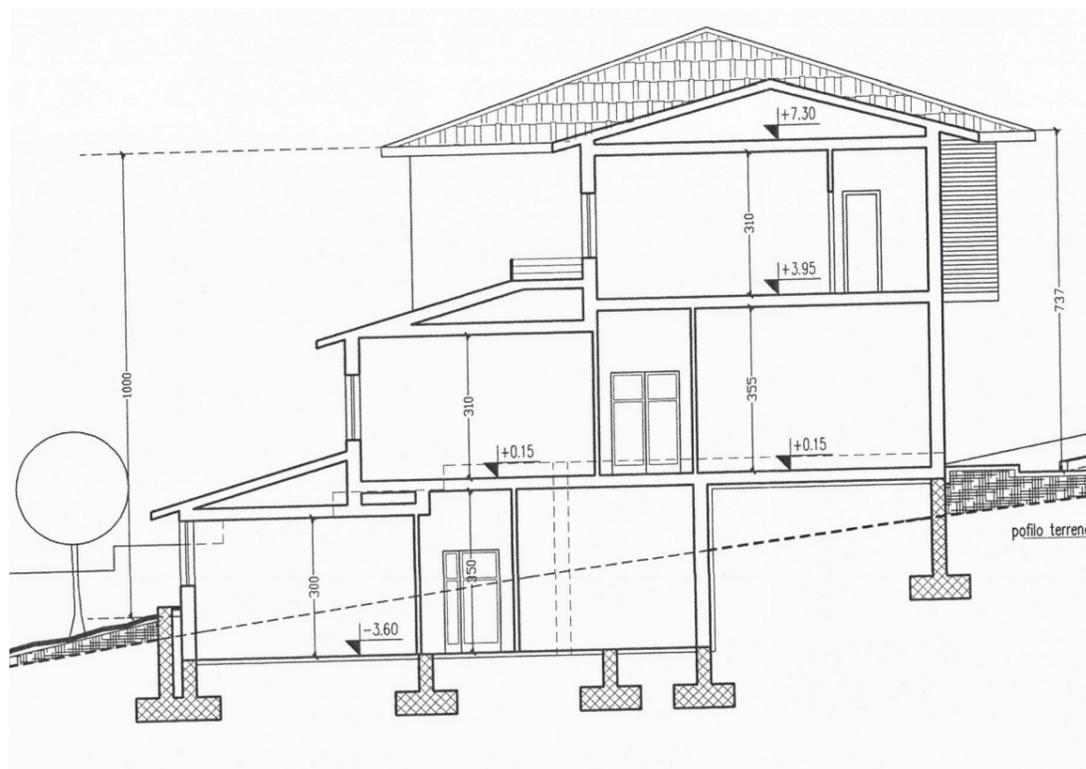
Piano primo:



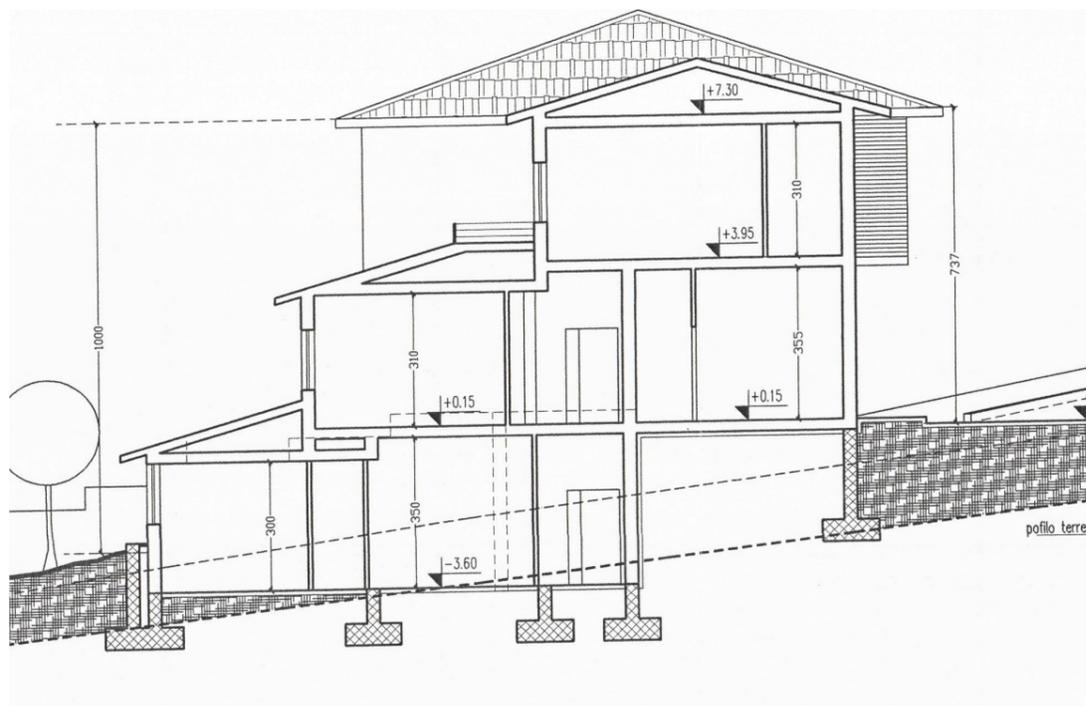
Pianta copertura.



Sezione A-A



Sezione B-B





Sezione C-C



Prospetto principale.



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le caratteristiche plano-volumetriche dell'edificio a farsi sono le seguenti:

Le caratteristiche plano-volumetriche dell'edificio a farsi a seguito della revisione saranno le seguenti:

Titolo: Costruzione del nuovo poliambulatorio di Cautano.

Descrizione: Nuova costruzione di una struttura destinata a poliambulatorio dell'ASL BN nel comune di Cautano

Le caratteristiche sintetiche dell'opera a seguito della revisione progettuale saranno le seguenti:

Superfici in progetto ripartiti come segue:	1.803,40 mq.
Piano seminterrato/terra	601,82 mq.
Piano terra/rialzato	600,24 mq.
Piano primo	601,34 mq.
Superficie coperta	770,52 mq
Altezza edificio	10,00 ml



Altezza interpiano	3,10+ 0,30 = 3,40 ml
Volumetria complessiva	Mc 5.690,78
Struttura portante	Conglomerato cementizio armato/acciaio/legno
Classe energetica	nZEB

Categoria intervento: B1, B2, B3

Mq (riferiti all'intervento): 1.803,40

Tipo di intervento: Nuova costruzione

Costo complessivo: € 2.885.440,00 di cui per attrezzature ed arredi € 432.816,00

- 95% a carico Stato € 2.741.168,00
- 5% a carico Regione € 144.272,00
- cofinanziamento (eventuale) € 0

Stima tempi per :

- Progettazione gg. 270
- Affidamento lavori gg. 180
- Esecuzione gg. 720
- Attivazione gg. 90

Piano Finanziario

Anno	Totale finanziato	Stato	Regione	Altre fonti
I	177.623,00	168.741,86	8.881,14	0
II	1.353.908,50	1.286.213,07	67.695,43	0
III	1.353.908,50	1.286.213,07	67.695,43	0

E' prevista la realizzazione nel rispetto della normativa di riferimento di un edificio a bassissimo consumo energetico ovvero un edificio a Energia quasi Zero "nZEB". Essa rispetterà le seguenti condizioni tecniche e normative specifiche di riferimento:

nZEB (Nearly Zero Energy Building)

Ufficialmente il termine nZEB (Nearly Zero Energy Building) compare per la prima volta all'interno di un pacchetto di Direttive Europee definite dall'acronimo EPBD (*Energy Performance Building Directions*) nel 2010, che prosegue la strategia dell'Europa 2020 in tema di sviluppo sostenibile, invitando gli stati membri a introdurre normative sulla prestazione energetica degli edifici.

L'art.9 della EPBD 31/2010, stabilisce che tutti gli edifici di nuova costruzione a partire dal 31 dicembre 2020 siano ad energia quasi zero, mentre per gli edifici pubblici il termine è anticipato al 31 dicembre 2018. Lo stesso articolo indica che gli stati membri diano una definizione nazionale degli edifici nZEB e che gli stati si attivino per la loro promozione. All'art.2 della stessa direttiva viene fornito quello che è il concetto base di nZEB edifici a energia quasi zero: "un edificio ad altissima prestazione energetica. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze".

Tuttavia questa non rappresenta una definizione univoca né quali caratteristiche l'edificio debba possedere, di modo che viene demandato ad ogni stato membro il recepimento della direttiva sulla base delle specificità locali, lasciando ampi margini di personalizzazione.



In particolare, facendo riferimento alla normativa italiana, D.lgs. 192/2005, successivamente integrato e modificato dal D.Lgs. 311/2006, D.P.R. 59/2009, e nello specifico al D.L. 63 /2013 convertito nella L. 90 /2013 per il recepimento urgente della direttiva europea EPBD 2010/31/CE), un punto fermo è costituito dall'efficienza energetica data dalla presenza di componenti impiantistiche a energia da fonte rinnovabile prodotta all'interno del sito su cui insiste il fabbricato. Il nuovo intervento in materia normativa vede in vigore dal 1 ottobre 2015 il "Decreto dei minimi" (Gazzetta Ufficiale n. 162 del 15 luglio 2015), in cui lo ZEB è definito come edificio che rispetta tutti i requisiti minimi vigenti, cioè i nuovi limiti previsti dal decreto, e che rispetta l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili previsto da D.L. n. 28 del 3 marzo 2011.

Il DM Ministero dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015 disciplina gli obblighi, in termini di efficienza energetica, che si applicano alle nuove costruzioni e agli interventi agli edifici esistenti; entra in vigore il 1° ottobre 2015 e prevede un secondo step che si applica a partire dal 1° gennaio 2019 (edifici pubblici) o dal 1° gennaio 2021 (edifici privati); tra le altre, introduce una nuova suddivisione degli obblighi, a seconda dell'intervento. In particolare nel caso specifico **le nuove costruzioni** e simili (*demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti superiori al 15% o di almeno 500 mc*) e ristrutturazioni importanti di primo livello (*quelle che incidono su almeno il 50% dell'involucro e prevedono la ristrutturazione dell'impianto termico*) **devono rispettare:**

- obbligo globale sull'edificio: EP_{gl,tot} (*indice di prestazione energetica globale*) dipende da tutte le tecnologie che impattano sui consumi energetici per il riscaldamento ed i seguenti servizi (se presenti): produzione di acqua calda sanitaria (lo si considera sempre presente negli edifici residenziali), ventilazione, climatizzazione, illuminazione, trasporto di persone e cose (i consumi degli ultimi due servizi devono essere considerati solo negli edifici non residenziali, nei collegi, conventi, case di pena, caserme, alberghi, pensioni e similari);
- obbligo globale sull'impianto termico: n_H, n_W, n_C (efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento, produzione a.c.s., climatizzazione);
- obbligo globale sull'involucro: EPH,nd (indice di prestazione termica utile per il riscaldamento, dipende dall'isolamento termico dell'involucro (opaco e trasparente), dal rendimento di un eventuale impianto di ventilazione e dagli apporti interni e solari);
- obbligo globale sull'involucro: EPC,nd (indice di prestazione termica utile per il raffrescamento, dipende dall'isolamento termico dell'involucro (opaco e trasparente), dal rendimento di un eventuale impianto di ventilazione e dagli apporti interni e solari);
- obbligo parziale sull'involucro: H'T (coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente, dipende dall'isolamento termico dell'involucro, opaco e trasparente);
- obbligo parziale sulle finestre: Asol,est/Asup.utile (area solare equivalente estiva per unità di superficie utile, dipende dalle caratteristiche della parte trasparente dell'involucro);
- obbligo parziale sull'involucro: YIE (trasmissione termica periodica) per le pareti verticali (escluse quelle comprese nel quadrante NO-N-NE, in alternativa obbligo su Ms (massa superficiale della parete)) e orizzontali/inclinate (non per gli edifici E.6 e E.8, né per quelli in zona climatica F, né per quelli in località ove il massimo valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale sia inferiore a 290 W/mq
- obbligo parziale sui divisori tra unità: trasmittanza termica U (non per le ristrutturazioni importanti di primo livello; non per gli edifici E.8; solo per gli edifici in zona climatica C, D, E, F);
- rispetto degli obblighi di integrazione con le fonti rinnovabili (termiche ed elettriche), previsti dal d.lgs. n. 28/2011;



- obbligo, per gli edifici non residenziali, di raggiungere almeno la classe B (cfr. Tabella 1 della norma UNI EN 15232) nell'automazione degli impianti.

La realizzazione degli edifici a Energia quasi Zero risiede, quindi, in una progettazione architettonica in linea con i criteri dell'architettura bioclimatica, che soddisfa i requisiti di comfort con un controllo passivo del microclima, al fine di minimizzare l'uso di impianti meccanici e massimizzare l'efficienza degli scambi energetici tra edificio e ambiente naturale circostante.

Possiamo racchiudere una corretta progettazione bioclimatica in sette concetti chiave:

- La captazione del calore, che dipende dall'involucro nelle sue componenti opache e finestrate. Risulta necessario un attento studio del sito su cui l'edificio andrà ad insistere al fine di poterne sfruttare l'orientamento ottimale, l'irraggiamento solare e l'esposizione o meno ad eventuali venti;
- *L'accumulo legato alla massa termica dell'edificio;*
- *Il controllo, sia esso legato alla regolazione degli apporti solari o di ventilazione, sia correlato alla componente impiantistica;*
- *La conservazione del comfort interno, raggiungibile tramite un elevato e accurato isolamento dell'involucro e ad una corretta tenuta all'aria dello stesso;*
- *La distribuzione o ripartizione del calore ;*
- *La protezione, (importante dato il nostro clima mediterraneo) da apporti solari eccessivi anche attraverso l'utilizzo razionale del verde;*
- *La dispersione, attraverso una corretta ventilazione naturale e nei casi di una maggiore efficienza energetica, attraverso una accurata ventilazione meccanica o di comfort.*

Questi concetti possono essere tradotti in strategie applicative specifiche per le differenti stagioni. In inverno infatti devono essere massimizzati gli apporti solari gratuiti, l'accumulo e l'isolamento termico e ridotte il più possibile le perdite per ventilazione. In estate invece devono essere ridotti al minimo gli apporti interni e gli apporti solari tramite opportune schermature; deve essere attivato il raffrescamento tramite free cooling in special modo nelle ore serali, mentre per l'involucro edilizio è necessario un notevole isolamento termico per la riduzione degli apporti per trasmissione dall'esterno verso l'interno ed è necessaria la presenza di inerzia termica per rallentare l'onda termica e masse di accumulo per lo stoccaggio del calore interno da cedere durante la notte.

Partendo da tali accorgimenti è possibile realizzare edifici a energia quasi zero nZEB che operino mantenendo il comfort interno in climi sia rigidi che caldi e miti, modulando gli interventi, a seconda del sito e del tipo di tecnologia adottata, per una corretta risposta in regime estivo e invernale.

STRUTTURE:

L'edificio progettato – calcoli esecutivi del 2006 - era in c.a. ed il relativo progetto strutturale rispondeva alle norme vigenti all'epoca.

E', pertanto, necessario procedere ad una revisione-ricalcò al fine di rispettare le previsioni delle vigenti norme strutturali NCT 2018 con gli opportuni provvedimenti da adottare per rendere la struttura antisismica.

In sede di revisione progettuale va valutata la possibilità (*compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili*) di far ricorso ad una struttura in legno del sistema X-Lam o similari in luogo della struttura in c.a. prevista per le seguenti motivazioni:

La tipologia costruttiva in legno risulta perfettamente compatibile con le esigenze progettuali e presenta molteplici vantaggi, in particolare:

- *Riduzione dei tempi di costruzione, essendo il legno un materiale leggero ogni elemento è facilmente trasportabile e maneggiabile, il montaggio effettuato interamente a secco mediante l'utilizzo di collegamenti meccanici con piastre di acciaio, viti e bulloni è estremamente veloce;*



- *Le strutture in legno hanno una eccellente resistenza alle azioni sismiche e un comportamento al fuoco prevedibile, per quanto concerne il degradamento del legno è sufficiente scegliere classi di durabilità del legno adeguate e trattamenti specifici che lo rendono a tutti gli effetti un materiale durevole nel tempo, il loro peso è nettamente inferiore ad altre tipologie costruttive e quindi la pressione sul terreno risulta minore;*
- *L'assenza di getti e in generale della presenza d'acqua e materiali inerti e del relativo traffico di autocarri, autobetoniere, ecc., consente di mantenere più pulita e meno rumorosa l'area di lavoro e l'ambiente circostante;*
- *Sul fronte del risparmio energetico il legno, essendo un ottimo isolante termico e un buon isolante acustico, assicura già un buon isolamento termo-acustico. L'utilizzo di materiale naturale a base di legno o suoi derivati per il pacchetto isolante contribuisce a migliorare la traspirabilità del fabbricato.*
- *Sul piano della sostenibilità, il legno è rinnovabile e riciclabile, si consuma pochissima energia nelle fasi di produzione e posa in opera, non rilascia emissioni, polveri o fibre nocive durante l'impiego e si smaltisce senza inquinare, restituendo l'energia accumulata se viene impiegato per la termovalorizzazione.*

Le costruzioni in legno, come tutte le costruzioni, devono rispettare i dettami di riferimento della normativa tecnica per le costruzioni "NTC 2018 per assicurare l'adeguata idoneità statica e antisismica, nonché rispettare tutti i parametri in materia di normativa antincendio e di efficientamento energetico.

IMPIANTI TECNOLOGICI - DOMOTICA

Tutti gli impianti tecnologici saranno realizzati in conformità della specifica normativa vigente relativa alla realizzazione di edifici pubblici con destinazione specifica.

In modo sommario e non esaustivo, data l'attuale fase progettuale di fattibilità tecnico economica, si riporta l'elenco delle dotazioni impiantistiche della nuova struttura:

Impianti elettrici

- Opere per nuovo allaccio fornitura energia elettrica alla rete pubblica;
- Impianto fotovoltaico idoneamente proporzionato e relative pratiche di attivazione;
- Quadro elettrico di distribuzione generale;
- Quadri elettrici secondari e a servizio delle utenze tecnologiche;
- Colonne montanti principali e distribuzione primaria;
- Impianto illuminazione a led, interno, esterno e di emergenza;
- Impianti di forza motrice;
- Impianto trasmissione dati e telefonici;
- Impianto di forza motrice a servizio degli impianti meccanici;
- Impianto rivelazione incendi e diffusione sonora;
- Impianto generale di terra e protezione contro le scariche atmosferiche;
- Impianto TVcc e predisposizione imp. TV satellitare e digitale terrestre;
- Impianto audio video sala riunioni;
- Impianto di allarme antintrusione;



- Impianto antiallagamento;
- Impianto apertura chiusura singola tapparelle e/o schermature infissi;
- Impianto videocitofonico ed elettro-serratura per ogni ingresso e servizio;
- Sistema di accesso controllato e programmabile alla struttura a mezzo di badge e/o codice.

Impianti meccanici:

- Impianto di climatizzazione caldo/freddo "geotermico";
- Impianto solare termico - produzione ACS;
- Impianto idrico-sanitario e allaccio alla rete pubblica;
- Impianto produzione acqua calda sanitaria integrato con solare termico;
- Impianto antincendio e, ove previsto dalla normativa, riserva idrica e stazione di pompaggio;
- Impianto recupero e accumulo acque bianche per utilizzo scarico wc e irrigazione giardino;
- Impianto di irrigazione;
- Impianti di scarico e rete fognaria;
- Rete gas ove necessaria e allaccio alla rete pubblica.

Una particolare attenzione andrà rivolta all'impianto di climatizzazione, in quanto si è orientati alla realizzazione di un **impianto geotermico a bassa entalpia**, quindi all'utilizzo di una tecnologia rispettosa dell'ambiente e vantaggiosa dal punto di vista economico. L'impianto geotermico, se opportunamente dimensionato, è in grado di riscaldare e raffrescare un edificio senza l'ausilio di altri apparecchi, inoltre consente la produzione di acqua calda per gli usi sanitari. In questo caso si parla di impianto geotermico "monovalente". In ogni caso si tratta di impianti che si prestano bene all'integrazione con altri generatori di calore ad alta efficienza. Molto interessante risulta l'abbinamento con impianti solari termici oppure con caldaie a condensazione, in regime "bivalente". Comunque la soluzione più idonea va valutata nella successiva fase di progettazione definitiva-esecutiva, anche in relazione agli spazi e alle distanze minime di posa delle sonde geotermiche.

Inoltre, per quanto attiene la realizzazione della rete fognaria del fabbricato, si prevede la realizzazione di due canalizzazioni, la prima adibita alla raccolta ed al convogliamento delle acque reflue (acque nere), con relativo collegamento alla fognatura comunale e la seconda adibita alla raccolta ed al convogliamento delle sole acque meteoriche (acque bianche), in parte da recuperate con apposito impianto, ed il surplus da smaltire in apposito impianto di scarico comunale.

Domotica

L'edificio sarà dotato di sistema di automazione "*building automation*" che permetterà la gestione coordinata, integrata e computerizzata anche da remoto degli impianti tecnologici (*climatizzazione, distribuzione acqua, gas ed energia, impianti di sicurezza*), delle reti informatiche e delle reti di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza e la qualità di fruizione dell'interno edificio e dei relativi spazi di pertinenza.

Gestione funzioni impianto elettrico:

- Coordinamento automatico del funzionamento delle apparecchiature;
- Riduzione dei campi magnetici nelle stanze in cui sono presenti utenti;



- Accensione/spegnimento multiplo anche automatico di luci in base all'instaurarsi di specifiche condizioni (presenza assenza utenti), gestione completamente autonoma e automatica dell'illuminazione;
- Disalimentazione completa isole tecniche a comando o in automatico secondo le attività lavorative delle articolazioni aziendali;
- Gestione impianto fotovoltaico;
- Segnalazione guasti e/o anomalie impianti e relative apparecchiature elettriche.

Gestione funzioni impianto di climatizzazione:

- Funzionamento automatico in base al riconoscimento della presenza di persone;
- Adeguamento del funzionamento in base al tasso di umidità;
- Spegnimento automatico impianto singolo ambiente a seguito rilevamento finestra aperta;
- Auto-programmazione della pre-climatizzazione;

Gestione funzioni impianti di sicurezza:

- Rilevamento/segnalazione di eventi come fughe di gas, allagamenti e incendi;
- Connessione a distanza con servizi di assistenza (soccorso medico e vigilanza);
- Monitoraggio e gestione a distanza impianto videosorveglianza e antintrusione;
- Interazione telefono, videocitofono, TV e impianto telecamere.

Gestione funzioni impianti di automazione:

- Gestione automatica schermature solari;
- Chiusura o apertura in autonomia degli oscuranti e coordinamento con l'automazione per la ventilazione in base a parametri di aero-illuminazione dettati dalla legge e coordinamento con gli scenari di illuminazione;
- Gestione impianto di irrigazione giardino;
- Gestione impianti automatizzati di accesso alla struttura.

INDAGINI GEOLOGICHE - IDROGEOLOGICHE

Lo studio geologico dell'area fu affidato all'epoca della realizzazione del progetto esecutivo al geologo dott. Portoghese iscritto all'Ordine dei Geologi della Reg. Campania. Alla fine della campagna d'indagine e studi che ha interessato l'intera area di sedima, fu elaborata e consegnata all'Amm.ne la Relazione Geologica, Idrologica e Sismica, composta dai seguenti capitoli:

- *Premessa;*
- *Inquadramento idro-geo-lito-morfologico;*
- *Caratteristiche geologico-tecnica dell'area;*
 - *Ubicazione e morfologia;*
 - *Intervento in progetto;*
 - *Stratigrafia;*



-Stabilità;

-Idrologia;

-Idrogeologia;

-Sismicità;

-Altri parametri sismici;

- Stima del carico limite e del carico ammissibile dei cedimenti;
- Conclusioni;

PREFATTIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

Si riportano le valutazioni relative alla fattibilità ambientale dell'intervento e l'individuazione dei criteri progettuali e delle misure adottate per migliorarne l'efficienza.

Finalità e caratteristiche dell'intervento oggetto di valutazione

Si prevede la costruzione di un nuovo edificio. Il fabbricato sarà caratterizzato da elementi architettonici e impianti atti all'efficientamento energetico, schermature solari sulle facciate, fotovoltaico, solare termico sulla copertura e geotermia. La conformazione e le finiture esterne del fabbricato saranno revisionate in modo da armonizzarsi con il contesto esistente. Per l'area esterna, oltre alla sistemazione della recinzione attuale, ove possibile, data anche da una nuova conformazione, saranno previsti spazi e percorsi pavimentati di accesso alla struttura e spazi e aiuole a verde, caratterizzati da inerbimento e piantumazioni di specie arboreo-arbustive.

Vincoli ambientali-territoriali

L'area assegnata dal Comune di Cautano per la realizzazione del poliambulatorio, ricade nel P.T.P del Massiccio del Taburno. Nel merito si rammenta che:

- il Comune di Cautano rilasciò il Permesso a Costruire n. 28 in data 19/07/2004 ai sensi dell'art. 20 del D.Leg.vo 301/02;
- in data 29/02/2004 il responsabile UTC rilasciò un attestato in ordine ai vincoli dell'area;
- la Sovrintendenza ai BB.AA. di Caserta prese atto dei lavori a farsi con nota 6266 del 16/03/2004;
- con nota del 21/07/2004 prot. 4991 l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno comunicò che l'intervento in questione non era soggetto a parere.

Pertanto l'opera era realizzabile.

Riduzione degli impatti in fase di cantiere

La perimetrazione dell'area di cantiere è già parzialmente delimitata dalla recinzione esistente dell'intero lotto, la stessa dovrà essere integrata e adeguata come prescritto dal PSC. In ogni caso saranno occupati gli spazi strettamente necessari alle attività e alle opere da realizzare, cercando di limitare quanto più possibile le interferenze con il contesto.

Gli accessi al cantiere saranno opportunamente studiati e posizionati in modo da limitare il disturbo causato dai mezzi d'opera in entrata ed uscita dal cantiere alla viabilità cittadina.

VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Per quanto attiene la verifica preventiva archeologica, va precisato che l'intervento in progetto interessa un'area libera esterna periferica rispetto al tessuto urbano. Pertanto, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgv n. 50/2016 e s.m.i. non è prevista la trasmissione della specifica documentazione di progetto alla competente



La spesa è stata desunta mediante una revisione a stima del quadro economico del progetto esecutivo del 2007. La spesa complessiva per la realizzazione dell'opera, come dettagliata nel successivo quadro economico ammonta ad €. 2.714.560 così ripartita:

Costo complessivo: € 2.885.440,00
 - 95% a carico Stato € 2.741.168,00
 - 5% a carico Regione € 144.272,00
 - cofinanziamento (eventuale) € 0

QUADRO ECONOMICO GENERALE

Trattandosi del quadro economico generale relativo alla fase progettuale di fattibilità tecnico economica, le voci di spesa sono state redatte attraverso valutazioni di massima facendo riferimento a quanto già progettato nel 2006 (*oggetto di revisione*), includendo tutti gli oneri di norma richiesti.

Quadro economico generale			
A	SOMME PER LAVORI		
	Categoria - E22 - Edilizia		
	Categ. - IA.02 - Impianti meccanici (climatizzazione, etc)		
	Categ. - IA.03 - Impianti elettrici (telef., rilev. Incendi, fotov.. etc)		
	Impianti		
	Depurazione		
	Sistemazione esterna		
A1	Totale importo lavori	<i>Euro</i> 2.025.797,37	
A2	Importo costi per la sicurezza	<i>Euro</i> 20.000,00	
		SOMMANO	<i>Euro</i> 2.045.797,37
B	SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	IVA sui lavori (10% su A1 e A2-IVA agevolata per il 127-quinquies, tabella A, parte III, allegata al D.P.R. n. 633/1972 ed all'art. 4 della legge n. 847 del 29.09.1964,)	<i>Euro</i> 204.579,73	
B2	Spese tecniche per la revisione della progettazione, esecutiva e Coord. Sicurezza in fase di progettazione, incluso cassa e altri oneri spettanti. Incentivo di legge 2% incluso oneri riflessi, RUP, Direzione dei Lavori, Coord. Sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, supporto al RUP per verifica e validazione, assistenza e supporto ai Collaudatori. Inclusa IVA e Cassa	<i>Euro</i> 110.246,90	
B3	Rilievi, accertamenti, indagini e imprevisti (IVA inclusa)		
B4	IVA 22% e CNPAIA voce B2		
B5	Spese tecnico-amm.ve, assicurazione dei dipendenti, allaccio forniture e servizi, incluso IVA ove prevista.		
B6	Esproprio/acquisto suolo	€ 92.000,00	
B7	Imprevisti IVA inclusa		
B8	Arredi ed attrezzature (IVA inclusa)	€ 432.816,00	



		SOMMANO	Euro 839.642,63
		TOTALE GENERALE	Euro 2.885.440,00

SINTESI DELLE FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO

La spesa prevista per realizzazione dell'opera pari ad €. 2.885.440,00, allo stato, farà capo a fondi ex art. 20 legge 67/88 III fase II stralcio.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Obiettivo del PSC è quello di descrivere le fasi operative che verranno svolte nel cantiere, individuare tutte le eventuali fasi critiche del processo di costruzione quindi prescrivere tutte le azioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori con particolare riferimento ai rischi derivanti da lavorazioni interferenti.

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità, i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- k. *l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:*
1. *l'indirizzo del cantiere;*
 2. *la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;*
 3. *una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;*
- l. *l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi*
- m. *una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze*
- n. *le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:*
1. *all'area di cantiere;*
 2. *all'organizzazione del cantiere;*
 3. *alle lavorazioni;*
- o. *le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;*
- p. *le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- q. *le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;*
- r. *l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune; il PSC contiene anche i*



riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

s. la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini- giorno;

t. la stima dei costi della sicurezza.

Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

Area di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali, in relazione:

- *alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*
- *all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:*
 - *a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;*
 - *al rischio di annegamento;*
 - *agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante;*

Organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

- k. le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*
- l. i servizi igienico-assistenziali;*
- m. la viabilità principale di cantiere;*
- n. gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
- o. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
- p. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*
- q. la dislocazione degli impianti di cantiere;*
- r. la dislocazione delle zone di carico e scarico;*
- s. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*
- t. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;*



Lavorazioni

In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti rischi:

- l. al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*
- m. al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*
- n. al rischio di caduta dall'alto;*
- o. al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
- p. al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*
- q. ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
- r. ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
- s. ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;*
- t. al rischio di elettrocuzione;*
- u. al rischio rumore;*
- v. al rischio dall'uso di sostanze chimiche;*

Per ogni elemento dell'analisi relativo all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni di il PSC contiene:

- *le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi.*

Interferenze tra le lavorazioni - coordinamento

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Stima dei costi della sicurezza



Nel PSC i costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere ed in particolare i costi:

- h. degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- i. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- j. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- k. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- l. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- m. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- n. delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;*

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Il costo stimato è riportato nell'apposita voce del quadro economico.

INDIRIZZI PER LA REVISIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

I successivi livelli di progettazione dovranno essere redatti in coerenza con gli obiettivi aziendali di cui al presente progetto di fattibilità tecnica ed economica mediante revisione del progetto esecutivo di cui si è detto in precedenza.

La progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere accettata, verificata e approvata dalla stazione appaltante.

Inoltre, dovrà essere redatta tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi e dei pareri previsti dalla normativa vigente, necessari alla realizzazione dell'opera.

Si sottolinea inoltre, che le indicazioni degli elaborati grafici, riportano le esigenze minime in termine di ambienti e spazi necessari per l'attivazione dei servizi previsti in conformità della normativa vigente in materia.

Benevento 17/12/2018

Il Progettista
F.to Ing. Roberto De Toma