



COMUNE DI BORDIGHERA

PALAZZO DEL PARCO RISTRUTTURAZIONE COMPLESSO IMMOBILIARE

Via Vittorio Emanuele di Savoia 172 - 18012 Bordighera (IM)

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

Ing. Massimo Filipponi

Pizza A. Diaz, 1 - 2013 Milano

PROPONENTE

Immobiliare ANGST S.r.l.

Sede legale: Piazza Diaz, 1 - 20123 Milano
Unità locale: V.le Italia, 572 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:



tectoo

TECTOO S.R.L. - Arch. Susanna Scarabich
Viale Italia 572 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

MANAGEMENT COMPANY

Bizzi & Partners
Engineering

Sede legale: Piazza Diaz, 1 - 20123 Milano
Unità locale: V.le Italia, 572 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)



tectoo

ARCHITETTONICO

TECTOO S.r.l.
Viale Italia 572 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Arch. Susanna Scarabich



IMPIANTI E ACUSTICA PASSIVA

UNITED CONSULTING S.r.l.
Via Thaon di Revel, 21 - 20159 Milano
Ing. Adriano Spoldi



STRUTTURE

MILAN INGEGNERIA S.r.l.
Via Thaon di Revel, 21 - 20159 Milano
Ing. Maurizio Milan



PREVENZIONE INCENDI

GAE engineering S.r.l.
Corso G. Marconi, 20 - 10125 Torino
Ing. Giuseppe Gaspare Amaro



GEOLOGIA E MONITORAGGI

Studio Associato Delucchi & Maldotti
Via Santuario N.S. della Guardia 31
Dott. Luca Maldotti



OPERE A VERDE

LAND ITALIA S.r.l.
Via Varese, 16 - 20121 Milano
Arch. Andreas Kipar



RESPONSABILE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)

Romeo Safety Italia s.r.l.
Via Imperia, 25 - 20142 Milano
P.I. Damiano Romeo

PROGETTO ESECUTIVO

(art. 23, comma 3, Decreto Legislativo n.50 del 18 aprile 2016)

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO

Data	22 Febbraio 2018			Descrizione	Prima emissione		Revisione	00
Nome Elaborato	BDG_A01_PE_G_TCT_002_001_01			Nome File .rvt			Scala	
BDG	A01	PE	G	TCT	002	001	00	
Codice Commessa	Codice Opera	Livello di Progettazione	Disciplina	Competenze	Tipo	Elaborato	Revisione	

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO

Indice

1. PREMESSA GENERALE	3
2. DESCRIZIONE GENERALE – RAPPORTO CON IL PROGETTO DEFINITIVO	
 APPROVATO	4
2.1. ASPETTO AMBIENTALE - ALBERATURE	9
2.2. ASPETTO ECO TECNOLOGICO	9
2.3. ASPETTO ARCHITETTONICO	10
3. OPERE ARCHITETTONICHE.....	11
3.1. PIANO INTERRATO	11
3.2. PIANO TERRENO	12
3.3. PIANO PRIMO.....	13
3.4. PIANO SECONDO E PIANO TERZO.....	14
3.5. COPERTURA	15
4. SINTESI DI CALCOLI PLANIVOLUMETRICI DELL'EDIFICIO	16
5. OPERE STRUTTURALI.....	16
6. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	17
6.1. PREMESSA.....	17
6.2. IMPIANTI ELETTRICI	17
6.2.1. Connessione alla rete di distribuzione pubblica di energia.....	17
6.2.2. Quadri elettrici e distribuzione principali.....	18
6.2.3. Gruppo statico di continuità UPS (predisposizione).....	19
6.2.4. Distribuzioni secondarie e di forza motrice.....	20
6.2.5. Impianti di illuminazione.....	21
6.2.6. Illuminazione di sicurezza	21
6.2.7. Manovre di emergenza	22
6.2.8. Impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche	22
6.3. IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	22
6.4. IMPIANTI SPECIALI	23
6.4.1. Cablaggio strutturato – fonia/dati	23
6.4.2. Impianto di rilevazione incendi	23
6.4.3. Impianto di diffusione sonora (EVAC)	23
6.5. INTERVENTI PROPEDEUTICI, SEZIONAMENTO E MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI	
ELETTRICI ESISTENTI NELL'AREA DI INTERVENTO	24
7. IMPIANTI MECCANICI.....	24
5.1. GENERALITÀ.....	24
5.2. PRODUZIONE ACQUA CALDA E REFRIGERATA.....	24
5.3. ESTRAZIONE FORZATA DELL'ARIA.....	25
5.4. PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	25
5.5. IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI	26

5.5.1. Zona uffici	26
5.5.2. Zona hall piano terra.....	26
5.5.3. Servizi igienici e scale	27
5.6. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	27
5.6.1. Reti di scarico	27
5.6.2. Superficie drenante	27
5.6.3. Rete di adduzione idrica.....	28
5.7. IMPIANTI DI REGOLAZIONE	28
5.7.1. Centrali tecnologiche	28
5.7.2. Ambienti.....	28
5.8. IMPIANTI ANTINCENDIO	28
5.8.1. Generalità	28
5.8.2. Alimentazione idriche	29
5.8.3. Attacchi per autopompa VV.F.....	29
5.8.4. Rete idranti interni UNI 45	30
5.9. INTERVENTI SUPPLEMENTARI A RIPRISTINO DELL'ESISTENTE	30
8. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI.....	31
8.1.1. Introduzione: il DPCM '97	31
8.1.2. Verifica delle partizioni esterne	32
8.1.3. Infissi	33
8.1.4. Zone confinanti con altre unità.....	34
8.1.5. Tempo di riverberazione	35
8.1.6. Raccomandazioni per l'installazione degli impianti.....	35
9. SISTEMAZIONI VERDE E PAESAGGIO.....	41
10. VIABILITA'.....	43
11. URBANISTICA.....	43
12. PIANO DI BACINO	43
13. COLLEGAMENTI VERTICALI	44

1. PREMESSA GENERALE

Progetto:	Ristrutturazione del Palazzo del Parco Via Vittorio Emanuele II – 18012 Bordighera
Proprietà:	Comune di Bordighera
Cantiere:	Catasto Bordighera Foglio VII, Mappale 102, Via Vittorio Emanuele II Bordighera

Il progetto di riqualificazione del sito ora fortemente degradato del Palazzo del Parco, da lunghi anni inagibile nella sua porzione superiore proprio in centro alla Città, è stato elaborato coerentemente con gli impegni di Immobiliare Angst, in qualità di soggetto attuatore del Piano Particolareggiato per la ristrutturazione del complesso immobiliare “ex-Angst”, previsti nella convenzione, alla quale si rimanda per gli aspetti amministrativi di dettaglio.



Figura 1 – Hotel du Parc

Alle sole finalità rilevanti in questa sede, è opportuno rammentare che il progetto è stato incluso a parte integrante del SUA “ex Angst” (in variante al PRG), e ciò a partire dalla delibera C.C. n. 41 in data 3 luglio 2014, con cui sono stati approvati gli indirizzi per la nuova progettazione della riqualificazione dell’Ambito ex Angst. L’impegno del soggetto attuatore ad eseguire la ristrutturazione del Palazzo del Parco ponendo a disposizione risorse finanziarie aggiuntive al dovuto di legge sino a conseguire l’importo di € 5.000.000, è stato così assunto a parte integrante e sostanziale del complesso di obiettivi di interesse pubblico cui è stato preordinato il Piano Particolareggiato “ex Angst” e la connessa variante al PRG.

Per l'effetto, gli indirizzi per la progettazione del Palazzo del Parco sono stati dettati dalla stessa Amministrazione Comunale, con delibera G.C. n. 302 in data 30.12.2014, e, successivamente al deposito di un primo progetto definitivo da parte di Immobiliare Angst, con parere della Commissione Locale del Paesaggio in data 3 settembre 2015 e con delibera C.C. in data 1.10.2015 n. 47.

A seguito di tali atti, Immobiliare Angst ha depositato, in data 19.10.2015, il progetto definitivo che, posto in pubblicazione unitamente agli elaborati del SUA, è stato successivamente approvato con delibera C.C. n. 5 in data 28.1.2016, e compreso a parte degli elaborati di SUA poi approvati nella conferenza deliberante in data 21.4.2016/8.6.2016.

Nel rapporto con il SUA, il progetto del Palazzo del Parco riveste un ruolo fondamentale: a motivo della primaria valenza di interesse pubblico che l'opera riveste, infatti, ad essa è dedicato specifico articolo (art. 8) della convenzione urbanistica sottoscritta in data 25 novembre 2016.

Ivi – dopo aver chiarito che “E’ allegata alla presente convenzione la progettazione definitiva della riqualificazione del Palazzo del Parco, redatta in conformità alle indicazioni dettate con delibera G.C. n. 302 del 30.12.2014 (in esecuzione degli indirizzi di cui alla delibera C.C. n. 41/2014), ed approvata con deliberazione C.C. n. 5 del 28.1.2016” (comma 3) - è previsto che “In ogni caso l’inizio dei lavori degli edifici privati compresi nel Piano Particolareggiato (fatte comunque salve le opere dirette alla messa in sicurezza degli edifici esistenti) sarà successivo alla presentazione, da parte del soggetto attuatore o (in caso di appalto integrato) dell’impresa esecutrice, del progetto esecutivo (redatto nei termini di Legge) del Palazzo del Parco, nonché al decorso di successivo termine di trenta giorni, per l’approvazione da parte del Comune” (comma 6).

Ciò premesso, nell’ambito della redazione del presente progetto esecutivo è stato considerato che le determinazioni finali in ordine a quest’ultimo comportano e sottendono diverse, complesse e delicate valutazioni e decisioni, relative sia all’organizzazione degli uffici comunali (che nel Palazzo del Parco dovranno trovare sede), sia al rapporto con l’adiacente Teatro del Parco (non compreso nei lavori ma inevitabilmente oggetto di interferenze per i lavori nel Palazzo).

Per tali motivi, si è optato per l’adozione di un metodo progressivo, e condiviso in ogni fase con il Comune, di definizione del progetto esecutivo.

In aderenza a tale metodo, il presente progetto esecutivo è presentato con livello di dettaglio idoneo a consentire l’ulteriore sviluppo delle componenti di diretta decisione del Comune, che verranno elaborate a seguito della valutazione, da parte dell’Ente, degli elaborati oggetto di deposito, e alla conseguente definizione delle indicazioni per il perfezionamento dei dettagli operativi.

Nel paragrafo successivo sono evidenziati gli aspetti di maggior importanza su cui è necessario acquisire una ponderata determinazione da parte dell’Ente.

Quanto sopra, precisato che, agli effetti dell’art. 8, comma 6 della convenzione 25.11.2016, la presentazione del presente progetto, in uno con il decorso del successivo termine di trenta giorni, è idoneo a consentire a Immobiliare Angst l’inizio dei lavori sull’immobile “ex Angst”.

2. DESCRIZIONE GENERALE – RAPPORTO CON IL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO

Il Palazzo del Parco sostituisce integralmente il vecchio ‘Hotel du Parc’ di inizio ‘900 il quale, tradizionale albergo in forme eclettiche dell’anteguerra di pari dimensioni, era stato parzialmente bombardato durante l’ultimo conflitto dalle navi anglo-americane al largo di Bordighera nel 1944.

Nel dopoguerra l’edificio si presentava totalmente inagibile nella sua porzione superiore, ancorché

venisse utilizzato nella sua porzione inferiore come Azienda del Soggiorno.

Il Comune, con il Sindaco, Sen. Raul Zaccari, riuscì ad acquistare alla fine degli anni '50 tutto il compendio immobiliare dell'edificio e delle aree circostanti al fine di realizzare uno straordinario polo turistico nel centro della città.

All'inizio degli anni '60 venne realizzata la costruzione del Teatro, costruito dapprima come sala esagonale per le grandi e sontuose Esposizioni del Fiore che all'epoca costituivano, per l'attività floricola della zona, un appuntamento molto importante, ma successivamente allo spostamento delle manifestazioni floricole al Mercato di Vallecrosia, la sala venne destinata a spettacoli teatrali completando e integrando la struttura con un palcoscenico, dei camerini e adattando l'interno della sala alle nuove esigenze inserendo impianti dedicati e sala regia.

A metà degli anni '60 il Comune ristrutturò completamente il Palazzo del Parco, antistante al Teatro, in diretto affaccio sul parco, mediante parziali e successivi interventi 'razionalisti' che hanno conservato molte murature interne originali del vecchio edificio con strutture che si sono rilevate nel tempo fatiscenti. Negli anni successivi l'immobile, dopo un uso temporaneo e parziale negli anni '80 quale scuola, venne decisamente abbandonato nella porzione superiore e fu dichiarato inagibile.

Attualmente l'immobile risulta utilizzato soltanto nella sua porzione inferiore del Piano Rialzato come accesso al teatro retrostante, mentre i piani superiori sono a tutt'oggi inagibili.



Figura 2 – Immagine Palazzo del parco esistente

L'intervento ha per oggetto la realizzazione di un edificio ad uso spazi espositivi e uffici comunali, attraverso il processo di demolizione e ricostruzione di parte del Palazzo del Parco tra via Primo Maggio e Via Roberto a Bordighera. L'edificio previsto ha un livello interrato (superficie 880 mq) e 4 piani fuori terra (superficie 2536.80mq).

L'edificio si colloca all'interno del parco "Palme della riviera" il cui giardino ricco di specie esotiche ultracentenarie introduce il visitatore alla città più ricca di vegetazione del Ponente Ligure. Questa presenza ha fortemente condizionato le scelte architettoniche che si prefiggono la creazione di un "dialogo" tra il parco e l'edificio. Per questa ragione è stato scelto un linguaggio architettonico della facciata vetrata al piano terra simile a quello delle serre, con un passo ravvicinato di 0,75 mt.



Figura 3 – Immagine nuovo Palazzo del Parco

Lo spazio al piano terra, anche per questa sua relazione con gli spazi del parco è interamente destinato ad attività pubbliche, turistiche, culturali e di rappresentanza per un totale di 718.40 mq, di cui 547 utili (esclusi muri scale e servizi).

A livello +4.15 si colloca il livello 1° allineato con la terrazza più bassa del centro congressi alla quale si connette andando a completare il profilo del porticato lungo le due strade di accesso veicolare. Dal livello della terrazza l'edificio si sviluppa con 3 piani destinati interamente agli uffici della nuova sede comunale per un totale di 1817,40 mq che corrispondono a 1422,5 mq esclusi muri scale e servizi. La superficie del primo livello è 1019.9 mq di cui 554.5 di terrazza e 465.4 di superficie coperta. La superficie del secondo e terzo livello è 676.5 mq di cui 544.4 mq esclusi muri, scale e servizi.

La superficie totale costruita dell'intervento è di 3.416.80 mq.

Superfici locali			
Locali	Superficie [m²]	Locali	Superficie [m²]
Piano Interrato -1		2 - Piano Secondo	
Archivio	175.67 m²	Archivio	7.99 m²
Area impianti ascensore	6.20 m²	Archivio	7.92 m²
Centrale antincendio	27.62 m²	Connettivo	84.06 m²
Locale a disposizione	19.23 m²	Pianerottolo blocco scale/ascensori	16.96 m²
Locale a disposizione	24.85 m²	Sala	8.47 m²
Locale a disposizione	18.95 m²	Sala d'attesa	16.93 m²
Locale impianti elettrici	24.86 m²	Sala incontro protetto	8.47 m²
Locale impianti meccanici	65.29 m²	Servizi A	21.12 m²
Locale tecnico	54.33 m²	Servizi B	21.04 m²
Vasca antincendio	47.24 m²	Ufficio	50.27 m²
Vasca recupero acque meteoriche	23.69 m²	Ufficio Ragioneria	42.07 m²
-1 - Piano Interrato: 11	487.93 m²	Ufficio Tarsu	34.40 m²
0 - Piano Terra		Ufficio Protocollo	26.67 m²
Cavedio	7.80 m²	Ufficio Anagrafe	52.47 m²
Cavedio	7.80 m²	Ufficio Attività culturale	19.45 m²
Pianerottolo blocco scale/ascensori	13.23 m²	Ufficio concessioni cimiteriali	19.46 m²
Sala	180.65 m²	Ufficio elettorale	19.46 m²
Sala	78.95 m²	Ufficio IMU	38.91 m²
Sala espositiva	243.92 m²	Ufficio Servizi Tributi	19.19 m²
Servizi A	20.00 m²	Ufficio Sport e Turismo	38.91 m²
Servizi B	20.00 m²	Ufficio Stato Civile	20.86 m²
Ufficio promozione turismo	21.76 m²	Totale superficie piano	575.07 m²
Ufficio Relazioni con il pubblico	17.35 m²	3 - Piano Terzo	
Totale superficie piano	611.46 m²	Archivio - Meeting	16.41 m²
1 - Piano Primo		Archivio - Meeting	16.93 m²
Distribuzione	42.09 m²	Archivio - sala stampa	6.75 m²
Pianerottolo blocco scale/ascensori	16.58 m²	Connettivo	84.54 m²
Ripost.	1.13 m²	Pianerottolo blocco scale/ascensori	15.51 m²
Sala	25.13 m²	Sala	16.93 m²
Sala	15.74 m²	Sala	16.93 m²
Sala Giunta	25.13 m²	Segreteria edilizia privata	19.45 m²
Segreteria del Sindaco	14.15 m²	Servizi A	20.76 m²
Segreteria generale	17.68 m²	Servizi B	20.92 m²
Segreteria generale	18.66 m²	Uff. sportello acquedotti / servizio idrico	27.57 m²
Servizi A	20.52 m²	Ufficio	58.18 m²
Servizi B	20.71 m²	Ufficio	17.99 m²
Ufficio	32.35 m²	Ufficio	26.67 m²
Ufficio	72.79 m²	Ufficio	25.14 m²
Ufficio	13.47 m²	Ufficio	7.92 m²
Ufficio del Sindaco	25.21 m²	Ufficio	25.12 m²
Ufficio del Vice Sindaco	13.31 m²	Ufficio	19.45 m²
Ufficio dirigente Amministrazione	13.31 m²	Ufficio edilizia privata	32.16 m²
Totale superficie piano	387.98 m²	Ufficio impiegati commercio	19.45 m²
		Ufficio responsabile area tecnica	19.45 m²
		Ufficio responsabile commercio	21.10 m²
		Ufficio responsabile paesaggistica	19.19 m²
		Ufficio responsabile urbanistica	19.45 m²
		Totale superficie piano Terzo	573.99 m²

Figura 1 – Tabella riepilogativa funzioni e superfici

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale del nuovo Palazzo del Parco nel suo insieme con il Parco circostante, si precisa che l'intervento edilizio insiste esclusivamente in corrispondenza dei volumi preesistenti senza coinvolgere le aree esterne attualmente destinate a verde. Vengono pertanto mantenute scrupolosamente tutte le alberature circostanti (Washingtonia con l'ulivo di ponente esistenti e il grande ciuffo di palme con gli agrumi di levante) precisando che l'altissima e monumentale Canariensis di levante adiacente all'edificio è stata purtroppo recentemente tagliata dall'Ufficio Giardini in quanto colpita a morte dal Punteruolo Rosso.

L'attuale edificio del Palazzo del Parco non è vincolato dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali.

L'area in oggetto risulta già completamente urbanizzata sotto l'aspetto delle infrastrutture funzionali dei sottoservizi (ENEL, TELECOM, ITALGS/ Acquedotto/ fognature) in quanto le dorsali di tali servizi corrono lungo tutte le quattro strade adiacenti all'intervento.

Per quanto concerne il rapporto con il progetto definitivo (approvato con gli atti richiamati al paragrafo precedente), vale la pena illustrare le motivazioni tecniche sottese ai modesti, e necessari, scostamenti rispetto al quadro progettuale ivi definito.

In particolare, il progetto ha subito un lieve riposizionamento di sedime, derivato dall'approfondimento dei rilievi e dalla necessità di salvaguardare alcune connessioni impiantistiche con il teatro.

In particolare, il progetto definitivo prevedeva di demolire il cavedio di distribuzione tra gli uffici e il teatro e alcuni locali impiantistici posizionati al limite dei due edifici. In fase di approfondimento del progetto esecutivo, è stato possibile individuare criteri atti alla salvaguardia, almeno parziale, dei vani tecnici e delle componenti impiantistiche necessarie alla funzionalità del teatro, con conseguente spostamento della sagoma costruita del Palazzo verso il parco e verso la via Roberto. Ciò a beneficio anche dell'allineamento del nuovo edificio con il parco antistante.

Le analisi effettuate in vista della redazione del progetto esecutivo, inoltre, hanno fatto emergere la necessità di provvedere a lavorazioni non previste nel progetto definitivo, con riferimento alle bonifiche dei serbatoi interrati (appartenenti alla vecchia centrale termica), alla bonifica dell'amianto risultato presente sulle canne fumarie e sulle tubazioni e alla necessità di provvedere a parziali rifacimenti delle componenti impiantistiche del teatro, interferenti con le demolizioni.

Accanto a tali aspetti, si pone l'esigenza che il Comune si determini – come anticipato al paragrafo precedente – su quelli aspetti, illustrati nel layout contenuto nel presente progetto, che sottendono l'organizzazione degli uffici nonché la definizione del rapporto tra il Palazzo del Parco e il Teatro del Parco.

Ad esempio, è necessario acquisire decisioni dettagliate sulle effettive esigenze degli spazi dei piani uso ufficio, e sul dimensionamento, in termini di carico di incendio, degli archivi. In particolare, la determinazione relativa all'effettivo dimensionamento degli archivi, potrà rendere necessario l'inserimento di ulteriori impianti sprinkler ed una diversa modalità di presentazione del progetto ai VVF. Per quanto concerne la definizione generale dei rapporti funzionali con il Teatro, l'Amministrazione è chiamata – sulla base del progetto esecutivo allegato – ad esprimersi su aspetti, in effetti non trattati nel progetto definitivo, quali:

- la scelta di demolire i bagni attualmente al servizio del teatro, con necessità di decidere se i nuovi servizi per il pubblico proposti nel progetto al piano terreno del Palazzo potranno essere utilizzati anche del teatro durante gli spettacoli;
- l'individuazione del nuovo accesso al teatro, che potrà essere a partire dallo spazio pubblico al piano terra del nuovo edificio, in tal caso dovendosi ivi ubicare la biglietteria, il guardaroba, altro (funzioni compatibili con il presente layout ma ad oggi non previste);
- gli interventi sull'impiantistica del Teatro, nel senso di definire termini e modalità di rifacimento di alcuni impianti interferenti, a tal fine dovendosi valutare nel dettaglio, in sede di prima approvazione del presente stralcio progettuale, gli interventi da eseguire, quali lo smontaggio di alcune parti della centrale termica e dei collettori degli impianti di riscaldamento, in vista della successiva re-installazione.

Nel contesto di tali determinazioni si pone il tema dell'adeguamento alla – sopravvenuta - normativa dei CAM Criteri Ambientali Minimi.

Come è noto, tali criteri hanno acquisito carattere obbligatorio per effetto dell'art. 34 del D. Lgs. n.

50/2016, e sono stati successivamente approvati con con D.M. 11 gennaio 2017, in G.U. Serie Generale n. 23 del 28 gennaio 2017, e successiva modifica con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017.

E' appena il caso di annotare che – essendo tali normative successive all'approvazione del progetto definitivo del Palazzo del Parco (intervenuta con delibera C.C. n. 5 in data 28.1.2016) – i CAM non sono di diretta applicazione sul progetto esecutivo di cui in questa sede trattasi.

Posto, infatti, che l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia di cui al DM 11 ottobre 2017 in fase di progettazione esecutiva potrebbe comportare rilevanti e molteplici difformità con il progetto definitivo approvato, un tale esito è inammissibile in quanto contrasta con il principio, stabilito con norma primaria, di unità e omogeneità della progettazione, né può imporsi la disapplicazione del principio di unità progettuale ad opera di una normativa, di tipo regolamentare, sopravvenuta (in tal senso anche il il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in apposita FAQ con riferimento alla normativa previgente in materia di CAM).

Ciò non toglie che Immobiliare Angst ha, nella redazione del progetto esecutivo, ricercato l'introduzione di tutti i Criteri Ambientali la cui applicazione non comporti l'alterazione dei criteri progettuali rispetto al progetto definitivo approvato: nell'ambito dei componenti progettuali compatibili, infatti, i CAM possono e saranno *“tenuti in considerazione, per quanto possibile”*, esattamente come previsto dall'art. 34 del Codice, come modificato dal Decreto Correttivo (d.lgs. 19 aprile 2017, n. 56).

Anche tale aspetto, peraltro, necessita di valutazione da parte del Comune, nel senso di autorizzare l'integrazione proposta dei Criteri Ambientali, specie in quanto ciò compirti ulteriori implementazioni del progetto e conseguenti costi aggiuntivi.

2.1. Aspetto ambientale - Alberature

L'allegata Relazione di Compatibilità Ambientale valuta positivamente l'intervento in oggetto, in quanto non solo conforme agli strumenti urbanistici vigenti ma anche in quanto coerente con la disposizione dei volumi esistenti.

Come anticipato nel paragrafo precedente, il progetto non prevede interventi sul Verde arboreo nell'area garantendo il rigoroso mantenimento delle ampie superfici a verde esistenti sia sul fronte verso Via Vittorio che lungo le vie carrabili ai due lati del teatro, ricche di essenze e di piantumazioni, nel rispetto della tipologia ormai consolidatasi di palmeto di vario tipo e che potrà naturalmente essere ancora potenziato e integrato dal Comune nelle aree attualmente vuote e prative. L'unica area a verde che, per esigenze di cantiere dovrà essere temporaneamente smantellata, è l'aiuola lungo la via Primo Maggio. L'intervento prevede il suo potenziamento e l'inserimento, lungo il fronte Sud verso il parco, di generose vasche piantumate, integrate nel podio di ingresso.

2.2. Aspetto eco tecnologico

L'edificio di nuova costruzione sarà caratterizzato, in tutte le sue componenti legate all'involucro esterno sia murarie che vetrate, dall'attenzione per il contenimento energetico con le certificazioni coerenti con i limiti delle normative vigenti.

La forma compatta del complesso diminuisce il dispendio energetico totale aumentandone l'efficienza favorendo la riduzione dei consumi e della gestione.

L'impianto di riscaldamento e condizionamento sarà a ventilconvettori a due tubi posizionali nello spessore del pavimento sopraelevato. I fluidi per il riscaldamento e raffrescamento saranno prodotti da

una pompa di calore ad aria ad alta efficienza.

La gestione dell'impianto di riscaldamento e condizionamento prevedrà una regolazione di temperatura in ogni singolo locale od a zone omogenee e sarà centralizzata con un impianto di regolazione automatica, al fine di ottimizzare consumi e comfort.

La copertura sarà dotata di pannelli fotovoltaici la cui produzione sarà in grado di soddisfare le principali esigenze energetiche dell'edificio.

L'acqua calda sanitaria sarà prodotta attraverso una pompa di calore aria-acqua ad alta efficienza.

Le facciate intendono massimizzare l'apporto di luce naturale e allo stesso tempo attraverso "l'increspatura" delle superfici opache ottenuta con la modellazione dell'elemento di tamponamento esterno in moduli realizzati in EPS rivestiti in poliuretano rigido che ruota di 90 gradi, proteggere gli spazi lavorativi del secondo e terzo livello dall'irraggiamento diretto nei periodi estivi e nelle ore più calde come descritto nell'Allegato F.

Sia il piano terra che il primo piano in considerazione dei generosi sbalzi della terrazza e del secondo livello sono naturalmente protetti dall'irraggiamento del sole anche se sarà necessario prevedere, tra gli arredi, delle tende interne per le prime ore della mattina e le ultime della sera.

2.3. Aspetto architettonico

In merito all'aspetto progettuale architettonico dell'edificio, come evidenziato anche nella Relazione di Compatibilità Ambientale e Paesistica- ex-L. 08/04- DPCM 12.12.05 (G.U. 31/01/06) allegata a questo progetto - si sottolineano i caratteri compositivi, gli aspetti architettonici e le seguenti valenze sottese al progetto presentato.

L'impianto progettuale è molto semplice, il nuovo edificio, che occupa il sedime del precedente, si relaziona con il teatro a nord attraverso la continuazione del porticato, sotto il quale si sviluppa una superficie a pianta rettangolare destinata alle funzioni pubbliche (espositive e turistiche), mentre per il volume superiore ritrova la sua assialità con il parco e la strada pedonale di accesso da Via Vittorio II. L'ambizione è quella di creare una naturale continuità tra interno ed esterno, in modo che lo stesso parco trovi dimora all'interno, attraverso le ampie superfici vetrate, e che l'edificio trovi spazio all'esterno nel podio arricchito con alberature e specie erbacee in corrispondenza dell'ingresso.

Sopra la terrazza in c.a. è prevista la realizzazione di ulteriori 3 piani per un'altezza totale di 15 metri (come da limiti P.R.G.). Qui è prevista una struttura leggera con pilastri in acciaio arretrata rispetto al filo del piano terra per consentire di percepire una maggiore leggerezza del volume superiore.

Il nuovo volume si allontana dalle due strade veicolari che costeggiano l'area oggetto dell'intervento, lasciando lo spazio per collegare attraverso il prolungamento del marciapiede e dell'aiuola ad ovest e del portico ad est, il parco con il teatro.

L'ingresso al complesso avviene in asse con il Parco, una volta entrati, percorrendo in linea retta l'edificio ci si collega con il Teatro, mentre sulla destra e sulla sinistra si trovano rispettivamente gli uffici per il turismo e lo spazio espositivo.

Il collegamento con i piani superiori avviene attraverso un blocco scale ascensori posizionato al limite di levante del Palazzo del Parco. Questo sistema di risalita, visibile dall'esterno consente di raggiungere sia i piani superiori, sia la terrazza del primo piano animando il prospetto lungo il principale asse di avvicinamento all'edificio.



Figura 4 – Vista sud est

3. OPERE ARCHITETTONICHE

Come si evince dal paragrafo di descrizione generale della presente Relazione e nell'Allegato B relativo alla Conformità alla barriere architettoniche, la struttura è stata progettata nel pieno rispetto delle norme che riguardano i requisiti necessari per gli edifici pubblici.

La struttura in particolare, si articola, oltre che al Piano Interrato contenente l'Archivio Comunale e le centrali tecnologiche, su quattro livelli superiori sovrapposti.

3.1. Piano interrato

Questo piano si sviluppa in modo regolare attraverso l'edificio mediante un corridoio centrale distributivo della larghezza di 2.00 mt che connette il corpo scale e ascensori principale sul lato est dell'edificio con la via di fuga posta sul lato ovest che permette di uscire in luogo sicuro verso strada. Dotato di 880.00 mq lordi del piano con l'esclusione soltanto dei muri esterni (compreso il muro del giunto antisismico di progetto al filo della divisione tra il teatro retrostante e la nuova ricostruzione del Palazzo del Parco), comprende 712.10 mq netti di superficie di cui 175.67 mq destinati all'Archivio sottostante l'edificio a servizio della nuova sede comunale.

Le restanti aree sono dedicate agli ulteriori spazi tecnologici e alla centrale antincendio posta lato ovest del piano e accessibile dall'esterno tramite la scala di emergenza sopracitata.

Tenuto conto della necessità di rispettare il Piano di Bacino e le nuove norme di salvaguardia, nonostante il costoso intervento comunale della creazione dell'importante canalone (2x2m) sotterraneo eseguito nel 2010 dal Comune sotto Via Vittorio Veneto per raddoppiare il Rio Casabianca, è stato fissato il piano di calpestio del piano terra a +0.80 metri rispetto il livello della strada uniformando le quote interne dell'Archivio a -3.20 metri rispetto il livello del piano terra. Questa quota risulta ribassata rispetto a quella dell'attuale Piano seminterrato dell'edificio al fine di poter alloggiare gli impianti tecnologici e fornire spazi archivi di altezza interna omogenea. Il piano interrato, utilizzato precedentemente come archivio dell'AAS e sede dell'Accademia Balbo di pittura e scultura non è mai stato interessato da fenomeni di allagamento.

Sia l'Archivio Comunale che le centrali tecnologiche sono dotati di aerazioni, le cui griglie hanno il piano di imposta a +0.80 metri rispetto al livello stradale.

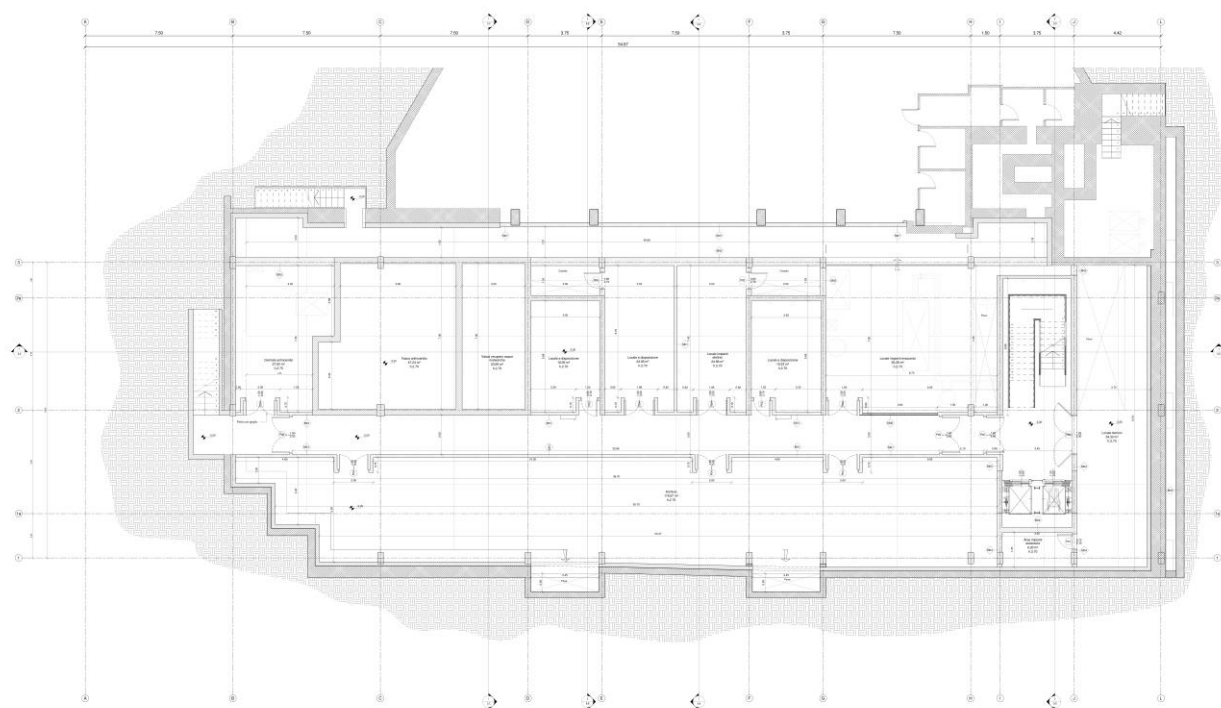


Figura 5 – pianta piano interrato

3.2. Piano terreno

Il piano terreno risulta dotato di una superficie lorda di 718.40 mq interna all'edificio, mentre sotto la proiezione della terrazza soprastante, gode di una ampia superficie esterna di porticati pari a 309.60 mq. All'interno si sviluppano 547.00 mq netti, con l'esclusione dei muri perimetrali, scale e servizi igienici. Tale superficie risulta distribuita in tre aree, al centro un ampio salone di ingresso generale e principale di accesso al teatro retrostante, mentre lateralmente si sviluppano verso est gli uffici per il turismo e front desk e verso ovest uno spazio destinato a mostre.

Il Piano terra costituisce l'ingresso principale al Teatro e all'edificio stesso, ma per fornire maggiore flessibilità all'immobile il corpo scala ascensori è stato collocato a levante in modo da facilitare l'esodo in caso di emergenza e sfruttare al meglio lo spazio a disposizione ai piani superiori.

Sono previsti cavedi verticali per impianti nei due vani retrostanti i servizi igienici direttamente dal Piano interrato, sede delle centrali, alla copertura della terrazza superiore secondo un criterio distributivo comodo ed efficiente.

I due nuclei di servizi igienici previsti a progetto sono delimitati da un nucleo rigido in C.A. antisismico che serve di irrigidimento dell'intero edificio.

Il collegamento con il Teatro avviene con l'ausilio di una rampa che collega il livello +0.00 mt con il livello del foyer del teatro a quota +0.22 mt, di pendenza inferiore ai limiti di legge.

Il piano terreno si caratterizza per la quasi totale trasparenza in favore di una forte relazione tra spazi interni ed esterni le cui vetrate saranno ombreggiate dall'aggetto della terrazza del primo piano.

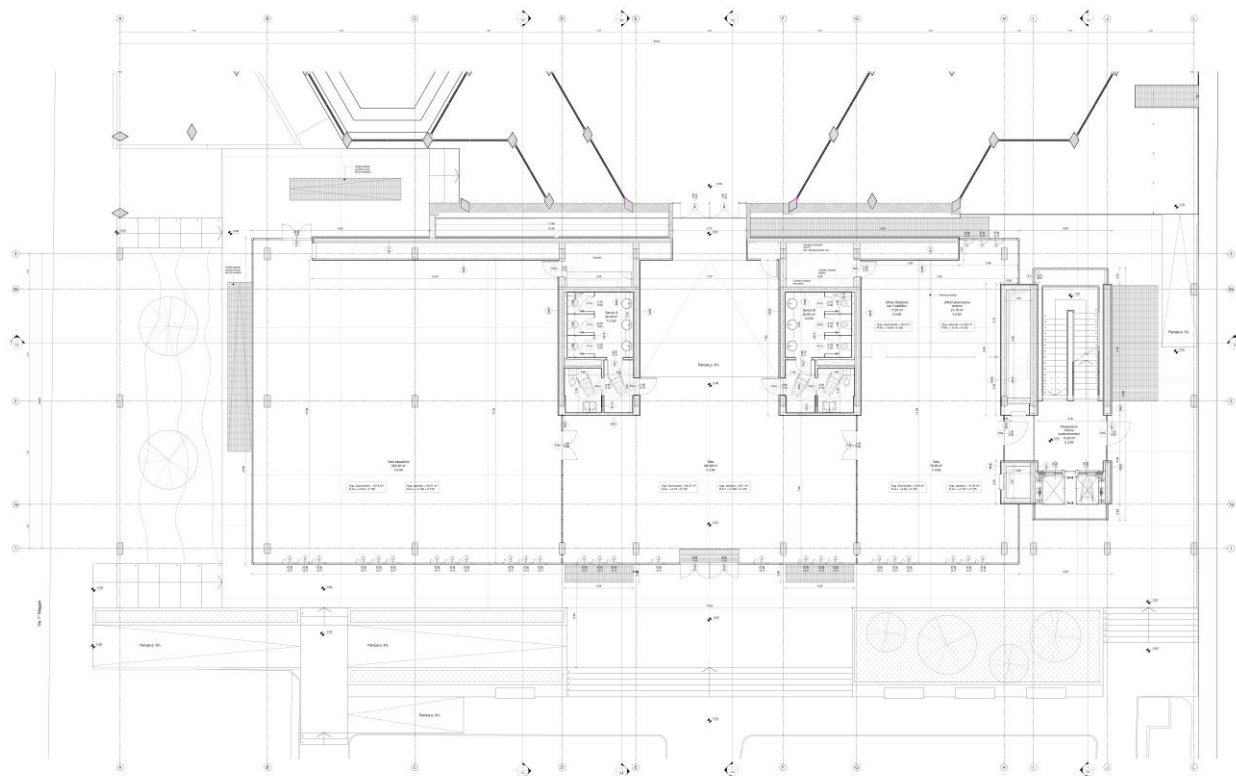


Figura 6 – pianta piano terreno

3.3. Piano primo

Il Primo Piano si sviluppa su una superficie pari a 465.40 mq lordi e 333.70 mq netti (esclusi bagni, scale e muri perimetrali). E' interamente destinato ad ospitare gli uffici della Pubblica Amministrazione come i due livelli superiori.

Questo spazio si presta a concentrarvi tutte le funzioni di rappresentanza e di contatto con il pubblico anche per la presenza di un'ampia terrazza che si collega a quella retrostante, realizzando un anello di percorsi all'aperto. Le pareti vetrate si trovano in arretramento rispetto al filo dell'edificio sovrastante creando ampi spazi coperti esterni.

L'estrema semplicità planimetrica dello spazio chiuso consente, a seconda delle esigenze della P.A. la creazione di sale e uffici e/o di grandi open space. Verso ovest il piano si conclude nella sala consiliare adiacente alla parte più ampia della terrazza.

Il collegamento ai piani superiori avviene sempre attraverso il sistema di scala e ascensori previsto a levante del fabbricato.

Anche questo piano prevede grandi vetrate perimetrali che permettono la fruizione e la connessione visiva con lo spazio esterno.

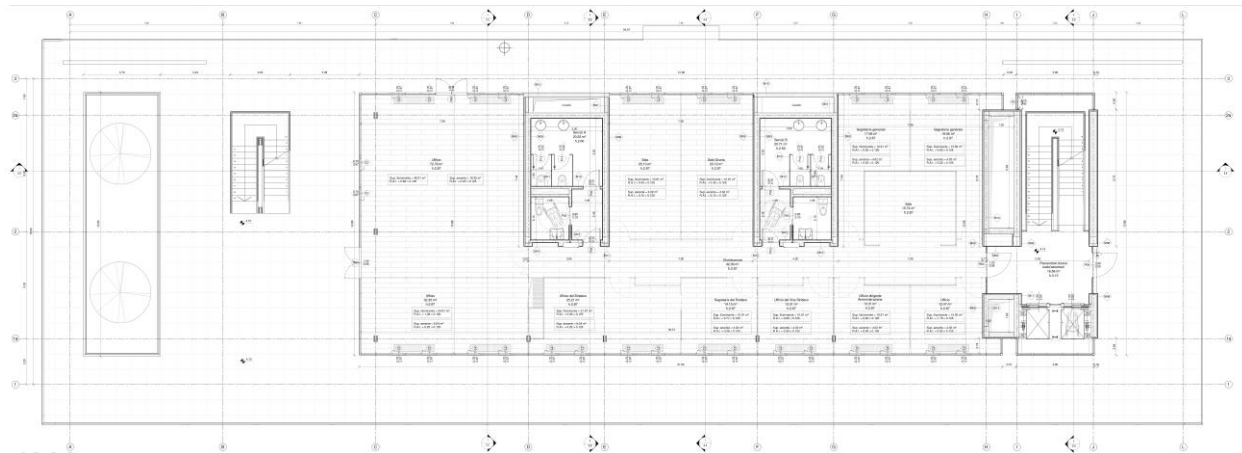


Figura 7 – pianta piano primo

3.4. Piano secondo e piano terzo

Il secondo e terzo piano secondo l'intenzione della P.A. sono destinati interamente ad uffici comunali ed hanno una superficie ciascuno pari a 676.50 mq lordi filo esterno muri ciascuno e 544.40 mq netti liberi interni (esclusi sempre i muri esterni ed i corpi scale e bagni). Lo stesso sistema di scale e ascensori collega questi due piani con i restanti del fabbricato.

Lo schema di distribuzione in pianta prevede un corridoio centrale che collega il sistema principale di accesso con la scala di sicurezza esterna. Le distribuzioni al piano sono previste nell'intercapedine del pavimento flottante sia per il sistema fan-coils lungo il perimetro di facciata che per la distribuzione elettrica con passaggi predisposti nel solaio in corrispondenza dei corpi illuminanti. L'adozione di queste soluzioni tecniche è propedeutica al perseguire grande flessibilità nella realizzazione delle pareti interne. Lungo la facciata sud possono essere realizzati una serie di uffici chiusi mentre le aree a nord sono destinate ad avere prevalentemente open space e sale riunioni.

I due piani in oggetto sono previsti circondati sui tre lati sud, ovest e nord, da vetrate schermate da elementi modulari in EPS rivestito con poliuretano rigido levigato e lucidato che permettono la corretta illuminazione interna senza l'abbagliamento diretto del sole durante le ore più calde come descritto nell'Allegato F. Questa soluzione consente di ottenere una protezione dai raggi diretti con un risparmio anche di tipo energetico.

La scelta della tipologia della schermatura fissa in elementi modulari, oltre ad avere una forte caratterizzazione architettonica dell'edificio nel suo contesto paesistico del centro cittadino, richiama anche il tema marino in coerenza con la localizzazione costiera dell'edificio adottando una tecnologia in uso in ambito navale.

Questi pannelli sono fissati a bordo solaio mediante dei sistemi di ritenuta in acciaio svincolati dai serramenti in alluminio che si impostano da solaio a solaio per una maggiore semplicità del sistema.

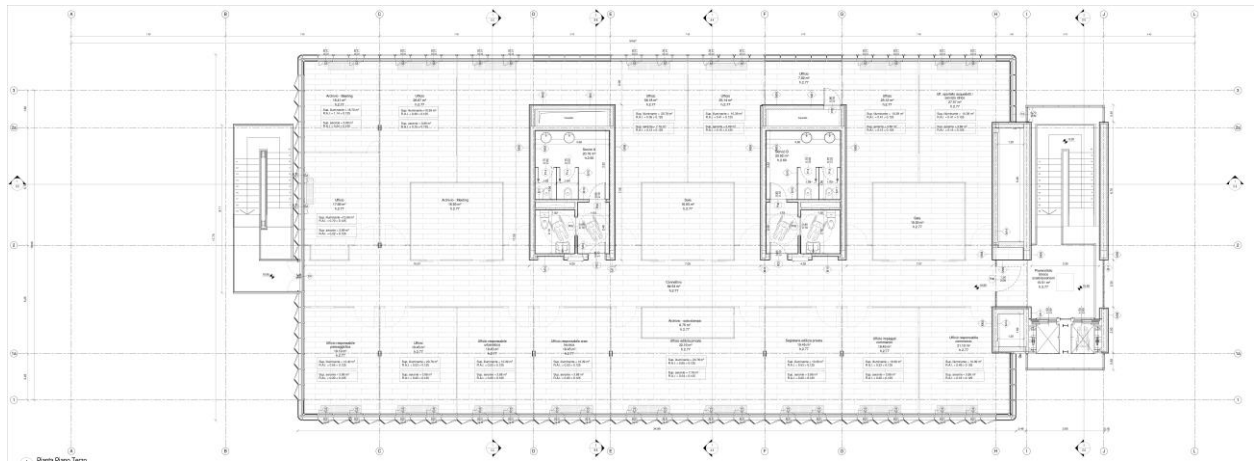


Figura 8 – pianta piano terzo

3.5. Copertura

Per quanto attiene alla copertura dell'immobile, questa è prevista di tipo piano impermeabilizzata con guaina bituminosa ardesiata. L'accesso avviene da una scaletta retrattile integrata nella botola localizzata in corrispondenza dell'ultimo pianerottolo all'interno del vano scala. La copertura è predisposta per ospitare impianti solari fotovoltaici in grado di soddisfare i bisogni principali dell'edificio come richiesto dalla normativa vigente. Nel livello interrato è predisposto un locale per i terminali di impianto. L'extracorsa del vano ascensori, è evidenziato in copertura da un volume indipendente rivestito in pannelli metallici che ospita il meccanismo di sollevamento accessibile per manutenzione, direttamente dalla cabina ascensore.

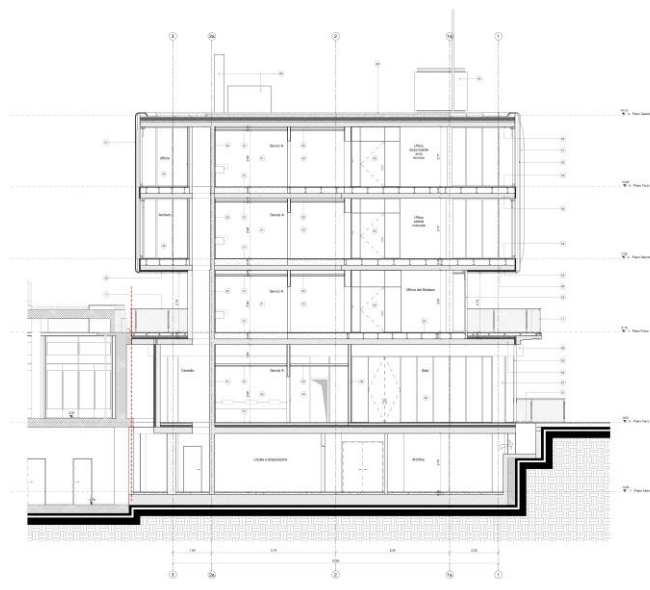


Figura 9 – sezione

4. SINTESI DI CALCOLI PLANIVOLUMETRICI DELL'EDIFICIO

I dati piani volumetrici sono riportati nelle Tabelle con relativi conteggi nell'Allegato A.

In sintesi i dati principali delle SUPERFICI LORDE sono i seguenti:

TABELLA SUPERFICI	
Piano interrato	mq 880.00
Piano terra (porticato mq 309.60)	mq 718.40
Piano primo	mq 465.40
Piano secondo	mq 676.50
Piano terzo	mq 676.50
Totale superfici lorde	mq 3416.80
Totale superfici lorde fuori terra	mq 2536.80

TABELLA VOLUMI			
Piano interrato	Sup. mq 880.00	H= mt 3.20	Volume mc 2816.00
Piano terra	Sup. mq 718.40	H= mt 4.15	Volume mc 2981.36
Piano primo	Sup. mq 465.40	H= mt 3.40	Volume mc 1582.36
Piano secondo	Sup. mq 676.50	H= mt 3.30	Volume mc 2232.45
Piano terzo	Sup. mq 676.50	H= mt 3.30	Volume mc 2232.45
Totale volume	Sup. mq 3416.80	H= mt 17.35	Volume mc 11844.62
Totale volume fuori terra	Sup. mq 2536.80	H= mt 14..15	Volume mc 9028.62

Figura 6 – Tabella Superfici Lorde

5. OPERE STRUTTURALI

La struttura di Palazzo del Parco è progettata in sostituzione dell'attuale edificio, antistante il teatro comunale, di cui è prevista l'intera demolizione e ricostruzione. La nuova costruzione è collegata funzionalmente al teatro comunale ma è separata da giunto strutturale rendendosi quindi strutturalmente indipendente, con particolare riferimento alle azioni sismiche.

La progettazione strutturale è conforme alle *Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*, NTC08, di cui al D.M. 14.1.2008.

Il piano interrato è ricavato all'interno dell'interrato esistente, di cui non si demoliscono i muri perimetrali, che vengono mantenuti a sostegno del terreno coadiuvati da apposite puntellazioni durante le fasi realizzative. Questo consente di evitare l'esecuzione di opere di sostegno delle pareti di scavo, riducendo i costi complessivi di costruzione. All'interno del volume così ricavato vengono quindi collocate le strutture di fondazione, platee e cordoli, i muri perimetrali, le pareti interne e i pilastri, tutti in calcestruzzo armato. La soletta di copertura del piano interrato è soletta piena in calcestruzzo armato sostenuta dalle strutture di nuova costruzione, non grava sui muri perimetrali esistenti.

Le fondazioni sono di tipo diretto, a platea, di spessore 500 mm sotto pilastri e pareti in calcestruzzo armato. Nelle zone di minor sollecitazione, lontano dai punti di imposta delle strutture verticali, la platea diventa una soletta contro-terra di spessore 200 mm, con notevole risparmio di materiali.

Il solaio del piano terra è in calcestruzzo armato, spessore 300 mm, impostato su pilastri in calcestruzzo a sezione rettangolare e sui nuovi muri dell'interrato.

Il solaio del piano primo, in calcestruzzo, si compone di una soletta di spessore 250 mm a comportamento prevalentemente monodirezionale sostenuto da travi sporgenti all'intradosso, necessarie a sostenere il carico delle colonne in acciaio che sostengono i solai superiori. La soletta è interrotta da un giunto a taglio termico che segue l'impronta della facciata vetrata al piano terra.

I solai del piano secondo, del piano terzo e della copertura sono in calcestruzzo armato precompresso, di spessore 230 mm, post-teso con trefoli in acciaio armonico tipo "unbonded" dimensione 0.6"S. Questa soluzione tecnologica permette di gestire gli ampi sbalzi previsti dal progetto.

Le scale interna e la scala esterna sono in carpenteria metallica. La scala interna si sviluppa dal piano interrato al piano terzo, mentre quella esterna dal piano terzo al piano primo, dove si appoggia su travi secondarie in calcestruzzo sporgenti all'estradosso.

La stabilità laterale dell'edificio è garantita dalle pareti di taglio di due nuclei a "C" e dai setti dei vani scale/ascensore. Le pareti sono di spessore 250 mm fino al primo piano, di spessore 200 mm al secondo e terzo piano; i setti del vano scale hanno spessore 300 mm, quelli del vano ascensore 250 mm.

In conformità alle tipologie strutturali descritte al punto 7.4.3.1 delle NTC08, l'edificio si classifica come struttura torsionalmente deformabile, con fattore di struttura $q = 1.6$ anche considerata l'irregolarità in altezza.

6. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

6.1. PREMESSA

Nella presente fase di intervento, sarà prevista la realizzazione degli impianti di distribuzione generale (connessioni con le utilities urbane, quadri elettrici e apparecchiature di gestione principali, distribuzioni principali e predisposizioni montanti, impianto fotovoltaico, ecc.) e delle distribuzioni elettriche e speciali al servizio dei piani interrato e terra (impianti di illuminazione, impianti di forza motrice e prese, impianti fonia-dati, impianti di rilevazione incendi e diffusione sonora).

Il completamento degli impianti relativi ai piani primo, secondo e terzo (in accordo a quanto previsto per gli interventi relativi alle opere architettoniche ed edili) sarà realizzato in fasi successive a cura dell'Amministrazione Comunale.

6.2. IMPIANTI ELETTRICI

6.2.1. Connessione alla rete di distribuzione pubblica di energia

La connessione alla rete di distribuzione pubblica di energia elettrica (rete gestita da "e-distribuzione") sarà effettuata presso l'esistente locale contatori ubicato al piano seminterrato dell'adiacente edificio

(teatro).

L'attività sarà connessa alla distribuzione pubblica di energia elettrica con i seguenti parametri e caratteristiche d'utenza:

– tipologia d'utenza	passiva/attiva
– tensione nominale di alimentazione	230/400 V
– potenza impegnata passiva (intero edificio)	100 kW
– potenza attiva (impianto fotovoltaico)	22,42 kWp
– corrente cto.cto. trifase (al punto di connessione)	15 kA
– frequenza	50 Hz
– sistema elettrico (distribuzioni in bassa tensione):	TT

Nel locale contatori sarà posizionata la protezione generale d'utente (DG) installata in coincidenza del punto di connessione (contatore di energia).

La protezione generale sarà realizzata con due Dispositivi Generali

- DG1/Utenze elettriche per l'edificio "Palazzo del Parco", interruttore magnetotermico 4P-250 A, con protezione differenziale regolata a 1A (con intervento a ritardo intenzionale);
- DG2/Elettropompa impianto antincendio, interruttore ad intervento solo magnetico 4P-100A, con protezione differenziale (tipo A, regolata a 0,5A).

Le apparecchiature di protezione saranno installate inserite in un quadro elettrico QST (quadro elettrico protezioni sottocontatore) realizzato in carpenteria di tipo modulare in materiale isolante.

Dal quadro QST (DG1 e DG2) saranno derivate le condutture principali, che collegheranno il quadro QEG–quadro generale di edificio (locale quadri elettrici - piano interrato) e l'elettropompa antincendio (locale centrale antincendio – piano interrato).

Le condutture di alimentazione saranno realizzate con

- conduttura di alimentazione per il quadro elettrico QEG, con cavi unipolari isolati in gomma e guaina termoplastica (tipo FG16M16 0,6/1 kV);
- conduttura di alimentazione elettropompa antincendio con cavi unipolari isolati in gomma e guaina termoplastica (tipo FTG10M1 0,6/1 kV) con caratteristica di resistenza al fuoco.

I cavi saranno posati in cavidotti interrati a doppia parete, di tipo flessibile in materiale termoplastico ad alta densità di tipo autoestinguente, per i percorsi realizzati all'esterno dell'edificio e in passerelle portacavi in lamiera di acciaio zincato per i percorsi realizzati al piano interrato dell'edificio.

6.2.2. Quadri elettrici e distribuzione principali

La struttura distributiva dell'impianto elettrico sarà definita prevedendo un quadro generale di edificio e quadri elettrici di centrale e di piano, ed in particolare con:

- QEG Quadro elettrico Generale di edificio;
- QCT Quadro elettrico Centrale termofrigorifera/Idrica;
- QCI Quadro elettrico Centrale antincendio;
- QEPT Quadro elettrico piano terra;
- QEP1 Quadro elettrico piano primo;

- QEP2 Quadro elettrico piano secondo;
- QEP3 Quadro elettrico piano terzo.

I quadri generali e secondari saranno realizzati con strutture modulari in lamiera di acciaio verniciato e saranno completi di interruttori generali e di colonne risalita cavi con morsettiere per attestazione delle condutture di alimentazione e di derivazione secondaria.

Saranno dotati di portelle esterne trasparenti munite di serrature di sicurezza. Il grado di protezione dei quadri sarà generalmente, salvo diversa indicazione \geq IP5X esterno e IP20 a portella anteriore aperta.

Gli interruttori previsti a protezione delle linee derivate saranno di tipo modulare, magnetotermico differenziale ad intervento istantaneo in classe AC o A, come da precisazioni presenti sugli elaborati grafici.

Tutte le apparecchiature saranno fissate su apposite guide trasversali o pannelli metallici dotate di sufficiente rigidità. I quadri saranno provvisti di morsettiere e barretta di terra alla quale dovranno collegarsi i conduttori di terra relativi ad ogni linea di alimentazione.

La carpenteria saranno dimensionate tenendo conto della massima potenza dissipabile dalla stessa, in funzione della sovratemperatura ammissibile all'interno del quadro e comunque con adeguata riserva di spazio.

Le distribuzioni principali saranno realizzate con passerelle metalliche, asolate o a rete (come da indicazioni presenti sugli elaborati grafici) sia per gli impianti elettrici sia per gli impianti speciali.

Il montante principale sarà realizzato all'interno del cavedio montante che collegherà tutti i piani. Il cavedio sarà direttamente accessibile e ispezionabile.

Dal cavedio saranno derivate le distribuzioni secondarie realizzate con passerelle portacavi in rete metallica collocata all'interno dei pavimenti sopraelevati (piano primo, secondo e terzo).

Le passerelle delle distribuzioni secondarie saranno installate con le seguenti modalità:

- Al piano interrato a vista;
- Ai piani primo, secondo e terzo, nella zona corridoio, all'interno dei pavimenti sopraelevati (distribuzioni impianti di energia e fonia-dati) e a parete, in alto a vista (distribuzioni impianti di illuminazione e speciali).

Nei punti di passaggio attraverso strutture tra diversi compartimenti antincendio saranno previsti sistemi di ripristino della tenuta all'incendio (sigillature con materiali intumescenti).

In relazione alla classificazione dell'edificio, definito "a maggior rischio di incendio per l'elevato affollamento" le condutture delle distribuzioni principali, ed in generale tutte le condutture (secondarie e terminali), saranno realizzate con cavi uni/multipolari tipo FG16(O)M16 0,6/1kV o FG17 (classificati Cca-S1b,d1,a1 secondo le direttive CPR – Regolamento Prodotti di Costruzione) con caratteristiche di non propagazione dell'incendio e di bassa emissione di fumi opachi e tossici.

6.2.3. Gruppo statico di continuità UPS (predisposizione)

Per l'alimentazione delle utenze critiche che necessitano di alimentazione in continuità assoluta (prese per utenze informatiche collocate in corrispondenza di tutte le postazioni di lavoro e per l'alimentazione dei sistemi di gestione della rete dati) sarà predisposta una rete distributiva dedicata, separata dalla distribuzione di energia "normale".

Saranno previste sezioni di quadro elettrico e condutture di distribuzione specificatamente adibite a tale

scopo. In particolare, nel quadro generale di edificio e nei quadri di piano, saranno installati interruttori di protezione opportunamente predisposti.

Per l'alimentazione della rete di distribuzione di energia in continuità sarà prevista la dotazione di un gruppo statico di continuità (UPS) della potenzialità di 25 kVA, con autonomia di almeno 15 min.

Il sistema distributivo (condutture e relativi interruttori di protezione e sezionamento) saranno già previsti ed integrati nell'importo dei lavori a base d'Appalto mentre la fornitura e posa in opera dell'UPS sarà elemento opzionale e integrato, in una successiva fase, a cura ed onere dell'Amministrazione Comunale.

6.2.4. Distribuzioni secondarie e di forza motrice

Ai piani primo, secondo e terzo la distribuzione secondaria per le alimentazioni delle utenze di forza motrice (prese, alimentazione ventilconvettori, ecc.) sarà realizzata mediante passerelle portacavi e tubazioni rigide pesanti installate sotto i pavimenti sopraelevati.

Al piano terra, in assenza di un pavimento sopraelevato, le distribuzioni saranno realizzate con tubazioni flessibili, in materiale termoplastico inserite nei massetti del pavimento.

Al piano interrato le distribuzioni saranno realizzate con tubazioni rigide e cassette di transito/derivazione fissate a vista a parete o/o soffitto.

Le alimentazioni di forza motrice saranno essenzialmente destinate a:

- Alimentazioni prese di servizio;
- Alimentazioni torrette incassate a pavimento (piano primo, secondo e terzo);
- Alimentazioni torrette a pavimento di tipo sporgente (al piano terra);
- Alimentazioni per apparecchiature degli impianti meccanici (ventilconvettori ai piani);
- Alimentazione apparecchiature nelle centrali tecniche (centrale termofrigorifera/idrica e antincendio);
- Alimentazioni centrali impianti speciali (rilevazione incendio, diffusione sonora);
- Alimentazioni impianti elevatori

Le prese di servizio, collocate lungo i corridoi o nei locali servizi igienici, saranno del tipo 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40 (del tipo universale), inserite in cassetta da incasso e complete di supporti e placche.

Al servizio delle postazioni di lavoro saranno previste torrette portaprese con caratteristiche e dotazioni coerenti con la finitura architettonica e dotazioni adeguate alle esigenze funzionali, in particolare:

- Piano terra – zona esposizione: Torrette da pavimento complete di n. 2 prese 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40 e n. 2 prese RJ45 cat. 6 (fonia-dati);
- Piano terra – zona uffici: Torrette da pavimento complete di n. 2 prese 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40, colore bianco (rete normale), n.2 prese 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40, colore rosso (rete da UPS) e n. 2 prese RJ45 cat. 6 (fonia-dati);
- Piano primo, secondo e terzo: Torrette a scomparsa per pavimento sopraelevato complete di n. 2 prese 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40, colore bianco (rete normale), n.2 prese 2P+T 10/16A 230 V UNEL P40, colore rosso (rete da UPS) e n. 2 prese RJ45 cat. 6 (fonia-dati);

Impianti elettrici al servizio degli ascensori

Al servizio degli impianti ascensori sarà prevista la sola installazione delle linee di alimentazione derivate dal quadro elettrico generale dell'edificio (QEG).

Gli impianti elettrici al servizio dell'ascensore (prese di fm, illuminazione cabine e vani corsa, ecc.) sono da intendersi esclusi dal capitolo di spesa relativo agli impianti elettrici poiché di competenza tecnico-economica dell'installatore degli impianti elevatori.

I sistemi di chiamata per il riporto remoto degli allarmi degli ascensori saranno presumibilmente realizzati mediante combinatori GSM; saranno comunque predisposti collegamenti telefonici dedicati derivati dall'armadio di permutazione di piano (rack piano terra).

6.2.5. Impianti di illuminazione

L'impianto di illuminazione sarà realizzato utilizzando sorgenti luminose (LED) ad elevata efficienza e con emissione in grado di assicurare una adeguata resa cromatica.

Gli apparecchi illuminanti saranno individuati con caratteristiche tecniche coerenti con le prestazioni illuminotecniche richieste nei vari ambienti di utilizzo ed in particolare:

- Per i percorsi comuni (corridoi) e per gli ambienti senza particolari esigenze funzionali (piano terra e sale di attesa), apparecchi illuminanti in linea continua realizzati in estrusione di alluminio e con schermo in metacrilato opale (luce generale diffusa);
- Per gli uffici ed in generale per gli ambienti con utilizzo di videotermini, apparecchi illuminanti in linea continua realizzati in estrusione di alluminio e con schermo microprismato (Down Office/Working UGR < 19);
- Per i servizi igienici, apparecchi illuminanti quadrati da incasso in controsoffitto - LED wide flood;
- Per i locali tecnici e gli archivi (al piano interrato), apparecchi illuminanti in esecuzione stagna a LED, (grado di protezione almeno IP55), per posa a plafone.

I comandi di accensione saranno locali del tipo tradizionale mediante circuiti con interruttore e/o comandi con pulsanti e relè o relè temporizzati.

Gli apparecchi illuminanti (dotati di alimentatori con tecnologia Dali indirizzabili) saranno predisposti per consentire nella fase di fit-out l'integrazione di sistemi ed apparecchiature per il controllo locale in ogni ambiente dell'attivazione/spegnimento dell'impianto e controllo dei livelli di illuminamento in relazione al contributo dell'illuminazione solare.

In particolare saranno predisposte vie cavi e conduttori di collegamento (bus di connessione per apparati DALI), uscite a soffitto predisposte per l'installazione di sensori di luminosità con radiocomando e spazi nei quadri elettrici per l'inserimento dei moduli di alimentazione e controllo DALI.

L'intervento di completamento sarà realizzato a cura ed onere dell'Amministrazione Comunale in funzione della definizione dei lay-out interni e delle relative esigenze funzionali.

6.2.6. Illuminazione di sicurezza

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato con apparecchi autonomi o con gruppi di emergenza composti da inverter/batterie installati all'interno degli apparecchi illuminanti per l'illuminazione ordinaria.

Ogni apparecchio illuminante o gruppo inverter/batteria sarà dotato di scheda per l'autodiagnosi e il controllo centralizzato.

L'accensione avverrà in modo automatico al mancare dell'alimentazione del circuito di illuminazione

ordinaria.

Per il controllo della funzionalità dell'impianto sarà prevista la dotazione di un impianto per il controllo centralizzato degli apparecchi (centralina e bus di connessione).

6.2.7. Manovre di emergenza

Sarà previsto, in corrispondenza dell'ingresso all'edificio al piano terra, una manovra di emergenza (pulsanti di sgancio generale a rottura di vetro segnalati con apposito cartello) per consentire la messa fuori tensione dell'impianto elettrico.

L'azionamento dei pulsanti di sgancio dovrà mettere fuori tensione anche l'impianto fotovoltaico a partire dal quadro di campo/parallelo installato in copertura in adiacenza ai moduli fotovoltaici (l'inverter e i sistemi di gestione, collocati al piano interrato nel locale quadri elettrici, saranno posti fuori tensione).

6.2.8. Impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche

Impianto di messa a terra

Sarà prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra che garantirà, con il collegamento a terra delle masse elettriche e delle masse metalliche estranee, la protezione, in coordinamento con gli interruttori differenziali generali (DG1 e DG2), contro i contatti indiretti per guasti sulla rete di bassa tensione.

La rete di dispersione sarà realizzata con un dispersore orizzontale, posato interrato. Il dispersore, conduttore in rame nudo della sezione di 35 mm², sarà posato ad una profondità di 50÷70 cm sotto la soletta del piano interrato; il dispersore sarà integrato e collegato intenzionalmente ai ferri di armatura della struttura in cemento armato.

Impianto di protezione dai fulmini

Con riferimento alle risultanze delle analisi del rischio di fulminazione, valutati secondo gli algoritmi della norma CEI 81-10, non risulta necessaria la protezione con elementi captatori esterni (LPS).

Per garantire una migliore protezione dai rischi di carattere economico, si provvederà alla dotazione di protezioni contro le sovratensioni indotte da fulminazioni indirette sulle linee dei servizi elettrici. A tale scopo saranno installati SPD in corrispondenza dei punti di ingresso delle linee esterne (SPD in classe I) e sui quadri di distribuzione (SPD in classe II).

6.3. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Ai sensi del D.LGS n°28 del 03/03/2011 risulta necessaria la dotazione di un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili con generatore fotovoltaico.

In relazione all'obbligo normativo sarà prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico con 76 moduli da 295 Wp per una potenza nominale di 22,42 kWp.

I moduli fotovoltaici saranno posizionati in copertura mentre l'inverter e i sistemi di gestione e protezione saranno collocati al piano interrato nel locale quadri elettrici.

6.4. IMPIANTI SPECIALI

6.4.1. Cablaggio strutturato – fonia/dati

Sarà prevista la realizzazione di un impianto di cablaggio strutturato con un livello prestazionale elevato (cat.6A).

Saranno predisposti armadi di permutazione ai piani (terra, secondo e terzo). Gli armadi saranno del tipo da pavimento a 24/42 unità.

I collegamenti verticali dall'armadio centrale (rack PT) agli armadi P2 e P3 saranno realizzati con connessioni in fibra ottica multimodale mentre le distribuzioni orizzontali alle prese di connessione in rame (cavo 4cp schermato tipo F/FTP).

In corrispondenza delle postazioni di lavoro (torrette da pavimento e torrette a scomparsa) saranno installate prese RJ45 (n. 2 prese per ogni postazione di lavoro).

Nella presente fase di intervento sarà prevista la sola dotazione degli elementi passivi (armadi, cablaggio verticale ed orizzontale, prese d'utenza) mentre sono esclusi gli apparati attivi che saranno acquisiti a cura dell'Amministrazione Comunale in una fase successiva.

6.4.2. Impianto di rilevazione incendi

Tutte le aree interne dell'edificio saranno sorvegliate da un sistema di rivelazione incendio. L'installazione sarà conforme alle prescrizioni della norma UNI 9795.

In generale saranno impiegati rivelatori ottici di fumo di tipo indirizzato. I rivelatori installati in spazi nascosti (pavimenti sopraelevati) saranno dotati di ripetitori ottici installati a vista in ambiente.

L'impianto sarà completo di

- Centrale di gestione e controllo allarmi;
- Combinatore telefonico per rinvio allarme a postazione di presidio;
- Alimentatori;
- Rilevatori ottici di fumo;
- Pulsanti per allarme manuale;
- Targhe ottico acustiche.

6.4.3. Impianto di diffusione sonora (EVAC)

In relazione al livello di rischio presente e in conformità alle prescrizioni della normativa vigente sarà prevista l'installazione di un impianto di diffusione sonora per messaggi di emergenza (EVAC).

L'impianto sarà composto dai seguenti elementi:

- Centrale di amplificazione e gestione emergenze;
- Postazione microfonica di servizio;
- Postazione microfonica per VVF;
- Proiettori sonori ai piani.

6.5. INTERVENTI PROPEDEUTICI, SEZIONAMENTO E MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI ELETTRICI ESISTENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

Per garantire l'intervento di strip-out e di demolizione dell'edificio esistente e in relazione alla presenza di alcune sezioni di impianto che si sovrappongono tra aree di intervento e aree di competenza dell'adiacente teatro, risultano indispensabili alcuni interventi propedeutici di competenza dell'installatore degli impianti elettrici, ed in particolare:

- Sezionamento e messa in sicurezza delle linee di alimentazione provenienti dall'edificio esistente;
- Smantellamento e sistemazione impianti elettrici relativi alla zona foyer e bar (ingresso teatro al piano terra);
- Smantellamento e rifacimento impianti elettrici locale sottocentrale termica.

Le modalità di esecuzione e le competenze specifiche per questi interventi sono da valutare e concordare con l'Amministrazione Comunale prima degli interventi di demolizione.

7. IMPIANTI MECCANICI

5.1 GENERALITÀ

La filosofia impiantistica è stata definita in modo da semplificare all'essenziale le componentistiche previste a progetto, garantendo al contempo un'adeguata funzionalità del sistema.

Gli interventi, nel seguito descritti, sono analizzati sotto il profilo tecnico in modo da definirne i contenuti. In sintesi, gli impianti tecnologici previsti sono costituiti da:

- Produzione acqua calda e refrigerata: pompa di calore condensata ad aria di tipo reversibile sul circuito frigorifero per la produzione acqua calda e refrigerata per il riscaldamento/raffrescamento degli ambienti;
- Produzione acqua calda sanitaria: pompa di calore sopra descritta in commutazione su circuito dedicato per produzione acqua calda sanitaria a servizio delle utenze idriche dell'edificio;
- Impianto di raffrescamento e riscaldamento degli ambienti tramite ventilconvettori a 2 tubi;
- Impianto di estrazione forzata dell'aria nei servizi igienici;
- Impianto idrico-sanitari e raccolta delle acque nere e meteoriche;
- impianto antincendio.

Nella presente fase di intervento, sarà prevista la realizzazione degli impianti di distribuzione generale (connessioni con le reti urbane, apparecchiature nelle centrali tecnologiche, distribuzioni principali e predisposizioni montanti, ecc.) e delle distribuzioni meccaniche al servizio dei piani interrato e terra (impianti di riscaldamento/condizionamento, impianti idrico-sanitari e impianti antincendio).

Il completamento degli impianti relativi ai piani primo, secondo e terzo (in accordo a quanto previsto per gli interventi relativi alle opere architettoniche ed edili) sarà realizzato in fasi successive a cura dell'Amministrazione Comunale.

5.2. PRODUZIONE ACQUA CALDA E REFRIGERATA

L'acqua refrigerata e calda, per usi di climatizzazione a servizio di tutto il complesso, è prodotta attraverso una pompa di calore condensata ad aria di tipo reversibile sul circuito frigorifero che verrà posizionata all'interno della centrale termo-frigorifera situata al piano interrato dell'edificio. L'unità

prevista sarà di tipo silenzioso e prevede una serie di ventilatori centrifughi che permetteranno, attraverso una canalizzazione dedicata, l'espulsione in copertura dell'aria utilizzata per il processo di condensazione dell'unità.

Il circuito primario alimenterà una coppia di collettori, dai quali avranno origine i singoli circuiti secondari ripartiti per piano; ciascuno di essi avrà il medesimo regime di temperature:

- acqua calda a 45°C per il periodo invernale;
- acqua refrigerata a 7°C per il periodo estivo.

Le elettropompe di circolazione a servizio del circuito primario saranno previste a bordo della stessa pompa di calore sopra descritta, la quale si occuperà anche della gestione del suo funzionamento in relazione ai differenti range di operatività.

Nella centrale termo-frigorifera troveranno sede i collettori di distribuzione, un volano termico sul primario, i gruppi dosatori di prodotti chimici, il gruppo di riempimento ed i vasi d'espansione. Tutte le tubazioni saranno isolate con materiale isolante con spessore a norma di legge.

I circuiti secondari alimenteranno i singoli piani dell'edificio attraverso il cavedio impianti ricavato in adiacenza alla scala Est, per poi inserirsi orizzontalmente nell'intercapedine al di sotto del pavimento galleggiante.

Le valvole di intercettazione e di taratura di ogni singolo circuito secondario di piano verranno installate in centrale tecnologica, in modo da agevolare l'eventuale intervento manutentivo senza complicazioni legate ad ispezioni del cavedio al piano. Sul fondo delle colonne saranno installate valvole di intercettazione per il drenaggio delle colonne.

5.3. ESTRAZIONE FORZATA DELL'ARIA

Sulla copertura dell'edificio è prevista l'installazione di due estrattori d'aria del tipo a torrino, ai quali farà capo un sistema di canali di estrazione dell'aria viziata dai servizi igienici.

Dagli estrattori avranno origine le canalizzazioni di estrazione dell'aria che, attraverso cavedi dedicati (uno per ogni nucleo bagni), servirà tutti i servizi igienici dell'edificio; ad ogni stacco di piano sarà prevista una serranda di taratura.

L'aria sarà prelevata dai locali tramite valvole di aspirazione dotate di disco regolabile installate sul controsoffitto.

Una serie di griglie di transito, installate sulle porte di ingresso ai singoli spazi a bagno, permetterà il passaggio dell'aria dagli uffici verso i servizi igienici, in modo da garantire un flusso d'aria adeguato.

5.4. PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

L'acqua calda sanitaria ad uso sanitario verrà prodotta attraverso la stessa pompa di calore già introdotta nel paragrafo di produzione acqua calda e refrigerata.

Nello specifico, sul circuito primario sarà prevista una valvola a 3 vie on/off (comandata direttamente la sistema di gestione della pompa di calore) di commutazione tra il circuito di riscaldamento/condizionamento e il circuito di accumulo tecnico per produzione ACS. Quest'ultimo prevede un serbatoio inerziale come accumulo di acqua tecnica a servizio di un modulo di produzione istantanea di acqua calda sanitaria, costituito da scambiatore di calore a piastre e pompa di circolazione che gestisce lo scambio diretto di calore tra acqua tecnica ed acqua sanitaria grazie a una serie di sensori di temperatura a bordo modulo.

L'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria sarà dotato di rete di ricircolo dimensionata per

garantire la disponibilità pressoché immediata dell'acqua calda all'utenza in accordo con le norme UNI vigenti ed eliminare eventuali sprechi di acqua potabile.

La rimozione dell'accumulo di acqua sanitaria, a fronte di un serbatoio di acqua tecnica, evita la proliferazione di legionella all'interno di volumi stoccati ed alleggerisce i trattamenti chimici sui fluidi sanitari.

Il sistema sarà installato in centrale termo-frigorifera e le apparecchiature presenti all'interno del locale tecnico a servizio della produzione dell'acqua calda sanitaria saranno le seguenti:

- Serbatoio inerziale alimentato dal circuito primario pompa di calore;
- Gruppo dosaggio prodotti chimici per acqua calda sanitaria;
- Circuito rete di ricircolo acqua calda sanitaria.
- Gruppo di filtrazione acqua potabile;
- Gruppo di trattamento delle acque (gruppo addolcitore);
- Gruppi dosatori prodotti chimici.

L'allacciamento dell'acqua fredda sanitaria dall'ente erogatore sarà previsto a soffitto del piano primo interrato dove a valle del contatore la tubazione attraverso il cavedio previsto all'interno del blocco servizi igienici raggiungerà i diversi piani.

Dal locale tecnico al piano interrato avranno origine i seguenti circuiti:

- circuito alimentazione acqua fredda sanitaria;
- circuito alimentazione acqua calda sanitaria;
- rete di ricircolo acqua calda sanitaria;
- circuito riempimento impianti a circuito chiuso.

5.5. IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI

5.5.1. Zona uffici

L'impianto di climatizzazione a servizio degli uffici sarà di tipo a ventilconvettori a due tubi.

I ventilconvettori saranno di diverse tipologie:

- incassati a pavimento lungo il perimetro dell'edificio (a servizio degli uffici);
- incassati a parete dei nuclei bagni (a servizio dei corridoi).

Nei piani ad uffici (dal 1° al 3°) l'alimentazione dei fluidi ai vari ventilconvettori avverrà tramite una rete di tubazioni passanti perimetralmente sotto il pavimento galleggiante che alimenteranno direttamente ogni terminale attraverso diramazioni di mandata e ritorno dedicate.

La temperatura e la velocità dell'aria di immissione negli ambienti occupati dovrà garantire condizioni di comfort ai futuri utenti.

I ventilconvettori saranno comandati da termostati ambiente locali installati in posizione baricentrica agli spazi serviti.

5.5.2. Zona hall piano terra

L'impianto di climatizzazione a servizio degli spazi al piano terra sarà del tipo a ventilconvettori a due tubi installati all'interno della parete tecnica a Nord dell'edificio; i ventilconvettori saranno del tipo canalizzabile e saranno installati verticalmente.

La distribuzione dell'aria trattata dai fan coil avverrà mediante canalizzazioni in lamiera zincata, dotate delle opportune aperture di manutenzione e ispezione periodica, realizzate in conformità alla norma UNI EN 12097; l'estrazione dell'aria avverrà tramite una griglia a parete che sarà raccordata

direttamente al ventilconvettore, mentre l'immissione dell'aria in ambiente verrà effettuata tramite una canalizzazione circolare a soffitto a vista con bocchette a doppio filare di alette, rispettando i valori limite di velocità residua tali da garantire le condizioni di comfort nei singoli ambienti.

I ventilconvettori saranno comandati da termostati ambiente locali installati a parete.

5.5.3. Servizi igienici e scale

I servizi igienici sono posizionati in posizione baricentrica rispetto allo sviluppo planimetrico dell'edificio e sono mantenuti in depressione rispetto agli ambienti confinanti per agevolare il ricambio d'aria attraverso le aperture in facciata manovrabili dagli utenti.

È prevista l'estrazione dell'aria viziata dai servizi igienici e dagli ambienti. L'estrazione d'aria dei servizi igienici sarà garantita da estrattori del tipo a torrino ubicati in copertura. Il lavaggio dell'aria nei servizi igienici sarà pari ad almeno 8 vol./h in funzionamento continuo.

5.6. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

5.6.1. Reti di scarico

L'impianto complessivo sarà realizzato in modo da mantenere separate le linee di raccolta delle acque meteo da quelle di scarico delle varie utenze per tutti gli edifici, fino al punto di convogliamento finale per il conseguente conferimento alla rete Comunale stradale. Gli allacciamenti alla fognatura pubblica saranno eseguiti nei punti previsti dal progetto e con le modalità richieste dal comune di Bordighera.

Gli scarichi degli apparecchi sanitari all'interno dei bagni e la rete di raccolta orizzontale fino alle colonne di scarico saranno realizzati in polipropilene, conformi alle norme UNI. Le colonne di scarico acque nere saranno realizzate in polipropilene. Le colonne di ventilazione parallela saranno realizzate con tubazioni in PVC rosso serie pesante. Il collettore sub orizzontale di raccolta delle colonne montanti sarà realizzato in polipropilene con giunti ad innesto completi di guarnizione con campo di applicazione UD.

Ogni colonna di scarico dovrà essere collegata ad un tubo esalatore che si prolunghi oltre la copertura dell'edificio; per ogni colonna di scarico dei locali servizi dovrà essere realizzata una colonna di ventilazione parallela diretta, posata accanto alla colonna di scarico.

Le acque meteoriche verranno raccolte dalla copertura dell'edificio attraverso dei pluviali passanti verticalmente nei cavedi baricentrici dell'edificio; gli stessi confluiranno all'interno di un collettore orizzontale, ubicato nel corridoio al piano interrato, che si riverserà in una vasca di ritardo pertinenziale. I pluviali associati agli spazi terrazzati al piano primo convergeranno anch'essi nell'accumulo di acqua piovana al piano interrato; nello specifico, le superfici a Sud e a Est confluiranno nel collettore descritto in precedenza, mentre le superfici a Nord si collegheranno direttamente alla vasca.

La dimensione della suddetta vasca ha una capacità tale da contenere un volume d'acqua superiore a 25m³, corrispondente ad una pioggia di intensità pari a 50mm/h per 30 minuti calcolata sull'intera superficie captante dell'edificio (circa 1000m²).

All'interno della vasca di ritardo verranno installate due elettropompe di sollevamento a funzionamento alternato che convoglieranno le acque meteoriche verso la rete comunale esterna.

5.6.2. Superficie drenante

La superficie drenante complessiva dell'intervento, dato l'affaccio diretto delle aree verdi a giardino (piantumate ed inerbite) sulle vie adiacenti, non richiede una specifica raccolta dell'acqua piovana, poiché l'area drenante a disposizione (2000 m² del parco adiacente) è superiore al valore minimo

necessario, pari al 25% della superficie dell'area di intervento (circa $1000\text{m}^2 \times 25\% = 250\text{m}^2$).

5.6.3. Rete di adduzione idrica

La distribuzione dei fluidi di consumo (acqua fredda e calda sanitaria e rete di ricircolo), avverrà in cavedi dedicati ed esclusivi. Ciascun gruppo servizi sarà alimentato dalla colonna montante passante nel cavedio più vicino, a mezzo di collettore complanare da installarsi in apposita cassetina in luogo facilmente accessibile dal personale della manutenzione. Le tubazioni di adduzione dell'acqua calda e fredda (a monte del collettore) dovranno essere realizzate in acciaio zincato debitamente rivestito con guaina elastomerica. Gli attacchi agli apparecchi potranno essere realizzati con tubazione in multistrato metal plastico del tipo con giunzioni a pinzare.

5.7. IMPIANTI DI REGOLAZIONE

Per l'edificio in oggetto è previsto un sistema di regolazione degli impianti meccanici, sia per le centrali tecnologiche di produzione/distribuzione sia per gli impianti a servizio degli ambienti.

5.7.1. Centrali tecnologiche

La regolazione per la centrale tecnologica al piano interrato è gestita in maniera autonoma dalla pompa di calore. Sarà possibile monitorare e gestire il funzionamento delle centrali, come ad esempio la commutazione estate/inverno dei circuiti, attraverso il pannello di comando del generatore.

La stessa unità prevede un sistema di gestione di una valvola a 3 vie per commutazione tra circuito riscaldamento/condizionamento e circuito sanitario.

Su quest'ultimo, sarà prevista una ulteriore valvola a 3 vie miscelatrice regolata in funzione della temperatura rilevata sul ritorno del circuito verso la pompa di calore: il ritorno di acqua tecnica dallo scambiatore istantaneo è tipicamente a temperature molto basse, poiché scambia calore con l'AFS da acquedotto; di conseguenza, per agevolare il funzionamento del generatore ed evitare differenziali di temperatura troppo elevati tra mandata e ritorno ($50^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}$), si effettuerà una miscelazione per cercare di mantenere il più possibile un ΔT prossimo ai 5°C .

5.7.2. Ambienti

Ogni piano è dotato di un numero di termostati ambiente che comanda le elettrovalvole dei ventilconvettori per consentire una futura suddivisione degli spazi e garantire la termoregolazione autonoma di ogni ambiente.

L'utente può quindi agire sui termostati ambiente per variare il set point di temperatura estiva o invernale entro i limiti specificati nei dati di progetto.

Le valvole di regolazione sono del tipo a 3 vie e sono dotate di servocomando interfacciato con il termostato ambiente tramite regolatore a bordo fancoil.

5.8. IMPIANTI ANTINCENDIO

5.8.1. Generalità

L'intero complesso edilizio sarà protetto da impianto antincendio centralizzato con idranti interni UNI45; sarà provvisto un attacco motopompa UNI 70 per l'allacciamento diretto dei Vigili del Fuoco.

Per la progettazione degli impianti di cui sopra si sono osservate le prescrizioni contenute nel Decreto

del Ministero dell'Interno del 22/02/2006 – “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici”.

Si sono altresì osservate:

- le prescrizioni delle norme UNI EN 12845:2005 per gli impianti sprinkler e per le alimentazioni;
- le prescrizioni della norma UNI 10779:2007 per le reti idranti.

La centrale antincendio troverà sede al piano interrato dell'edificio e comprenderà un locale per l'alloggiamento dei gruppi di pompaggio e uno spazio adiacente per la riserva idrica. A servizio del locale pompe antincendio, saranno previste le seguenti apparecchiature per garantire il corretto funzionamento del sistema:

- sistema antiallagamento con pompe di sollevamento (1+1, di cui una alimentata da gruppo di continuità);
- sistema di estrazione forzata dell'aria dal locale in caso di funzionamento della motopompa;
- sistema di evacuazione fumi della motopompa;
- terminale elettrico di riscaldamento nel locale per garantire determinati range di temperatura.

5.8.2. Alimentazione idriche

L'alimentazione degli impianti idrici antincendio sarà realizzata attraverso un gruppo di pompaggio pre-assemblato costituito da elettropompa, motopompa e pompa jockey; la loro installazione sarà prevista sotto battente rispetto al livello minimo della vasca di accumulo.

Il dimensionamento delle pompe e dell'accumulo è stato definito in modo tale da garantire l'alimentazione contemporanea della rete idranti interni e di una rete sprinkler (non prevista a progetto) potenzialmente a servizio degli spazi ad archivio al piano interrato. A progetto questo spazio non rappresenta un'attività soggetta secondo D.P.R 151/2011, ma nel momento in cui dovessero evolversi le condizioni di utilizzo del locale in esame, potrà essere integrato successivamente un sistema sprinkler compatibile con l'attività.

Nello specifico, l'impianto ad idranti è stato dimensionato per il funzionamento contemporaneo di 2 terminali interni per 120 l/min. cad. per 30 minuti, mentre la predisposizione dell'impianto sprinkler è stata dimensionata in conformità con quanto prescritto dalla norma UNI 12845 per le aree di livello di rischio OH3 considerando un funzionamento per 60 minuti.

Il volume di accumulo complessivo (derivato dalla sommatoria dei volumi calcolati per i due impianti) sarà pari a circa 72 m³ (7,2 m³ + 64,8 m³) e dovrà essere in grado di assicurare la copertura del servizio di protezione antincendio per almeno 60 minuti dal momento dell'attivazione. I rispettivi gruppi di pressurizzazione dovranno garantire analoghe prestazioni e dovranno essere installati, provvisti di tutti gli accessori necessari a garantirne l'adempimento normativo in apposito vano interrato, posto in adiacenza della vasca di accumulo e reso accessibile per gli interventi di manutenzione.

5.8.3. Attacchi per autopompa VV.F.

L'attacco motopompa dei Vigili del Fuoco sarà munito di bocca di mandata UNI 70 e sarà installato in posizione facilmente accessibile per l'autopompa. L'attacco sarà costituito da:

- valvola di intercettazione;
- valvola di ritegno;
- valvola di sicurezza per evitare che la pressione nelle tubazioni possa, per cause accidentali, elevarsi oltre a quella per la quale sarà collaudato l'impianto;
- n° 2 bocche di mandata UNI 70 per l'innesto della tubazione dell'autopompa.

5.8.4. Rete idranti interni UNI 45

La rete idranti sarà costituita da un idoneo numero di idranti UNI 45, che verranno dislocati in posizioni utili all'accessibilità e all'operatività in caso d'incendio, e comunque in modo tale da coprire tutte le aree protette con manichette di lunghezza 20 m.

Gli idranti UNI 45 interni all'edificio saranno del tipo ad incasso, collocati in cassette in lamiera d'acciaio. Essi saranno dotati di una valvola provvista di un attacco con filettatura unificata, una tubazione flessibile di lunghezza normalizzata (20 m) e una lancia erogatrice con bocchello da 12 mm.

Tutte le bocche antincendio saranno adeguatamente segnalate.

L'impianto idranti andrà a prevedere orizzontalmente una distribuzione ad anello al piano interrato, mentre si svilupperà verticalmente attraverso due colonne montanti ubicate nei due cavedi adiacenti ai blocchi bagni dell'edificio.

5.9. INTERVENTI SUPPLEMENTARI A RIPRISTINO DELL'ESISTENTE

Le attività associate alla realizzazione del nuovo Palazzo del Parco andranno ad impattare su alcune distribuzioni impiantistiche attualmente a servizio del teatro adiacente all'area di progetto. Di conseguenza, saranno previsti interventi di demolizione e di eventuale ripristino dei seguenti sistemi:

- Canna fumaria associate alle caldaie esistenti (situate nella centrale termica a Nord-Est dell'area di intervento):
 - Rimozione canali esistenti, poiché addossati ad edificio che verrà demolito;
 - Ripristino nuovi condotti all'interno del nuovo cavedio adiacente alla scala Est di progetto;
- Distribuzioni idroniche nella sottocentrale tecnologica esistente (a Nord-Ovest dell'area di intervento):
 - Rimozioni tubazioni in sottocentrale (sia quelle associate al teatro sia quelle obsolete al servizio dell'edificio che verrà demolito) e tubazioni di raccordo tra centrale termica e sottocentrale di distribuzione esistenti;
 - Ripristino delle sole reti a servizio del teatro;
 - Ripristino tubazioni di collegamento tra sottocentrale e centrale termica esistente.
- Rete idrica da acquedotto annessa a sottocentrale di distribuzione esistente:
 - Rimozioni tubazioni, valvolame e contatori nel locale tecnico esistente;
 - Ripristino di quanto elencato al punto sopra.

Le modalità di esecuzione e le competenze specifiche per questi interventi sono da valutare e concordare con l'Amministrazione Comunale prima degli interventi di demolizione.

8. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

8.1.1. Introduzione: il DPCM '97

La realizzazione di un edificio polifunzionale prevede un appropriato uso dei materiali dell'involucro e delle partizioni interne in modo tale da rispondere ai requisiti previsti dal D.P.C.M. 05/12/97 per la categoria di riferimento; tale Decreto si riferisce all'isolamento verso i recettori esterni (non fa riferimento ai requisiti tra unità interne di una stessa proprietà).

Si riporta di seguito un prospetto estratto dal D.P.C.M con l'indicazione dei valori minimi degli indici acustici da rispettare.

Categorie	Limiti dei Parametri				
	R'_w	$D_{2m,nt,w}$	$L'_{n,w}$ (1/3)	L_{ASmax}	L_{Aeq}
D (ospedali etc)	55	45	58	35	25
A (residenze), C (alberghi)	50	40	63	35	25
E (scuole)	50	48	58	35	25
B (uffici), F (ricreativi, culto), G (commerciali)	50	42	55	35	25

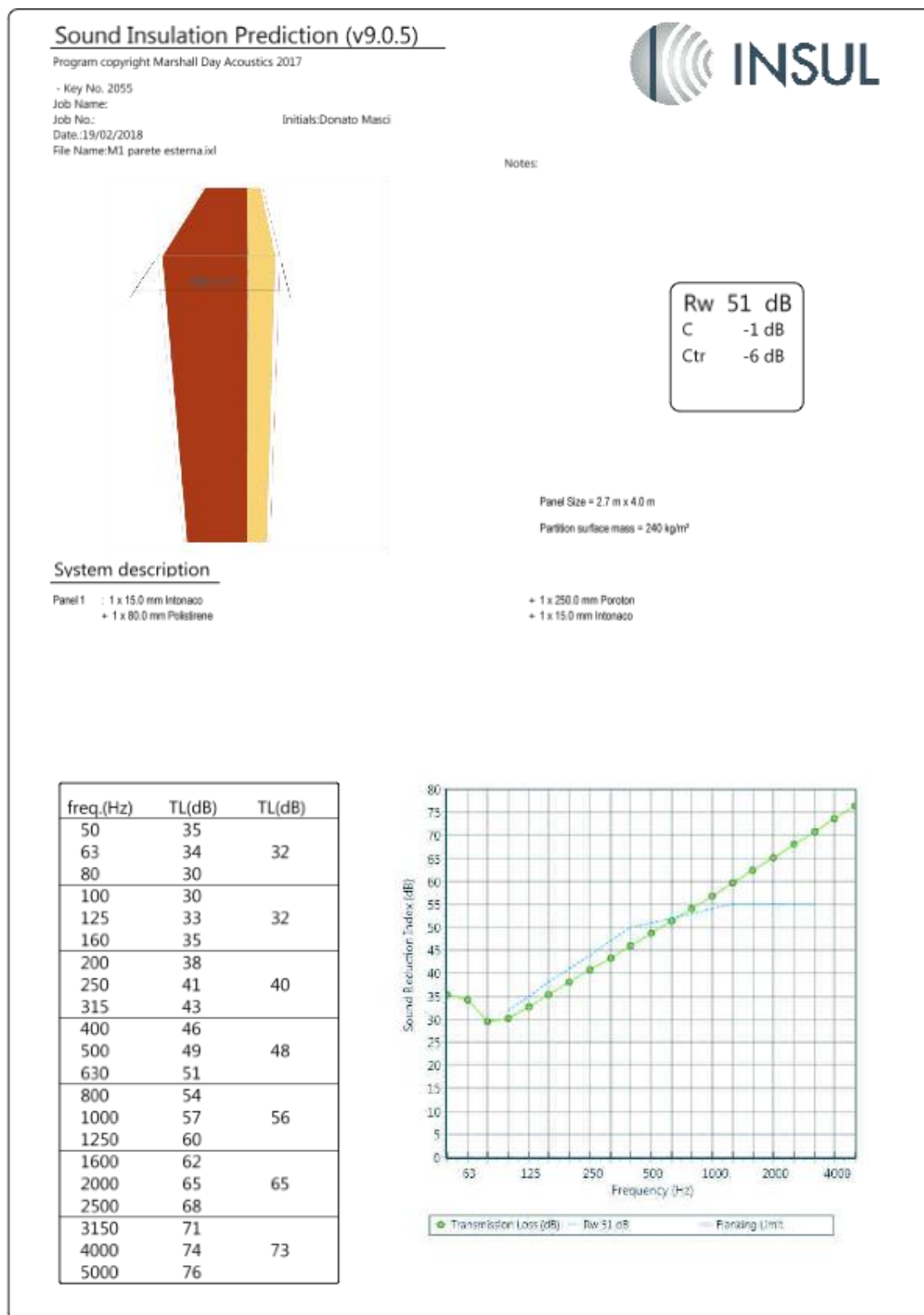
La **categoria** relativa al progetto in esame è la **B (uffici)**. I relativi valori da rispettare sono:

- Indice del potere fonoisolante $R'_w \geq 50$ dB (non si applica al caso in esame)
- Indice di isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nt,w} \geq 42$ dB (si applica a pareti esterne e coperture)
- Livello di rumore di calpestio di solai normalizzato $L'_{n,w} \leq 55$ dB (non si applica al caso in esame)
- Rumore degli impianti a ciclo continuo $L_{ASmax} \leq 35$ dB
- Rumore degli impianti a ciclo discontinuo $L_{Aeq} \leq 25$ dB

Di seguito si riportano verifiche puntuali su partizioni significative dell'edificio oggetto di analisi come da progetto definitivo approvato in data 28/01/2016. Le verifiche saranno pertanto aggiornate e approfondite per tutte le partizioni oggetto di verifica.

8.1.2. Verifica delle partizioni esterne

E' stata svolta una prima analisi della partizione opaca esterna tramite il software di simulazione del potere fonoisolante *Insul 9*. Si riporta sotto un report prestazionale: le proprietà acustiche appaiono in linea con i valori richiesti per legge.

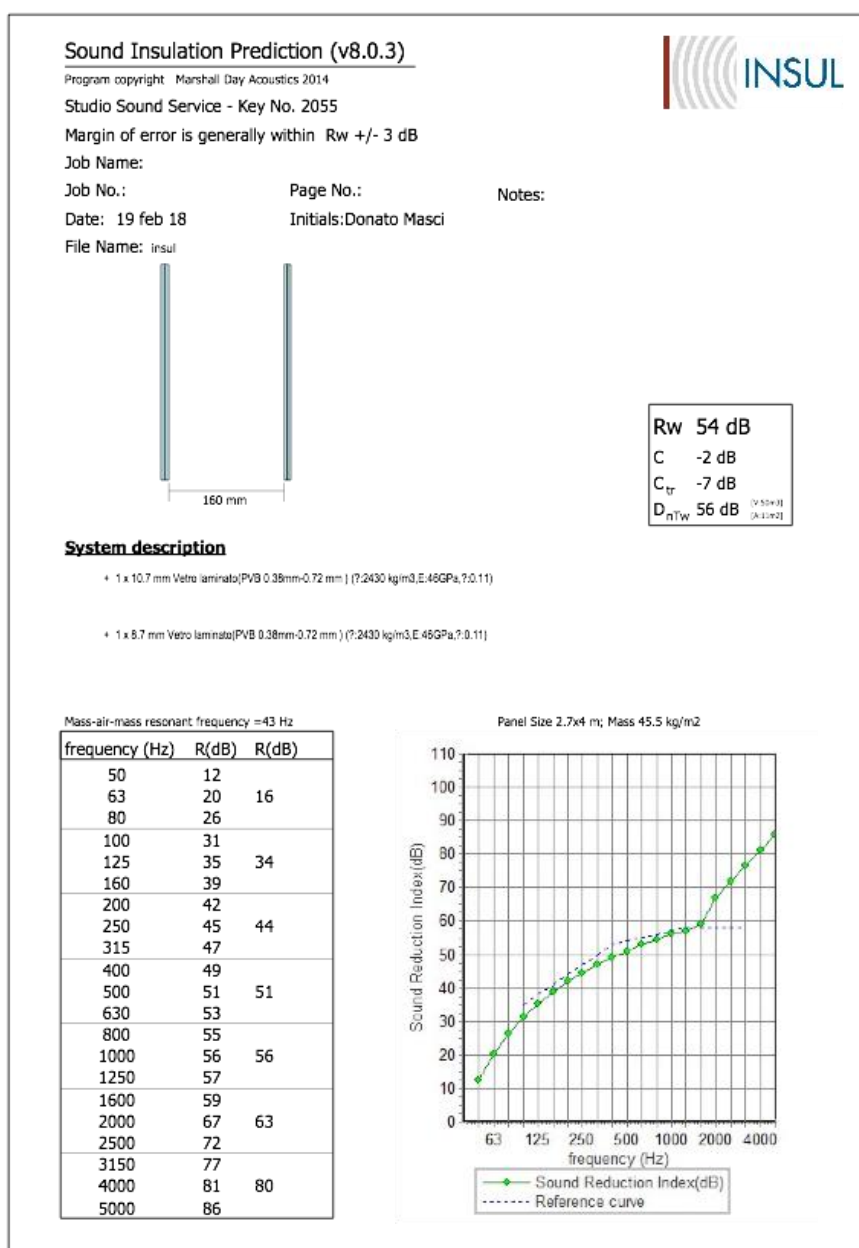


Saranno in seguito valutate eventuali stratigrafie aggiuntive, quali coperture, solai e altre pareti esterne. Tale procedimento verrà eseguito in una fase successiva, in seguito alla determinazione definitiva di tutti i pacchetti murari.

8.1.3. Infissi

Data l'ampia area occupata da superfici vetrate, verranno inseriti infissi con potere fonoisolante R_w di almeno 42 dB (da intendersi come potere fonoisolante dell'intero infisso e non del solo vetro).

A tal proposito, si inserisce la scheda di previsione del potere fonoisolante del vetro, a cui segue la scheda tecnica del serramento.



Prestazioni

Tenuta all'acqua EN 1027 - EN 12206
Il serramento METRA, con una pressione del vento pari ad una velocità di 111,54 Km/h (600Pa) non ha avuto infiltrazioni d'acqua.
Pressione d'aria applicata
Km/h
Classe raggiunta

(0Pa)	(30Pa)	(100Pa)	(150Pa)	(200Pa)	(250Pa)	(300Pa)	(400Pa)	(600Pa)	(900Pa)
0	32,2	45,53	55,77	64,39	72	79,87	96,59	111,54	136,6
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	E900

Capacità di un infisso di impedire infiltrazioni quando è investito da un flusso d'acqua ed è presente una differente pressione tra interno ed esterno.

Permeabilità all'aria EN 1026 - EN 12207
Il serramento METRA, con una pressione del vento pari ad una velocità di 111,54 Km/h (600Pa) ha superato positivamente la prova.
Pressione d'aria applicata
Classe raggiunta

(150Pa)	(300Pa)	(600Pa)	(600Pa)
1	2	3	4

Caratteristica di un infisso chiuso di lasciare filtrare aria quando è presente una differenza di pressione tra l'interno e l'esterno; minori saranno i volumi dispersi, maggiore sarà la qualità del serramento.

Resistenza al vento EN 12211 - EN 12210
Il serramento METRA, con una pressione pari ad una velocità di 203,6 Km/h (2000Pa) non ha subito rotture o deformazioni permanenti.
Pressione d'aria applicata
Con freccia di flessione
Classe raggiunta

(400Pa)	(600Pa)	(1000Pa)	(1600Pa)	(2000Pa)	(>2000Pa)
A (-1/150)	B (1/100)	C (1/50)	D (1/25)	E (1/10)	F (1/5)
1	2	3	4	5	E900

Capacità di un infisso sottoposto a forti pressioni e/o depressioni, come quelle causate dal vento, di mantenere una deformazione ammissibile, di conservare le proprietà iniziali a salvaguardia della sicurezza degli utenti.

Potere fonoisolante EN ISO 140-3, EN ISO 717-1
Il serramento METRA è in grado di abbattere un rumore proveniente dall'esterno per via aerea fino a 46dB.
Fino a 46 dB

Capacità di un serramento di attenuare i rumori esterni.

Trasmittanza Termica
Il serramento METRA rispetta le normative in materia di risparmio energetico.
Uf W/m² K
Uw W/m² K*

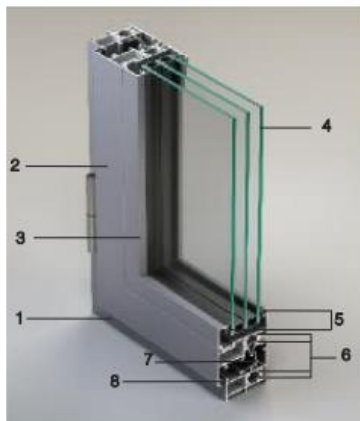
3,09

1,3

*Fornita 1 ante 1200 x 1480 mm; vetro: Ug=0,8 W/m²K; gas=0,05 W/mK

La trasmittanza termica U è il flusso di calore che passa attraverso il serramento per m² di superficie e per ogni grado di differenza di temperatura tra interno ed esterno. L'unità di misura della trasmittanza termica è il W/m² K.

Tipologie di apertura



Tecnologia NC 50 STH

- 1 - Telaio fisso
- 2 - Telaio mobile
- 3 - Fermavetro disponibile in varie misure in base allo spessore del vetro
- 4 - Vetro isolante ad 1 intercapedine (doppio vetro) o 2 intercapedine (triplo vetro)
- 5 - Guarnizioni cingivetro in EPDM
- 6 - Astine termiche in poliammide 6.6 rinforzata con fibra di vetro al 25%
- 7 - Guarnizione centrale di tenuta "Giunto aperto"
- 8 - Guarnizione di battuta interna in EPDM.

Da previsione, il vetro camera stratificato appare possedere buone prestazioni acustiche. La scheda tecnica del serramento parla di abbattimenti dell'ordine dei 46 dB. Il sistema vetro-serramento appare idoneo alle necessità isolanti dell'edificio. Perché vengano effettivamente raggiunte buone prestazioni, sarà necessario porre particolare attenzione durante le fasi di posa in opera.

8.1.4. Zone confinanti con altre unità

Essendo presente una zona che collega l'edificio in esame e l'adiacente teatro, al fine di raggiungere un adeguato valore del potere fonoisolante apparente di tale partizione (che non appare adeguata allo stato attuale), sarà necessario realizzare una bussola con due porte in grado di inibire la trasmissione di

rumori tra le due unità distinte. Ciò permetterà di raggiungere le prestazioni richieste dal D.P.C.M. Nel caso in cui i due edifici siano accatastati come unico subalterno tale prescrizione non verrà applicata.

8.1.5. Tempo di riverberazione

Il D.P.C.M. riporta indicazioni cogenti per il tempo di riverberazione solo relativamente ad aule e palestre delle scuole. Non sarebbe, quindi, richiesto il raggiungimento di prestazioni particolari di comfort acustico secondo tale legge. Tuttavia, dato che in altre normative attualmente in uso (come la UNI 11367 e la UNI 11532) è richiesto il rispetto di limiti precisi (in termini di tempo di riverberazione, chiarezza, intelligibilità del parlato) anche per strutture con destinazioni d'uso analoghe a quelle presenti nell'edificio in esame, si raccomanda di prevedere un intervento di trattamento nelle prossime fasi. Esistono diversi tipi di intervento da poter realizzare a tale scopo, permanenti o rimovibili, in vista o occultati. Si ritiene, in ogni caso, un aspetto fondamentale e da non trascurare oltre che un adempimento previsto dai CAM Base (si rimanda alla relazione per le valutazioni specifiche).

8.1.6. Raccomandazioni per l'installazione degli impianti

Vengono indicati alcuni accorgimenti pratici per prevenire o, in ogni caso, ridurre la trasmissione del rumore prodotta dai servizi a funzionamento continuo e discontinuo.

In generale, è utile considerare che in tutti i casi che saranno esaminati l'obiettivo posto è quello di sconnettere le strutture dagli elementi vibranti, interponendo degli elementi resilienti o antivibranti, allo scopo di ridurre la componente di rumore più importante, ossia quella trasmessa per via solida.

Tubazioni

Il rumore emesso dalle tubazioni è prodotto sia dalle vibrazioni trasmesse direttamente alle pareti, attraverso i condotti, sia dalle turbolenze del fluido che in esse scorre.

Per ridurre la trasmissione delle vibrazioni alle pareti, è necessario sconnettere il tubo dall'elemento solido (parete o solaio) attraverso la sistemazione di materiale smorzante (solitamente della gomma morbida o materiale plastico) o il fissaggio di appositi "collari", anch'essi in materiale smorzante.

Invece, per quel che riguarda le vibrazioni prodotte dall'acqua all'interno del tubo, che nella rubinetteria è causa del rumore di cavitazione, queste sono generate in corrispondenza di restrizioni che causano velocità di scorrimento elevate, accompagnate da pressioni molto basse. Il tipico rumore da cavitazione è contraddistinto da componenti in alta frequenza (sibili) e può, in certi casi, essere piuttosto intenso.

Poiché il rumore generato è direttamente proporzionale al salto di pressione, è opportuno installare a monte dell'impianto di ciascun appartamento, un riduttore di pressione il quale permette una maggiore apertura delle valvole. La pressione ottimale non dovrebbe superare i $0,2 \pm 0,3$ MPa, mentre la velocità di scorrimento dell'acqua nelle tubature non dovrebbe andare oltre i $1,5 \pm 2$ m/s. In alternativa, un sistema efficace e al tempo stesso economico, è quello di dotare il rubinetto di un elemento rompi-getto, il quale provoca una riduzione della pressione dell'acqua all'uscita.

Un altro rischio di disturbo è dato dal "colpo di ariete", fenomeno causato dalla brusca interruzione del flusso d'acqua all'interno tubo. Tipico esempio è il colpo che si avverte quando chiudiamo repentinamente il rubinetto. Tale fenomeno può essere controllato utilizzando una valvola che estingua

lentamente il flusso, oppure installando una camera d'aria ad assorbimento d'urto vicino alla valvola di condotta, in modo che l'aria intrappolata nello spezzone di tubo funga da cuscinetto per assorbire l'urto.

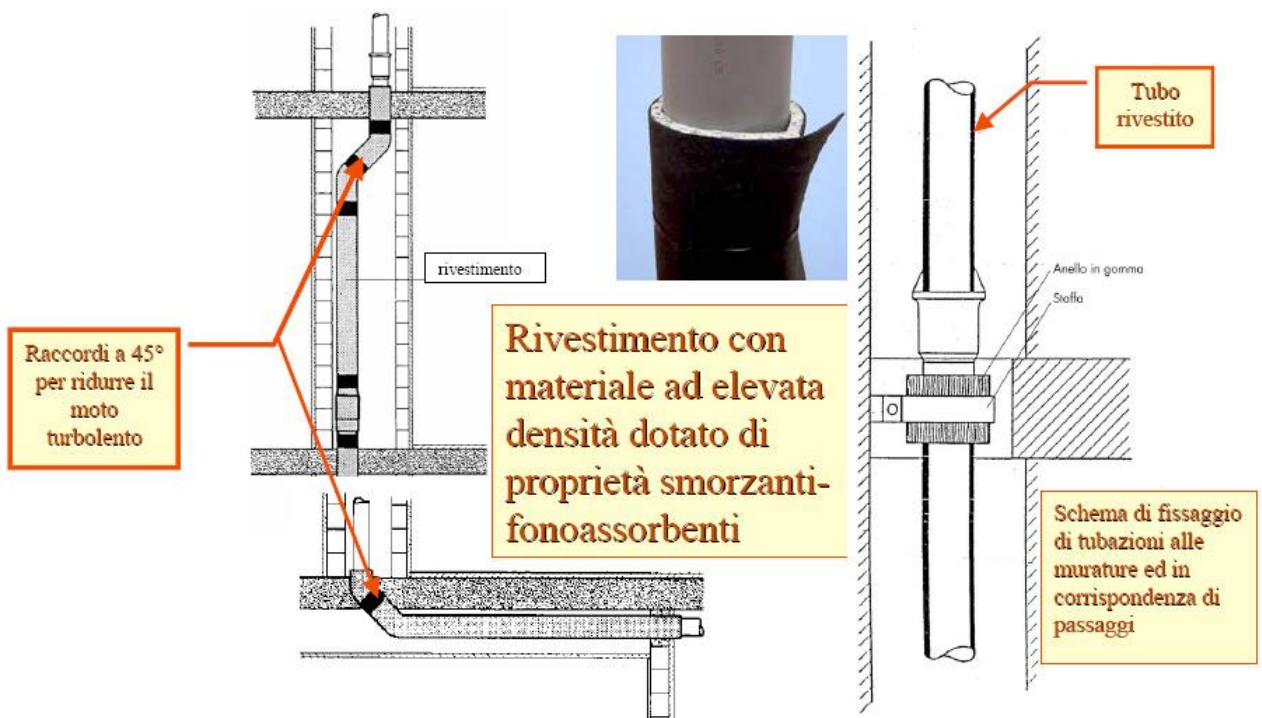
Scarichi

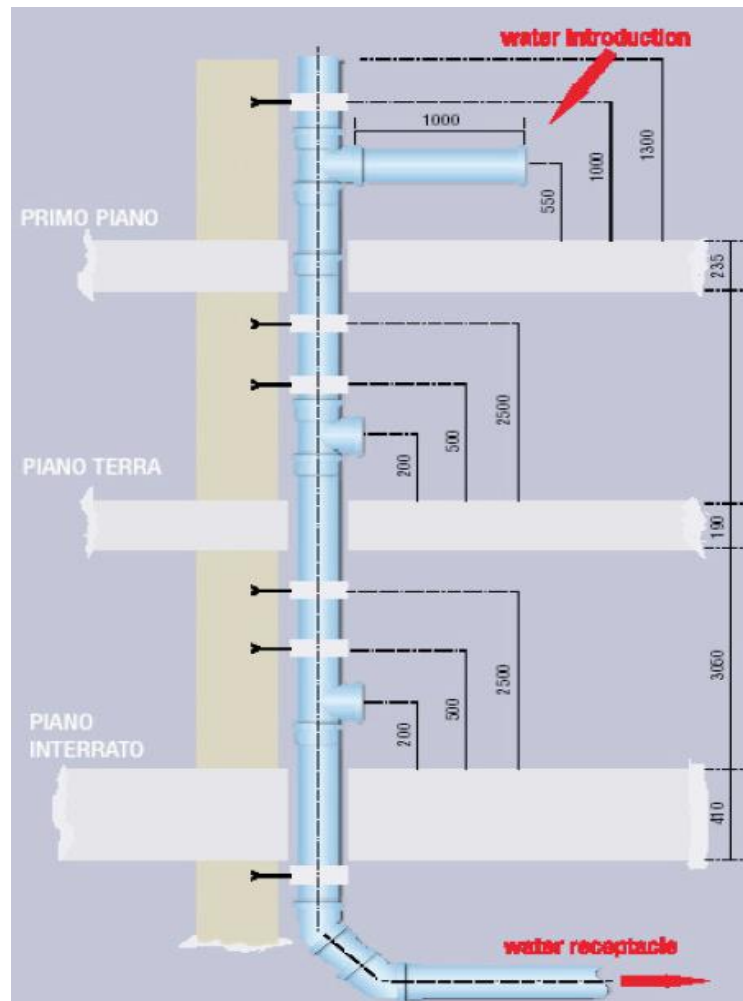
Le emissioni sonore prodotte dallo scarico possono essere piuttosto elevate tanto che, in assenza di adeguate precauzioni, possono produrre, all'interno degli ambienti abitativi che le generano, livelli di rumorosità prossimi ai 70 dB(A). Le cause sono imputabili essenzialmente alle turbolenze prodotte dall'aspirazione di aria attraverso l'apertura.

Gli interventi concretamente attuabili sono pochi, fra i quali:

- evitare connessioni rigide con le strutture;
- aumentare la sezione del collettore, in modo da ridurre la velocità di deflusso delle acque;
- evitare pendenze elevate del tubo di collegamento fra sifone e colonna di scarico, al fine di ridurre l'aspirazione d'aria verso il sifone che è la causa dei tipici gorgoglii.

L'utilizzo di tubazioni *ad hoc* che assicurino, grazie ad una massa maggiore ed all'utilizzo di guarnizioni appositamente studiate, un migliore isolamento acustico dello scarico, ci permette di evitare l'ulteriore utilizzo di materiali fonoassorbenti a fasciare le tubazioni stesse.





Impianti di riscaldamento

Per quanto attiene le centrali termiche, le principali sorgenti di rumore sono costituite dal bruciatore (ventilatore per l'aria comburente), dalla fiamma e dalla canna fumaria. In genere, per impianti autonomi ad uso condominiale, i rischi di disturbo acustico sono limitati al rumore di combustione, prodotto dalla fiamma, percepibile come un "rombo" con frequenze medio-basse. Il solo modo per contenere tale fenomeno è, se l'impianto è obsoleto, quello di sostituire la caldaia con una nuova ben progettata, avendo cura di privilegiare, al momento dell'acquisto, quella con un funzionamento della fiamma di tipo modulato, al fine di ridurre il c.d. "effetto esplosivo" tipico della fase di avviamento.

Per impianti centralizzati, è invece opportuno che la centrale termica sia collocata all'esterno dell'immobile o sotto un locale secondario o di servizio e che sia delimitata da strutture ad elevato potere fonoisolante, specie alle basse frequenze, ossia quelle tipicamente prodotte dalla combustione. La caldaia dovrà, inoltre, essere montata su supporti antivibranti, per interrompere le vie di propagazione delle vibrazioni prodotte dal bruciatore.

La canna fumaria, la quale può indurre effetti di risonanza alle basse frequenze, soprattutto in caldaie di grosse dimensioni, tipiche di impianti centralizzati. In tal caso, è consigliabile inserire un elemento

elastico di collegamento alla caldaia e l'impiego di canne fumarie coibentate in acciaio, ancorate con supporti antivibranti alle pareti.

Nel caso di impianti a circolazione forzata, quali quelli di riscaldamento, le principali vie di propagazione del rumore, prodotto dalle pompe di circolazione, sono individuate nelle tubazioni e nei radiatori. A tal fine, le tubazioni devono essere dotate di giunti elastici e ancoraggi flessibili, oltre che opportunamente dimensionate, al fine di evitare elevate velocità di circolazione dell'acqua.

Anche gli elementi termo-radianti possono diventare un'importante sorgente di rumore, specialmente nel momento in cui le tubature non siano state opportunamente isolate. In tal caso, è necessario inserire un collegamento elastico con la tubatura o, in alternativa, un supporto elastico per l'ancoraggio alla parete o al solaio.

Impianti elettrici

Per quanto riguarda questi impianti, generalmente non rumorosi, dobbiamo fare attenzione che la loro installazione non vada a rovinare le caratteristiche acustiche delle pareti oggetto del passaggio degli stessi:

- le cassette elettriche e i quadri elettrici non vanno posizionati sui due lati di una stessa parete in corrispondenza l'uno dell'altro;
- le tracce saranno le più piccole possibili e saranno riempite completamente da materiale fonoassorbente e richiuse accuratamente con abbondante malta;

Impianti di condizionamento

I problemi di rumore degli impianti di condizionamento, quasi assenti in ambito residenziale di una singola unità abitativa, possono invece manifestarsi per quegli impianti, di generosa potenza, a servizio di più unità o quando l'unità refrigerante o l'unità di raffreddamento sono poste all'esterno dell'edificio. In questo caso, i problemi che si riscontrano sono solitamente di due tipi:

- rumore aereo prodotto dai gruppi compressori e dalla ventola di raffreddamento;
- vibrazioni trasmesse all'interno dell'edificio o di edifici confinanti.

Relativamente al primo punto, la maggior parte dei produttori riportano oramai da tempo, nella relativa scheda tecnica, il livello di pressione sonora (L_p) misurato ad una data distanza dall'impianto o, in alternativa, il dato di potenza sonora (L_w).

Sarà comunque necessario valutare il luogo ove l'impianto risulta meno impattante, avendo premura, in ogni caso, di garantire il rispetto dei livelli massimi di rumore stabiliti dal citato D.P.C.M.

A tale scopo, è necessario operare la valutazione dell'abbattimento acustico dell'elemento strutturale di separazione (parete o solaio) seguendo i metodi empirici trattati nei capitoli precedenti.

Per quanto riguarda invece l'aspetto vibrazionale, è necessario che le staffe di supporto dell'impianto siano provviste di idonei giunti antivibranti.

Giunti Antivibrazione

Nei paragrafi precedenti parlando del corretto isolamento vibrazionale di impianti termici e di condizionamento, abbiamo parlato di supporti e giunti antivibranti, riteniamo utile inserire uno

specchietto con alcuni esempi esplicativi dei materiali che andremo ad utilizzare: la scelta dell'uno o dell'altro supporto sarà studiata da caso a caso a seconda del peso dell'oggetto vibrante e della frequenza di vibrazione.

			
<p>Staffe di montaggio di un comune elemento esterno per condizionatore: nella foto possiamo vedere i giunti antivibranti sulle staffe.</p>	<p>Supporto in gomma per medi carichi vibranti.</p>	<p>Piastra antivibrante.</p>	<p>Molla antivibrante per alti carichi.</p>

Fori di ventilazione

Dove ve ne sia la necessità, dovranno essere utilizzati appositi condotti silenziatori il cui utilizzo consentirà i corretti ricambi d'aria senza compromettere le caratteristiche acustiche delle pareti nelle quali saranno installati.

Nella figura a lato possiamo vedere un tipico foro di ventilazione per cucine.



Per quanto riguarda invece i sistemi di ricambio forzato dell'aria, dove ve ne sia la necessità (bagni ciechi etc), dovranno essere adottati, nel caso di ventole elicoidali, sistemi con certificazioni di bassa rumorosità e con silenziatori appositi.

In tutti i casi valgono tutte le norme di buona costruzione adottate nel caso delle tubazioni portanti liquidi viste in precedenza.

Centrale Termica

Il locale (o i locali) deputato a contenere le apparecchiature per il riscaldamento e/o il condizionamento degli ambienti ed in genere tutte quelle macchine che possono produrre rumore utilizzate per la parte impiantistica dei fabbricati, dovranno essere localizzati il più lontano possibili dai locali *living* (locali cioè non tecnici o di semplice passaggio ma di stazionamento prolungato).

Nel suddetto locale dovranno sempre essere previsti opportuni accorgimenti per impedire alle vibrazioni delle macchine in funzione di propagarsi alle strutture: pavimenti galleggianti oppure idonei supporti antivibrazione (vedi sopra).

Rumore degli ascensori/elevatori/montacarichi

Per quanto riguarda il rumore prodotto dagli ascensori si consigliano i seguenti accorgimenti:

- al fine di ridurre il disturbo dovuto alla vibrazione strutturale della cabina dell'ascensore scegliere modelli con codificatore digitale che assicura l'esatta velocità della cabina e installazione di un circuito chiuso digitale a controllo vettoriale che assicura una accelerazione e una decelerazione il più possibile progressive;
- per quanto riguarda il rumore provocato dall'utenza, in particolar modo il rumore di calpestio, utilizzare cabine con la piattaforma isolata dalla struttura tramite cuscinetti in gomma;
- le porte sono una delle componenti più rumorose dell'ascensore, per cui sono uno degli elementi su cui prestare maggior attenzione. Sono da preferire le porte automatiche a due ante scorrevoli o telescopica piuttosto che le porte a battente;
- come sistema di movimentazione è meno rumorosa la trasmissione con riduttore a vite senza fine piuttosto che la trasmissione a cinghia dentata;
- altri elementi critici sono le ruote dei carrelli e le due staffe di accoppiamento in metallo che agganciano le porte ai piani, trattandosi di elementi ferro contro ferro. L'ideale, per minimizzare questo tipo di rumore, sarebbe l'utilizzo di sistemi che permettono al quadro di manovra di controllare

sia le porte di piano sia quelle di cabina quando queste sono posizionate una di fronte all'altra, senza utilizzare un accoppiamento metallico e, di conseguenza, senza alcun tipo di rumore di aggancio delle porte;

- un altro accorgimento adottabile per minimizzare il rumore prodotto è la scelta di una soluzione costituita da porte con controllo variabile della velocità;
- scegliere pattini con superficie interna rivestita di materiale antivibrante per ridurre l'attrito dovuto allo scorrimento della cabina;
- dovrà essere prevista una manutenzione specifica di questi elementi, in quanto l'usura di questo materiale antivibrante può causare nel tempo aumenti della rumorosità dell'impianto;
- si consiglia la scelta di un sistema che preveda cinghie o funi rivestite da uno strato di poliuretano o altro materiale simile.

La verifica dei requisiti acustici relativa agli impianti a funzionamento discontinuo non si presta ad una valutazione puntuale a calcolo.

Poiché la rumorosità prodotta dagli impianti è strettamente connessa ai punti sopra esposti, il limite normativo dovrà essere posto quale condizione imprescindibile nel capitolato di fornitura e sarà necessario responsabilizzare la direzione lavori affinché siano attuate tutte le accortezze utili ad interrompere le vie strutturali di trasmissione delle vibrazioni prodotte dagli impianti.

9. SISTEMAZIONI VERDE E PAESAGGIO

L'unica area a verde che, per esigenze di cantiere, dovrà essere smantellata è quella collocata in corrispondenza del fronte ovest dell'edificio, lungo via Primo Maggio.

Gli interventi sul patrimonio vegetale incompatibile con l'intervento architettonico, punteranno a confermare l'assetto attuale degli spazi esterni.

Allo stato attuale, tale area vede la presenza di una bassa siepe di *Pyracantha* sp. disposta perimetralmente all'asola verde; arbusti rampicanti a ridosso dei muri perimetrali; un grande esemplare policaule di palma nana (*Chamaerops humilis*) ed uno più piccolo della stessa specie, sempre policaule; due grossi esemplari di *Yucca gigantea*; un melograno (*Punica granatum*). Al di sotto degli esemplari citati, la copertura del suolo è caratterizzata dalla presenza di un tappeto erboso.

Infine si rileva anche la presenza dello stipite di un esemplare di *Washingtonia filifera*, abbattuta poiché colpita dal fitofago parassita punteruolo rosso (*Rhynchophorus ferrugineus*).

Per permettere l'avvio del cantiere e l'esecuzione degli interventi edilizi, gli esemplari vegetali sopra citati andranno rimossi. Il nuovo assetto progettuale prevede comunque di ricreare un'asola verde in posizione analoga a quella dell'asola che verrà smantellata, da realizzarsi al termine delle attività di cantiere relativa ai nuovi volumi edificati. In aggiunta a quest'ultima il progetto prevede ulteriori asole di nuova realizzazione sul lato Sud: tre di dimensioni ridotte in corrispondenza delle rampe di accesso e una seconda nel lato Est.

Il nuovo edificio valorizzerà la diretta relazione visiva con questi spazi, sul quale affacceranno locali con destinazione museale.

Per la definizione progettuale delle nuove aree a verde si intende valorizzare la continuità rispetto alla configurazione del “Parco Palme della Riviera”, andando a porre a dimora principalmente varietà di palme. Previa verifica di dettaglio all’avvio dei lavori, si valuterà la possibilità di reimpiantare, almeno in parte, il materiale vegetale presente allo stato di fatto. Da una prima analisi degli esemplari vegetali in essere si è valutato che gli individui più idonei al trapianto nella nuova area a verde sarebbero le due palme nane e il melograno. I rimanenti esemplari (siepi, yucca, rampicanti) verranno rimossi. Qualora si procedesse effettivamente col l’espianto e il reimpianto degli esemplari citati, tutte le operazioni dovranno essere condotte da personale specializzato e mediante l’ausilio di attrezzature meccaniche specifiche e conformi alle normative vigenti. Per garantire il successo del trapianto, si dovrà infatti disturbare il meno possibile l’ambiente radicale, andando a contenere al minimo qualsiasi manipolazione della zolla.

Sulla base del cronoprogramma delle attività di cantiere verranno valutate le operazioni di espianto e reimpianto degli esemplari selezionati, oltre che le cure colturali da attuare durante il periodo di conservazione del materiale vegetale in zolla, che dovranno essere particolarmente meticolose e accurate al fine di non creare condizioni eccessivamente stressanti per le piante, compromettendone il vigore e lo stato fitosanitario.

Soggetti di palme in varietà e melograni (trapiantati e di nuova messa a dimora) saranno dunque collocati per rafforzare la continuità e l’integrazione di questo spazio con il “Parco Palme della Riviera”.

Per valorizzare l’affaccio degli spazi museali su questi spazi verdi, ad integrazione di soggetti arboreo-arbustivi a livello del suolo, si introdurranno specie erbacee/tappezzanti con caratteri in grado di qualificare in modo continuativo, ma dinamico l’assetto del giardino.



Gli spazi verdi sono concepiti come un continuum secondo una composizione per fasce sinuose alternate delle specie erbaceo-arbustive al suolo. L'alternanza di *Agapanthus sp.*, che tanto apprezzò Monet nei giardini di Bordighera e di *Fatsia japonica*, che riprende il tema esotico delle varietà arboree esistenti, caratterizza lo spazio esterno di nuova realizzazione integrandolo da un lato all'architettura contemporanea e dall'altro al limitrofo Parco 'Palme della Riviera'.

10. VIABILITA'

Il potenziale miglioramento viario pubblico proposto in progetto dall'Immobiliare Angst Srl a favore del Comune risulta evidente dalla planimetria progettuale del Piano Terra dove l'arretramento del nuovo edificio rispetto all'esistente lungo Via Roberto consente di recuperare un marciapiede continuo a ponente lungo la strada oltre ad una nuova aiuola continua.

Non viene modificato l'accesso viario esistente da parte delle auto, che rimane posizionato sempre sul versante Nord dell'Autorimessa sotterranea sotto il Teatro, in modo tale da mantenere sempre il senso circolatorio Via Vittorio/ Via Roberto/ Via Umorismo e Via I° Maggio.

I marciapiedi ed i piani inclinati continui garantiscono ovunque l'accessibilità, anche per i disabili, ad ogni fronte del Teatro ed a tutti gli ingressi dell'edificio, degli uffici comunali e di tutti i servizi turistici del Palazzo del Parco rispettando nel contempo le rigide disposizioni del Piano di Bacino col rialzo obbligatorio del Piano Terreno a +0.80 m rispetto alla quota stradale.

11. URBANISTICA

Il progetto è coerente con le Norme di PRG, approvato con DPGR n° 39 del 29/02/00 e la Tav. 10/41 del PRG, prevedono per il parco sud la destinazione 96 a 'verde pubblico', mentre nell'area del Palazzo e del Teatro è prevista la destinazione f24: 'interesse collettivo - aree per attrezzature di interesse comune b' - Art.43.

Si sottolinea, inoltre, l'opportunità per il Comune di realizzare, nello stesso sedime dell'impianto del Palazzo una maggiore superficie di servizi sovrapposti per un totale di circa 3.400 mq su quattro livelli, rispetto ai 2.200 mq in oggi esistenti su tre livelli.

12. PIANO DI BACINO

Per quanto riguarda il Piano di Bacino l'area interessata dall'intervento risulta zona "bianca" da quando il Rio Casabianca corrente parallelamente a Via Vittorio Veneto è stato da pochi anni confinato a cura del Comune di Bordighera con costose opere di regimentazione idraulica definitive.

Come riportato nella Tav. Ad011 allegata nella relazione specifica, l'area risulta interessata dal Tirante Idrico minore di 30 cm nella Tavola 22 e dalla Fascia B e C con tempi di ritorno 200 e 500 anni nella Tav. 13 a2 ed Ambito BO e C con Tempi di ritorno di 200 e 500 anni nella Tav. 13°2Bis.

L'intervento edilizio proposto del nuovo Palazzo del Parco si sviluppa nello stesso sito del preesistente edificio e - come prescritto dalle norme del Piano di Bacino - il terreno naturale circostante non viene in alcun modo toccato né risulta oggetto di opere edilizie; l'intervento edilizio di ricostruzione dell'immobile si sviluppa tutto ad una distanza ben maggiore dei 3.0 m di distanza permessa dalle Leggi e Regolamenti vigenti dal Rio Casabianca, distante oltre 120 m in linea d'aria.

13. COLLEGAMENTI VERTICALI

Sono previsti due collegamenti verticali così disposti:

N. 1 scala di larghezza 1,2 metri a levante su Via Roberto che collega tutti i piani, da interrato a copertura, e N. 1 scala esterna di larghezza 1,20 metri sul lato di ponente di Via 1° Maggio che collega i piani 1°, 2° e 3°.

Ogni piano è suddiviso in compartimenti direttamente comunicanti tra loro a mezzo di porte tagliafuoco REI 60 normalmente chiuse secondo lo studio antincendio che verrà definito in sede di progettazione esecutiva in armonia con le richieste dei VV.FF. del Comando di Imperia competente.

La compartimentazione prevista è in grado di assicurare una eventuale azione di evacuazione di tipo orizzontale progressiva, fino a quando l'incendio non sia domato o non diventi necessario lo spostamento degli ospiti a livelli inferiori o all'esterno.

La batteria dei due ascensori è attrezzata per il trasporto dei disabili con portata di 800 kg, luce e porte cm 90, sia per i dipendenti che per i visitatori, e collegano i piani da terra a piano terzo.

Il locale Archivio interrato, perfettamente aerato con griglie contrapposte poste a quota +0.80 m rispetto al livello delle strade adiacenti e con aereazione pari ad 1/20 della superficie, risulta completamente vietato agli esterni ed utilizzato esclusivamente dal personale autorizzato dal Comune che potrà scendere all'interrato mediante ascensori con chiave riservata.

Gli accessi pedonali avverranno mediante l'area esterna modellata dalla quota del parco e dei marciapiedi laterali (0.15/0.20 cm) fino alla quota del Piano terra con pendenze ovunque inferiori allo 8% della Legge di abbattimento delle barriere architettoniche vigenti.

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
CALCOLI PLANIVOLUMETRICI DI PROGETTO

Indice

1. TABELLA SUPERFICI.....	2
2. TABELLA VOLUMI.....	2
3. TABELLA UNIFICATA CALCOLI PLANIVOLUMETRICI DI PROGETTO	2

1. TABELLA SUPERFICI

Piano Interrato	mq	880.00
Piano terra (porticato mq 309.60)	mq	718.40
Piano Primo	mq	465.40
Piano secondo	mq	676.50
Piano terzo	mq	676.50
Totale superfici lorde	mq	3416.80
Totale superfici lorde fuori terra	mq	2536.80

2. TABELLA VOLUMI

Piano Interrato	Sup. mq 880.00	H=mt 3.20	Volume mc 2816.00
Piano terra	Sup. mq 718.40	H=mt 4.15	Volume mc 2981.36
Piano primo	Sup. mq 465.40	H=mt 3.40	Volume mc 1582.36
Piano secondo	Sup. mq 676.50	H=mt 3.30	Volume mc 2232.45
Piano terzo	Sup. mq 676.50	H=mt 3.30	Volume mc 2232.45
Totale volume	Sup. mq 3416.80	H=mt 17.35	Volume mc 11844.62
Totale volume fuori terra	Sup. mq 2536.80	H=mt 14.15	Volume mc 9028.62

3. TABELLA UNIFICATA PLANIVOLUMETRICI DI PROGETTO

Superficie coperta (Sc) mq 1028

Superficie lorda di piano (esterno muri perimetrali)

Piano Interrato	mq	880.00
Piano terra (porticato mq 309.60)	mq	718.40
Piano Primo	mq	465.40
Piano secondo	mq	676.50
Piano terzo	mq	676.50

Superficie agibile netta di piano (esclusi muri perimetrali, scale e blocchi servizi)

Piano Interrato	mq	712.10
Piano terra (porticato mq 309.60)	mq	547.00
Piano Primo	mq	333.70
Piano secondo	mq	544.40
Piano terzo	mq	544.40

Volume del nuovo fabbricato (da quota +0.80 imposta edificio, superfici lorde per altezza escluso porticati)

Piano Interrato	Volume mc 2278.72
Piano terra	Volume mc 2264.58
Piano primo	Volume mc 1134.58
Piano secondo	Volume mc 1796.52
Piano terzo	Volume mc 1796.52
 Totale volume fuori terra	 Volume mc 6992.20

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Indice

1. DESCRIZIONE DI PROGETTO	2
2. ACCESSIBILITA' ESTERNA.....	3
3. ACCESSIBILITA' INTERNA.....	3

1. DESCRIZIONE DI PROGETTO

Il progetto riguarda la formazione di un nuovo complesso per uso turistico (Piano Terra) ed Uffici Comunali (Piano 1°, 2° e 3°) da ricostruirsi sulla sede del vecchio Palazzo del Parco ex-‘Hotel-du-Parc’ a Bordighera, in adiacenza al Teatro comunale a nord e al Giardino del Palazzo del Parco a sud con entrata centrale da Via Vittorio Emanuele II.

Il progetto del nuovo immobile prevede quattro livelli fuori terra con soprastante copertura piana predisposta per ospitare pannelli fotovoltaici e un livello interrato adibito per una parte ad Archivio comunale (collegato con gli uffici dei piani superiori tramite il blocco scale ascensore) e una parte ai locali impianti.

Ai sensi del D.M. 236/1989, in relazione alla destinazione d’uso prevista e cioè uffici del turismo e spazi espositivi al piano terra e uffici del Comune ai livelli superiori, deve essere garantita la completa accessibilità da parte di persone disabili (art. 3.3.b e 4.4).

PIANO INTERRATO

Il livello interrato si sviluppa su una superficie di 712.10 mq, di cui 175.67 mq destinati ad archivio per la conservazione del materiale cartaceo del comune e non aperto al pubblico e 117.77 mq destinato alle centrali dell’edificio.

Il progetto prevede, in relazione alle prescrizioni del Piano di Bacino, che l’aereazione del Piano Interrato avvenga mediante griglie poste a + 0.80 m rispetto alla quota stradale di Via I° Maggio e Via Roberto, mantenendo la quota interna dell’Archivio non inferiore a 2.37 m circa rispetto alla quota stradale adiacente.

L’accesso al livello interrato avviene attraverso il corpo scala e ascensori delle dimensioni idonee per persone con disabilità.

PIANO TERRENO

Il Piano Terra è interamente destinato ad attività pubbliche, turistiche, culturali e di rappresentanza per un totale di 718.40 mq lordi.

L’accesso, che avviene in asse con il Parco “Palme della Riviera”, prosegue con un ampio salone attraverso il quale si accede al retrostante Teatro. Il collegamento avviene attraverso una rampa con una pendenza inferiore all’8% tra il livello +0.00 e il livello del Teatro +0.22. Lateralmente verso ovest si accede ad un’area a destinazione museale, mentre verso est trovano collocazione gli uffici e gli spazi destinati al ricevimento turistico.

Ogni area funzionale è dotata di un blocco di servizi igienici all’interno del quale è previsto un locale dedicato alle persone con ridotte o impedito capacità motorie.

Infine il sistema di risalita collocato lungo il fronte est del fabbricato consente l’accesso ai livelli superiori e al livello inferiore.

PIANO PRIMO

Il livello primo si sviluppa su una superficie di 465.40 mq lordi. E’ destinato interamente ad ospitare gli uffici comunali. In considerazione della presenza dell’ampia terrazza a livello che rappresenta un luogo

sicuro, può essere destinato alle funzioni che necessitano un maggiore scambio con il pubblico esterno, lasciando i due piani superiori più riservati.

Il collegamento con i piani superiori e inferiori avviene attraverso un blocco scala e ascensore a norma L. 13/91 nel rispetto per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

Sono previsti due bagni accessibili alle persone con ridotte o impedito capacità motorie.

PIANO SECONDO e PIANO TERZO

Dal secondo al terzo piano la destinazione d'uso per uffici consiste in una superficie di 676.5 mq lordi a piano, quale sede degli uffici comunale. Questa funzione può essere resa facilmente indipendente utilizzando il controllo settoriale degli ascensori e porte di chiusura dei piani durante i diversi orari dell'edificio, per l'accesso o meno del pubblico esterno.

Gli interi piani sono previsti di tipo modulare con asse distributivo est ovest delle aree funzionali e di lavoro collegati con il gruppo scale ed ascensori.

Tutte le superfici sono in piano, direttamente accessibili dalle scale e dalla batteria degli ascensori senza ostacoli con l'abbattimento completo delle barriere architettoniche.

COPERTURA

Per quanto attiene alla copertura dell'immobile, non accessibile da parte del pubblico e dagli impiegati, ma soltanto in occasione di lavori di manutenzione straordinaria al manto e all'impianto fotovoltaico da parte dei tecnici addetti, è prevista un accesso attraverso una botola con scaletta retrattile posta in corrispondenza del vano scala sul lato est.

2. ACCESSIBILITA' ESTERNA

Art. 4.2.1 Percorsi

L'accesso principale alla struttura avviene dal parco di Via Vittorio mediante una breve scalinata, oltre al comodo accesso di levante lungo Via Roberto e da ponente Via I° Maggio con l'ingresso al porticato ed agli accessi dell'edificio posti a quota +0.80 rispetto al livello stradale, mediante una rampa molto comoda e con pendenza del 5%.

Ovunque i percorsi pedonali permetteranno l'accesso in orizzontale a tutti gli ingressi dell'immobile siti a quota +0.80 rispetto al livello stradale e di accedere ai piani superiori dell'immobile dagli ascensori a norma di legge siti a levante dell'immobile, lato Via Roberto, come previsto ai sensi di legge.

Tramite i due ascensori interni con i requisiti di cui all'art. 8.1.12, si potrà accedere dai percorsi esterni, senza dislivelli, sia all'ingresso principale del piano terra o direttamente a tutti i piani ed a tutte le funzioni pubbliche di questo immobile.

3. ACCESSIBILITA' INTERNA

Verranno rispettate le indicazioni di cui al punto 8 del D.M. 236/89 già citato. Tutti gli ambienti disporranno di spazi di manovra accessibili a sedie su ruote. La larghezza netta del disimpegno di ingresso agli ambienti è di oltre cm 140.

I bagni disabili, uno per batteria, permetteranno la rotazione di cm 150, saranno dotati di ausili (maniglie fisse e ribaltabili), lavabo regolabile in altezza e water di tipo sospeso con possibilità di accostamento laterale.

Al Primo piano tutti gli spazi destinati a spazi per uffici con contatto col pubblico saranno accessibili dall'intera terrazza circostante l'intero edificio in modo da creare uno spazio sicuro con parapetti balconi a norma con altezza cm 115.

Le porte di ingresso agli ambienti avranno luce netta di cm 110; le porte dei bagni avranno luce netta cm 90.

Tutte le porte avranno larghezza minima cm 90 se soggette a transito di pubblico.

I collegamenti verticali saranno costituiti da:

n. 2 scale antincendio che rispetteranno la normativa dell'art. 8.1.10 del D.M. 236/89 sopracitato, la larghezza delle rampe è di cm 120; le porte di accesso alle scale saranno del tipo normalmente chiuso con dispositivo di sblocco automatico e manuale in caso di emergenza dall'interno.

Nel complesso pertanto l'intera progettazione rispetta tutte le normative di legge per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Indice

1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	2
--	----------

1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le immagini seguenti consentono una vista dell'area di intervento del complesso immobiliare "Palazzo del Paco" collocato tra gli assi urbani Via 1° Maggio e Via Roberto Bordighera.

Vista satellitare del sito e dell'intorno



Figura 1.1. - Aerofotogrammetria



Figura 1.2 - Hotel du Parc immagine originale 1950



Figura 1.3 - Immagine Vista da Sud-Est



Figura 1.4 - Immagine Vista Sud da Via Vittorio Emanuele



Figura 1.5 - Immagine Vista Ovest fabbricato oggetto di demolizione lungo Via 1°Maggio



Figura 1.6 - Immagine Vista Ovest portico laterale Centro Congressi lungo Via 1°Maggio



Figura 1.7 - Immagine Vista Ovest portico laterale Centro Congressi lungo Via 1°Maggio



Figura 1.8 - Immagine Vista Ovest Camerini Centro Congressi incrocio Via Umorismo con Via 1°Maggio



Figura 1.9 - Immagine Vista Nord Centro Congressi da Via 1°Maggio



Figura 1.10 - Immagine Vista Est Camerini Centro Congressi incrocio Via Umorismo con Via Roberto



Figura 1.11 - Immagine Vista Est portico laterale Centro Congressi da Via Roberto



Figura 1.12 - Immagine Vista Est Giardini Centro Congressi



Figura 1.13 - Immagine Vista Est Centro Congressi lungo Via Roberto



Figura 1.14 - Immagine Vista Sud – Est Palazzo del Parco

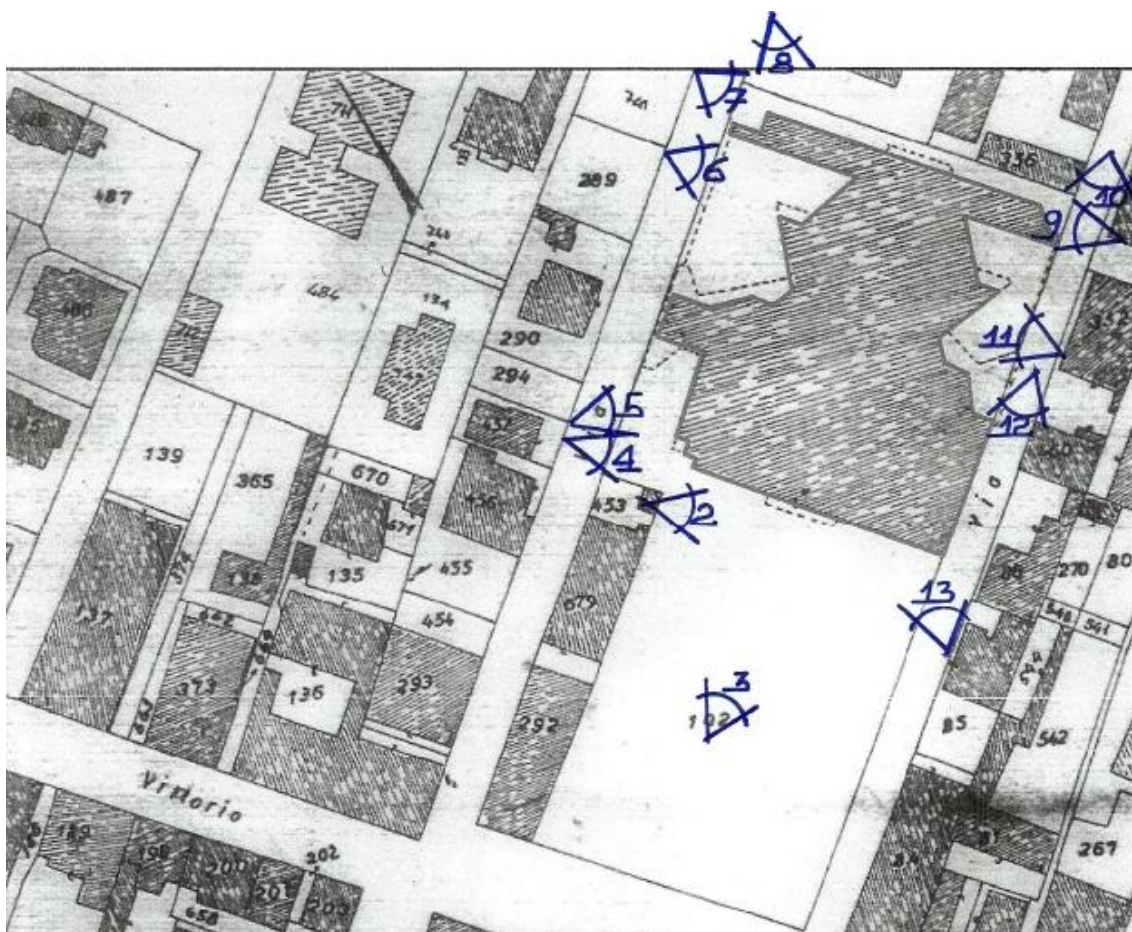


Figura 1.15 - Immagine Vista Sud – Est Palazzo del Parco

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
NORMATIVA DI P.R.G.

Indice

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO P.R.G.	2
2. NORMATIVA VIGENTE E PROPOSTA	2
3. STRALCIO NORME PRG VIGENTE	4

1. NORMATIVA DI P.R.G.

Progetto:	Ricostruzione del Palazzo del parco – Pratica n°6.999 Via 1°Maggio \ Via Roberto 18012 Bordighera
Proprietà:	Comune di Bordighera
Cantiere:	Catasto Bordighera F VII° Mappale 102 – 18012 Bordighera
Richiedente:	IMMOBILIARE ANGST Srl Piazza Eleonora Duse, 2 MILANO 20122 in nome e per conto del Comune di Bordighera ai sensi dell’Atto Unilaterale d’Obbligo allegato alla pratica del SUA Pratica N° 6.999 con Prot. N° 17.660 del 18.08.2014.
Palazzo del Parco:	Via I° Maggio/Via Roberto Bordighera al catasto F° VII° Mapp. 102 adiacente e collegato al retrostante Teatro comunale, vista la Perizia di Asseverazione dello scrivente Allegato M della pratica ai sensi dell’art. 31 comma 2) della Legge Regionale 6 giugno 2008 n. 16 s.m.e.i.

2. NORMATIVA VIGENTE E PROPOSTA

Nel progetto allegato inerente la ricostruzione del Palazzo del Parco di Bordighera NON vengono previste variazioni alcune delle Norme del vigente PRG approvato con Decreto Presidente Giunta Regionale N° 39 del 29.02.2000 come evidenziate nella Relazione tecnica Illustrativa, in quanto l’immobile ricade nella seguente dizione:

- TAVOLA n° 41 della Zonizzazione Urbanistico Insediativa – Ambito N° 24 Palazzo del Parco oggetto dell’intervento e N° 96 del parco antistante.
- NTA PRG - ZONA B1a - art. 49.
- ART. 39 - DEROGHE AMBIENTALI- non interessato in quanto l’edificio non rientra in quelli vincolati ai sensi delle ex.L.1089 e 1497/39 e la ricostruzione non richiede deroghe nei suoi parametri edilizi rispettando con l’arretramento da una parte le norme per le distanze dei 10 m dai Fabbricati e dall’altra arretrandosi di 3.0 m rispetto al limite attuale di Via Roberto e rispetto all’immobile preesistente non deve per l’articolo successivo rispettare i 5 m dalle strade.
- ART. 43 - AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE:
L’articolo 43.02 prevede le ‘Aree per attrezzature di interesse comune - f ’ e la lettura congiunta della Tav. N° 31 ‘Livello particolareggiato Legenda’ e la tav. 41 del PRG -Ambito 124 del Palazzo del Parco in oggetto, con identico retino, permettono di determinare i seguenti unici parametri edilizi per la zona:
 - H = 15.00 metri
 - N° piani fuori terra = 4
 - R.C. 50%
 - Copertura: anche piana ovvero come da norma ambientale di zona.Il progetto rispetta pertanto i quattro parametri edilizi di zona citati:
 - H = 15.00 metri e questo anche tenendo conto degli 80 cm di sopraelevazione del fabbricato dalla quota stradale per esigenze del Piano di Bacino;
 - N° piani fuori terra = 4
 - R.C. rispetto al Parco sud antistante superiore al 50%

- Copertura piana come l'edificio preesistente e comunque come da norma specifica.

In sintesi gli scriventi ritengono che non venga prevista dal progetto riguardante la ricostruzione del complesso immobiliare del Palazzo del Parco alcuna Variante di sorta delle Norme di PRG, approvato Del. DPGR n° 39 del 29/02/00 e si rispettino nel progetto di ricostruzione del Palazzo del Parco in oggetto pienamente le norme vigenti.

Allegati:

STRALCIO NORME ATTUAZIONE PRG PRG vigente, approvato Del. DPGR n° 39 del 29/02/00, Bordighera-
Art. 43 Zona 'fc' - Art. 49- ZONE B1a - Tessuto Edificato Urbano



CITTA' DI BORDIGHERA
Provincia di Imperia

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

del

PIANO REGOLATORE GENERALE

Approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale N. 39 del 29.02.2000

COMUNE DI BORDIGHERA
Provincia di Imperia
Revisione generale del P.R.G.

VARIANTE IN ITINERE

Allegato "Q" al voto n. 766 del 14.04.1999

ZONIZZAZIONE
URBANISTICO INSEDIATIVO

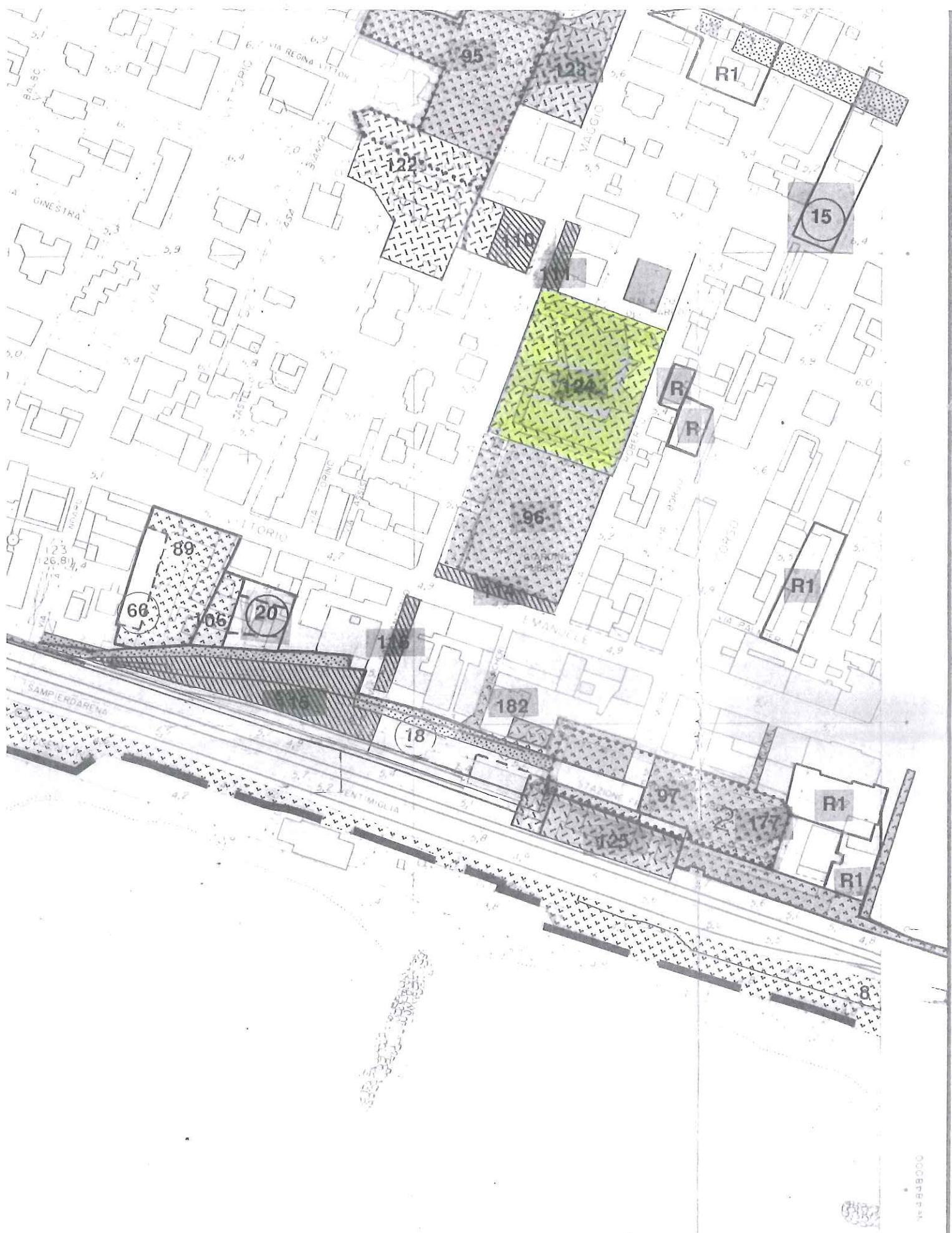
LIVELLO PARTICOLAREGGIATO
TAV. 10

TAVOLA N. 41

Scala 1:2000

Bordighera li, 04/11/1993
04/04/1996

Progettista :
Dott. Arch. SERGIO MAIGA
Via Gioberti n°3
Sanremo



COMUNE DI BORDIGHERA
Provincia di Imperia
Revisione generale del P.R.G.

VARIANTE IN ITINERE

Allegato "E" al voto n. 766 del 14.04.1999

ZONIZZAZIONE
URBANISTICO INSEDIATIVO

LIVELLO PARTICOLAREGGIATO
LEGENDA

TAVOLA N. 31

Scala 1:2000

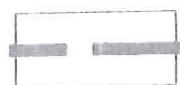
Bordighera li, 04/11/1993
04/04/1996

Progettista :
Dott. Arch. SERGIO MAIGA
Via Gioberti n°3
Sanremo

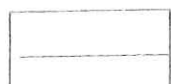
ZONIZZAZIONE URBANISTICO INSEDIATIVO - LIVELLO PARTICOLAREGGIATO scala 1:2000

SU BASE FOTOGRAMMETRICA

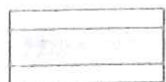
LEGENDA



limite di zona



limite d'ambito d'intervento



ambito d'intervento già in corso di attuazione



numero di riferimento dell'ambito d'intervento



ambiti di recupero edilizio



ambiti di recupero urbano



scuole



interesse collettivo



verde ; percorsi pedonali



parking

TITOLO QUARTO

SISTEMA URBANISTICO INSEDIATIVO/PRODUTTIVO

ART. 41 ZONE URBANISTICHE

- 41.01 Il Piano ripartisce l'intero territorio comunale in zone territorialmente omogenee rappresentate dalle seguenti zone.
- Zona A - Centro Storico consolidato art. 48
 - Zona E3 - Aree di rispetto alla zona A di tipo agricolo art. 48
 - Zona B1 - Tessuto edificato urbano consolidato art. 49
 - Zona B2 - Tessuto edificato urbano a ville art. 50
 - Zona C1 - Tessuto edificato urbano di sviluppo art. 51
 - Zona C2 - Tessuto edificato rado art. 52
 - Zona C3 - Tessuto di consolidamento ambientale art. 52
 - Zona D - Tessuto artigianale art. 53
 - Zona T - Tessuto di sviluppo turistico art. 54
 - Zone E1-E2 - Tessuto agricolo art. 55
 - Zone SA-RA - Tessuto ambientale di salvaguardia e rispetto art. 55
 - Zona F - Tessuto a servizi sovracomunale art. 45.
- 41.02 Le zone precedentemente elencate possono suddividersi in sottozone individuate e soggette a specifica normativa urbanistica.
- 41.03 Il livello di zonizzazione particolareggiata prevede, all'interno degli ambiti, la definizione cartografica degli edifici .
Tale previsione è rappresentato solo al fine di indicare la densità edilizia prevista e non ha alcuna valenza di tipo impositivo sia per l'ubicazione, sia per il numero e sia per le dimensioni degli edifici previsti.

ART. 42 AREE PER ATTREZZATURE E SERVIZI PUBBLICI " f "

- 42.01 Il Piano individua in modo specifico e puntuale la localizzazione, con delimitazione particolare, delle aree per attrezzature e servizi pubblici esistenti o di progetto.
- 42.02 Le tavole del sistema urbanistico individuano con apposita simbologia le diverse classi di appartenenza dei servizi pubblici.
- 42.03 Le aree a servizi pubblici pur facenti parte delle zone omogenee in cui sono inserite sono da considerare ambiti specifici in cui il soddisfacimento della funzione d'uso pubblico si attua attraverso specifici parametri destinati alla realizzazione dell'edificabilità necessaria.
Sulle aree aventi tale destinazione ma ancora di proprietà privata e per le quali non è previsto uno speciale meccanismo di acquisizione, sono ammesse, in via transitoria, solo opere di conservazione e di miglioramento colturale dei terreni oltre che interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione degli edifici; opere di restauro conservativo sono ammesse condizionatamente alla stipula di un atto d'obbligo con cui gli attuatori si impegnino a non richiedere, in caso d'esproprio, l'incremento di valore apportato dall'intervento stesso.

- 42.04 La realizzazione di interventi edilizi finalizzati alla creazione di servizi pubblici, utilizzando gli specifici parametri edilizi, può essere effettuata anche da privati a condizione che venga stipulata una convenzione con l'ente comunale che preveda :
 - vincolo decennale, a far data dalla fine lavori, di destinazione d'uso pubblico dell'area, in funzione della tipologia del servizio.
 - vincolo di destinazione d'uso delle volumetrie realizzate.
- 42.05 E' data facoltà all'Amministrazione Comunale e/o alle Amministrazioni Pubbliche interessate all'attuazione di aree a servizi ricomprese negli ambiti sottoposti a S.U.A. di attuare tali interventi in modo autonomo ed anche prima della predisposizione ed approvazione dello S.U.A..
 Le aree così attuate saranno totalmente escluse dalla perimetrazione dell'ambito e non potranno essere asservite a future edificazioni.

ART. 43 PARAMETRI EDILIZI DELLE ZONE "F"

Sulle aree cartograficamente rappresentate con apposito cartiglio potranno essere effettuati interventi edilizi nel rispetto della specifica normativa in funzione della destinazione con i seguenti parametri.

- 43.01 Aree per l'istruzione - a -
 H : mt. 15
 N. dei piani fuori terra: n. 4
 R.C. : 50%
 Copertura : anche piana ovvero come da norma ambientale di zona
- 43.02 Aree per attrezzature di interesse comune -b -
 H : mt. 15
 N. dei piani fuori terra: n. 4
 R.C. : 50%
 Copertura : anche piana ovvero come da norma ambientale di zona
- 43.03 Aree per spazi pubblici attrezzati a parco per il gioco, lo sport e tempo libero - c -
 H : mt. 15
 N. dei piani fuori terra: n. 4
 R.C. : 70%
 Copertura : anche piana ovvero come da norma ambientale di zona
- 43.04 Aree per parcheggi -d -
 H : mt. 6
 N. dei piani fuori terra: n. 2
 R.C. : 100%
 Copertura : piana utilizzabile ed attrezzata a giardino pensile
- 43.05 *Il sottosuolo delle aree destinate a servizi di cui sopra, previa stipulazione di apposita convenzione con l'Amministrazione Comunale, può essere destinato a parcheggio privato. Nella convenzione deve essere prevista a favore del Comune la cessione gratuita oppure l'uso pubblico delle aree in soprassuolo nonchè la relativa sistemazione.*

BALCONI

Non potranno sporgere dalla facciata dell'edificio oltre la misura di m. 0,80 e non potranno avere una lunghezza di oltre m. 2,40, ed i balconi dello stesso piano non potranno distare tra loro meno di 1/4 della somma delle loro lunghezze, non potranno essere chiusi a parapetto ma dovranno avere una ringhiera in legno o ferro battuto, salvo su quegli edifici in cui allo stato attuale è riscontrabile una diversa sistemazione dall'origine dell'edificio.

PEDATE

Le pedate di porte o scale esterne dovranno essere costituite da lastre di ardesia o pietra naturale dello spessore non inferiore a m. 0,04.

ILLUMINAZIONE

Esterna, dovrà essere prevista con corpi illuminanti ambientati con l'insieme architettonico dell'edificio.

CANALIZZAZIONE

Dovranno essere previste interne alle murature; in tutte le concessioni dovrà essere obbligato il trasferimento di quelle esterne oggi esistenti.

URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Realizzata dai singoli progetti di intervento seguendo uno schema degli enti preposti dovrà essere realizzata attraverso canalizzazioni sotterranee. Il progetto complessivo dovrà darsi carico della sostituzione di quelle aree esistenti con altre canalizzate.

Tutti gli interventi soggetti a concessione e, in casi di particolare importanza a giudizio dell'Ufficio Tecnico Comunale anche quelli di manutenzione straordinaria, sono subordinati al preventivo risanamento statico esteso alla totalità dell'unità minima d'intervento.

ART. 49 ZONA B1- TESSUTO EDIFICATO URBANO CONSOLIDATO

sottozona B1a - B1b - B1c - B1d

49.01 Sottozona B1a

49.01.01 Definizione

La zona B1a rappresenta la zona edificata urbana di tipo non storico, ubicata nella piana tra la via Romana e la passeggiata Argentina, che ricomprende edificazioni di pregio architettonico oltre che le recenti edificazioni.

49.01.02 Destinazione

Nella zona non sono ammesse le destinazioni di cui al precedente art. 20 n. 6, 9, 10, 11, 17.

49.01.03 Interventi

Nella zona sono ammessi tutti gli interventi di cui al precedente art. 21, nel rispetto di quanto previsto al titolo III delle presenti norme.

49.01.04 Tipologie

Gli interventi dovranno essere conformati alle tipologie "a, b, c" di cui all'art. 22.

49.01.05 Modalità attuative

All'interno della zona sono evidenziati degli ambiti di intervento in cui sono specificatamente previste nuove edificazioni di completamento ed omogeneizzazione del tessuto.

Tali interventi sono subordinati a *concessione edilizia convenzionata*, in base alla successiva elencazione preordinata ad indicare le prescrizioni urbanizzative interne ai singoli lotti, salvo diverse specifiche indicazioni contenute nella normativa del lotto stesso.

Il dimensionamento esatto degli interventi, oggi indicativamente quantificato, avverrà sulla base di documentazione catastale e/o rilievo dell'esistente.

La convenzione attuativa, *laddove richiesta*, dovrà obbligatoriamente contenere, trattandosi di interventi comportanti uno squilibrio del rapporto abitanti/servizi, l'impegno alla realizzazione di una quota parte di tali opere sino al soddisfacimento della quota di standards previsti per i nuovi insediamenti e per il soddisfacimento del fabbisogno pregresso.

49.01.06 Caratteristiche ambientali degli interventi

Portici su strade pubbliche

E' ammessa la realizzazione di portici ad archi in aderenza a marciapiedi pubblici di larghezza non inferiore a ml. 2,00 nel rispetto delle seguenti condizioni:

- l'altezza e la larghezza del portico non debbono essere inferiori rispettivamente a ml. 2,7 all'imposta e ml. 2,50;
- la distanza tra il filo esterno del portico e gli altri fabbricati non deve essere inferiore a ml. 10,00 o a quella preesistente nel caso di demolizioni e ricostruzioni;
- il portico risulti di uso pubblico la manutenzione di tutte le strutture sarà a carico del soggetto attuatore e dei suoi aventi causa.

La zona soprastante al portico potrà essere edificata, *qualora* siano rispettate le distanze di 10,00 ml. dagli altri fabbricati, in caso contrario, potrà essere utilizzata a giardino pensile o terrazzo.

Caratteri Tipologici degli edifici

In tutti gli ambiti di intervento, ed in generale in tutta la zona, negli interventi di costruzione, sostituzione e ristrutturazione di edifici devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

- i rivestimenti delle facciate dovranno essere realizzati con intonaco alla genovese o in pietra locale; sono consentite decorazioni con cornici, stucchi, lesene, bassorilievi, graffiti, ecc.; le tinteggiature dovranno essere eseguite con materiali e colori tradizionali in latte di calce, ai silicati e/o in preparati similari ;
- non é consentito installare sulla facciata principale tubazioni in vista di qualsiasi genere ad esclusione dei pluviali, che dovranno comunque essere interni alla muratura per un'altezza di mt. 2,5 dal livello del terreno sistemato ovvero esterni in ghisa, quando previsti su spazi pubblici o d'uso pubblico;
- il rapporto tra l'altezza e la larghezza delle finestre non dovrà essere inferiore a 1.45; i serramenti esterni saranno realizzati con persiane del tipo alla genovese in legno ovvero avvolgibili;

Le facciate non potranno avere terrazzi continui; le ringhiere saranno di norma in ferro o ghisa con disegni semplici; é vietato installare sui balconi, caldaie, condizionatori, ed in genere qualsiasi impianto o mobile fisso;

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESISTICA

Per le opere il cui impatto paesaggistico è valutato mediante una documentazione semplificata
L. 308/04- DPCM 12.12.05 (G.U. 31/01/06)

Indice

1. TIPOLOGIA DI INTERVENTO.....	2
2. DESTINAZIONI D'USO.....	2
3. USO ATTUALE DEL SUOLO	2
4. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	3
5. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	3
6. ESTRATTO P.R.P.	4
7. ESTRATTI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESISTICA.....	5
8. VINCOLI	7
9. RELAZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO.....	7
10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	7
11. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	7

1. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Oggetto della presente richiesta di Autorizzazione Paesaggistica è la demolizione e ricostruzione dell'edificio detto Palazzo del Parco sito nel centro cittadino realizzato in sostituzione dell'edificio originario Hotel du Parc di fine '800 posto tra Via primo Maggio e Via Roberto a Bordighera. Questo manufatto venne modificato negli anni '70 e subì nel corso dei decenni successivi una serie di modificazioni dovute ai diversi cambi di destinazione: uffici per il turismo, ASL e servizi scolastici. Attualmente, a causa delle condizioni in cui si trova l'immobile, viene utilizzato solo il Piano terra, utilizzato come accesso al teatro adiacente perfettamente funzionante, mentre tutta la porzione superiore è stata dichiarata inagibile.

2. DESTINAZIONI D'USO

L'edificio, che si colloca all'interno del parco "Palme della riviera", prevede di destinare il piano terra ad attività pubbliche, turistiche, culturali e di rappresentanza.

A livello +4.15 si colloca il livello 1 allineato con il livello più basso della terrazza del centro congressi alla quale si connette andando a completare il profilo del porticato lungo le due strade veicolari. Dal livello della terrazza l'edificio si sviluppa con 3 piani dove l'Amministrazione comunale intende concentrare i suoi uffici attualmente dislocati in varie sedi cittadine.

3. USO ATTUALE DEL SUOLO

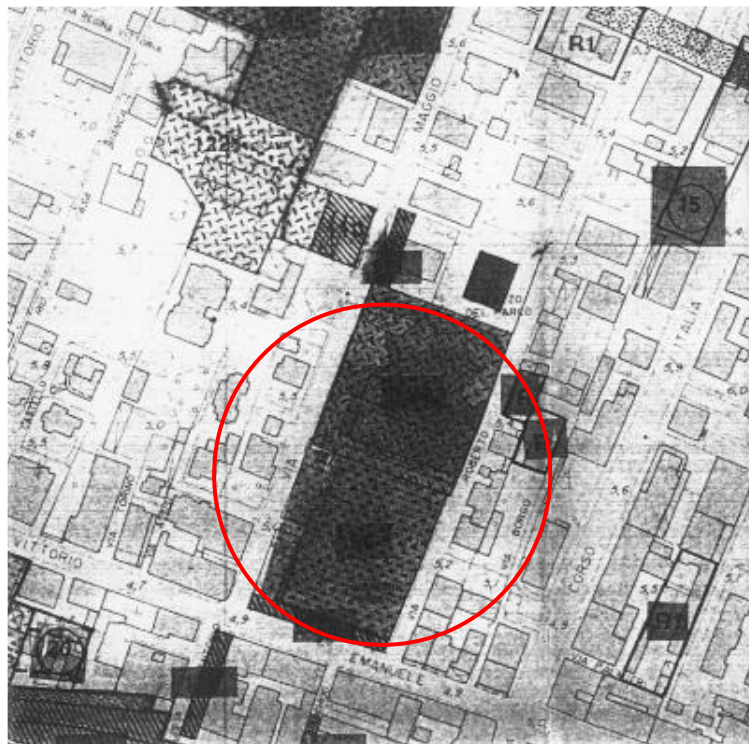
L'intera area interessata dal progetto di ricostruzione del Palazzo del Parco ha, nel corso degli ultimi anni, subito un processo di degrado prevalentemente dovuto alle condizioni dell'edificio collocato a sud del teatro. Il progetto si propone di riqualificare l'intera area attraverso la demolizione e la ricostruzione di questo manufatto che dovrà assumere un ruolo centrale per la promozione turistica della città e del territorio.

Collocandosi all'interno del parco "Palme della riviera" ricco di specie esotiche ultracentenarie consentirà ai visitatori di avvicinarsi alla ricca vegetazione del Ponente Ligure.

L'uso attuale del suolo non viene modificato e le aree edificate, gli spazi esterni ed il parco rimarranno prevalentemente nella loro attuale consistenza con le seguenti modifiche migliorative:

- il nuovo edificio si allontana dal filo della strada carrabile di Via Roberto, dove viene realizzato un nuovo portico allineato con quello del Teatro;
- il nuovo fabbricato risulta arretrato di 6.27 mt ad est e 12.60 mt a ovest dai fronti edificati prospicienti;
- verrà realizzato un portico che consentirà di collegare le aree esterne del Teatro con la piazza prevista in asse con il sistema di accessi.

6. ESTRATTO P.R.P.

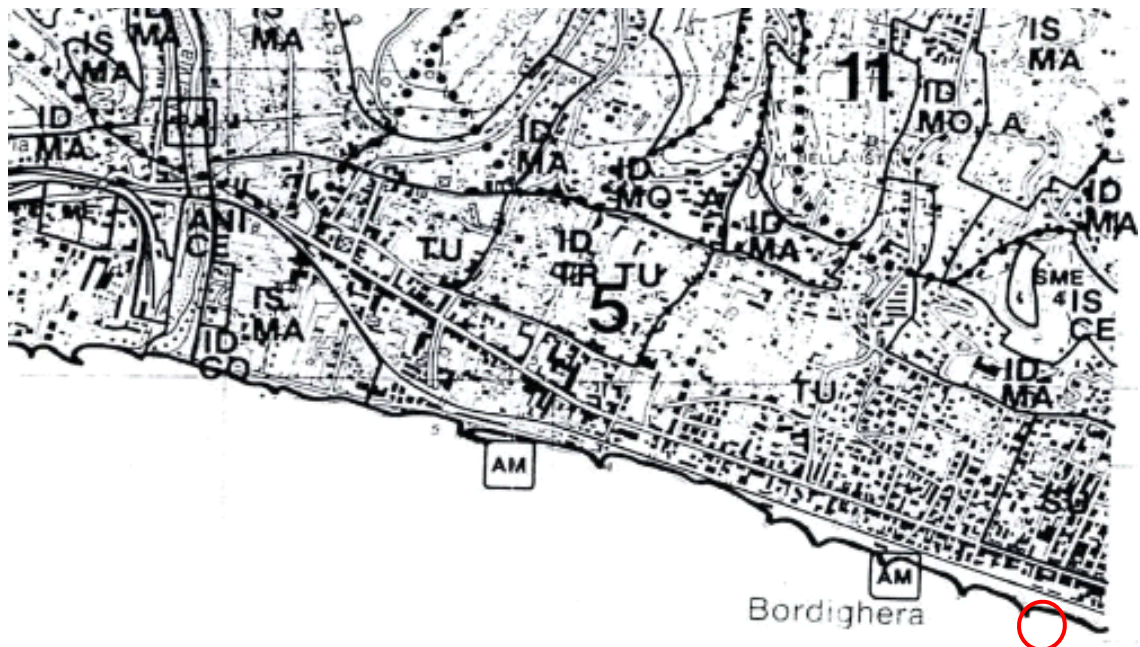


ESTRATTO TAVOLA PRG evidenzianti l'area di ostruzione della RSA (Zona a servizi)

7. ESTRATTI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESISTICA

Quali P.T.C.P. che evidenziano il contesto paesaggistico e l'area di intervento

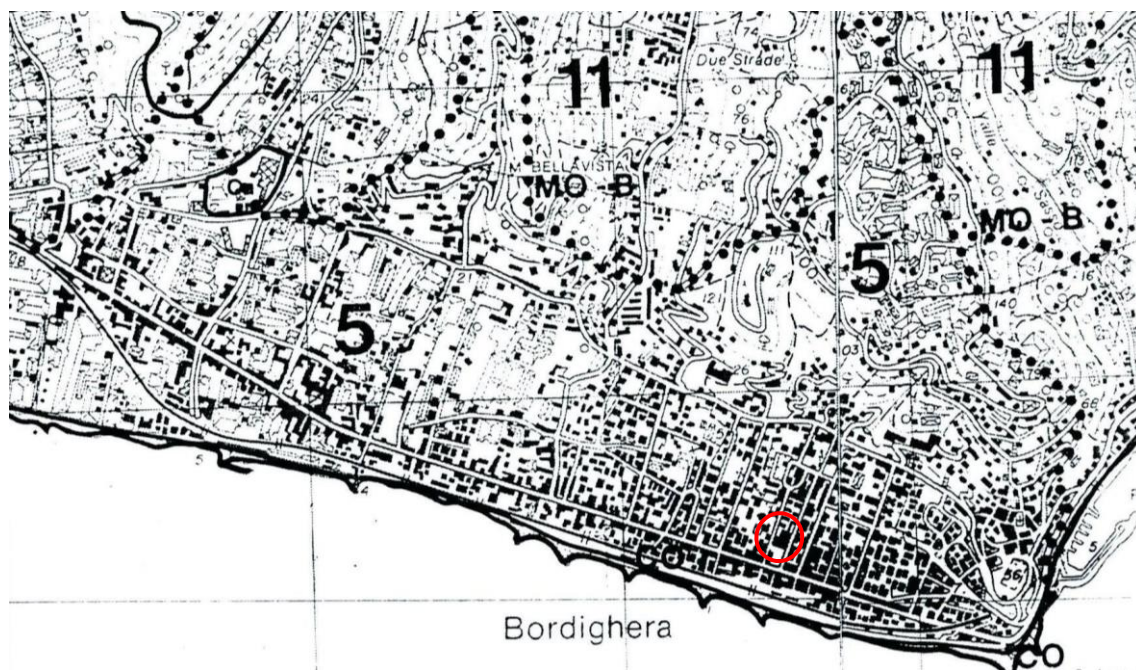
Tav. 58 - Scala 1/25'000 - Assetto Insediativo – Vegetazionale – Geomorfologico



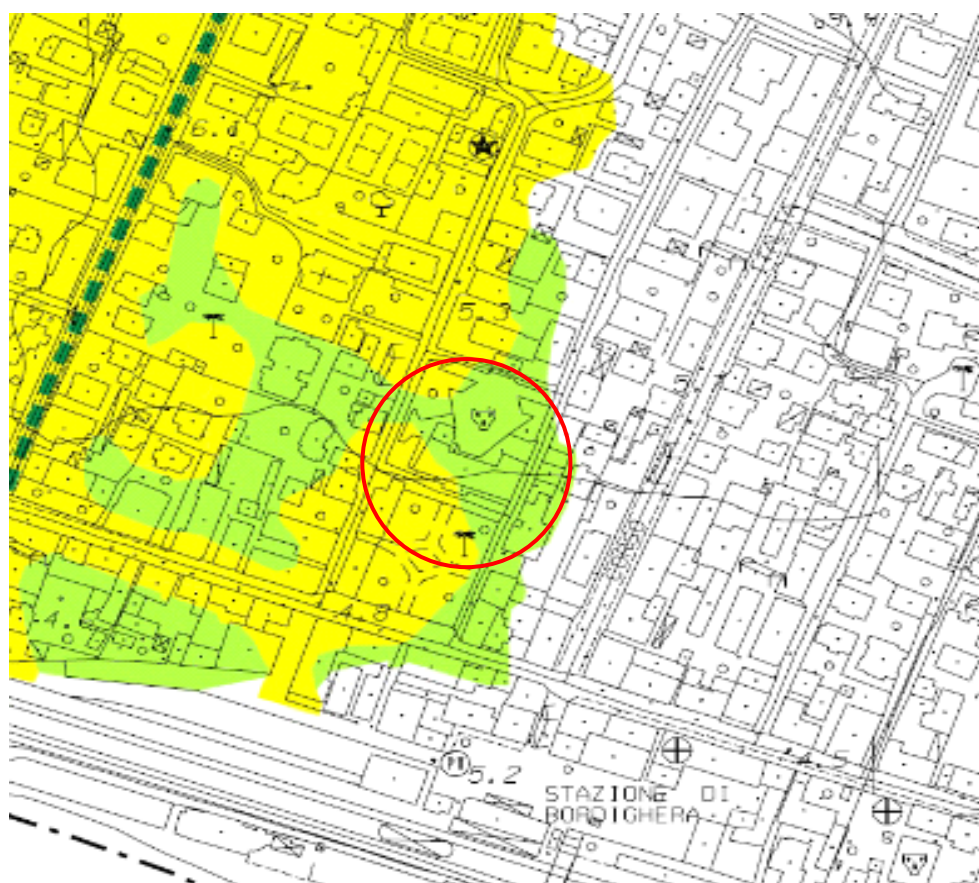
Assetto Insediativo
○ Area d'intervento, Zona SU



Assetto Vegetazionale
○ Area d'intervento, Zona COL-IDS



Assetto Geomorfologico
 ○ Area d'intervento, Zona CO



PIANO di BACINO Tav. 13 a-2 Bis – Approvata 29.07.2011- adottata 10 Aprile 2014

8. VINCOLI

- Estremi provvedimento ministeriale di interesse pubblico per immobili dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136-141- 157 Dlgs 42/04): Il complesso immobiliare in oggetto costituito dalle aree - Bordighera al Catasto F° VII Mapp.li 102 - non è sottoposto al vincolo monumentale ai sensi della ex-L. 1089/39 ora D.L.42/del 2201.2004.
- Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/04): Il sito in oggetto Catasto F° VII Mapp.li N° 102 non è sottoposto alla disciplina paesistica del Vincolo Paesaggistico ex- L.1497/39 ora D.L.42/del 2201.2004 con tutte le prescrizioni paesistiche di legge.
- Note descrittive dello stato attuale dell'immobile tutelato: Il compendio immobiliare in oggetto non ha vincolo specifico monumentale.

9. RELAZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Come descritto nella relazione tecnica illustrativa, il progetto si prefigge il duplice scopo, “ricucire” da un lato il rapporto con il Teatro e “aprirsi” verso il parco. La presenza di ampie terrazze che abbracciano il nucleo del teatro esistente ci consente di accostarci con una struttura in c.a. che ne rappresenta la naturale continuazione verso sud, sotto la quale viene realizzato un ampio spazio destinato ad accogliere pubblico e turisti. Sopra a questa struttura si colloca un volume a 3 piani notevolmente arretrato che dialoga con la generosa vegetazione presente attraverso elementi di facciata che da un lato proteggono dai raggi solari diretti nei periodi estivi e nelle ore più calde, e dall'altro trasformano l'edificio in relazione all'asse di avvicinamento, più aperto e trasparente lungo via Roberto più definito lungo Via 1° Maggio.

10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il nuovo edificio risulterà, rispetto alla palazzina esistente, con un minore impatto visivo dovuto alla minore volumetria e agli arretramenti delle facciate rispetto agli assi di avvicinamento. La transizione tra le aree verdi e quelle costruite è graduale, su ambedue i fronti stradali è prevista un'area verde che collega il parco attraverso percorsi alberati al verde diffuso dell'edificazione a nord del complesso. L'intervento consentirà alla cittadinanza e ai turisti di riappropriarsi di un'area parzialmente abbandonata a causa dello stato di degrado e inaccessibilità di parte dell'immobile, diventando al contrario meta e punto di incontro.

11. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Non si reputano necessarie ulteriori mitigazioni degli interventi proposti.

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA

PROGETTO ESECUTIVO

CONFORMITA' PARAMETRI IGIENICO - SANITARI

Relazione di conformità al DPR 380/2001, alle vigenti norme Igienico-Sanitarie e verifica rapporti
aeroilluminanti

Indice

1. CRITERI GENERALI.....	2
2. STUDIO ILLUMINOTECNICO SOLARE.....	3

1. CRITERI GENERALI

Le caratteristiche distributive e costruttive sono state illustrate nel progetto allegato dove sono evidenziate la piante di tutti i piani dell'immobile e le sezioni, dove vengono riportati i rapporti aereo illuminanti per i diversi ambienti.

Per quanto riguarda più propriamente gli aspetti igienico sanitari si precisa che le superfici dei locali sono tutte indicate sugli elaborati progettuali precitati. Sulla base della destinazione funzionale del Piano Terra (turistica e museale), e dei i tre piani superiori (sede degli uffici comunali) è stata accuratamente valutata l'illuminazione degli ambienti e la loro aereazione diretta ed indiretta.

Tutte le porte sono a norma sia dei VV.F. che dell'ASL e le pavimentazioni saranno tutte di materiale antiusura, dove previsti saranno installati gli zoccolini.

Le altezze dei piani saranno di mt 2.70 per l'archivio del piano interrato e di mt 3.60 per il piano terreno, e di mt 2,70 mt 2.87 per il 1°, mt 2.77 per il 2° e 3° piano.

Come risulta dalla specifica Relazione Tecnica impiantistica in merito ai parametri microclimatici che verrà allegata al progetto definitivo, tutti i locali sono stati dotati di impianto di condizionamento, garantendo il ricambio d'aria tramite ventilazione naturale con apertura degli infissi.

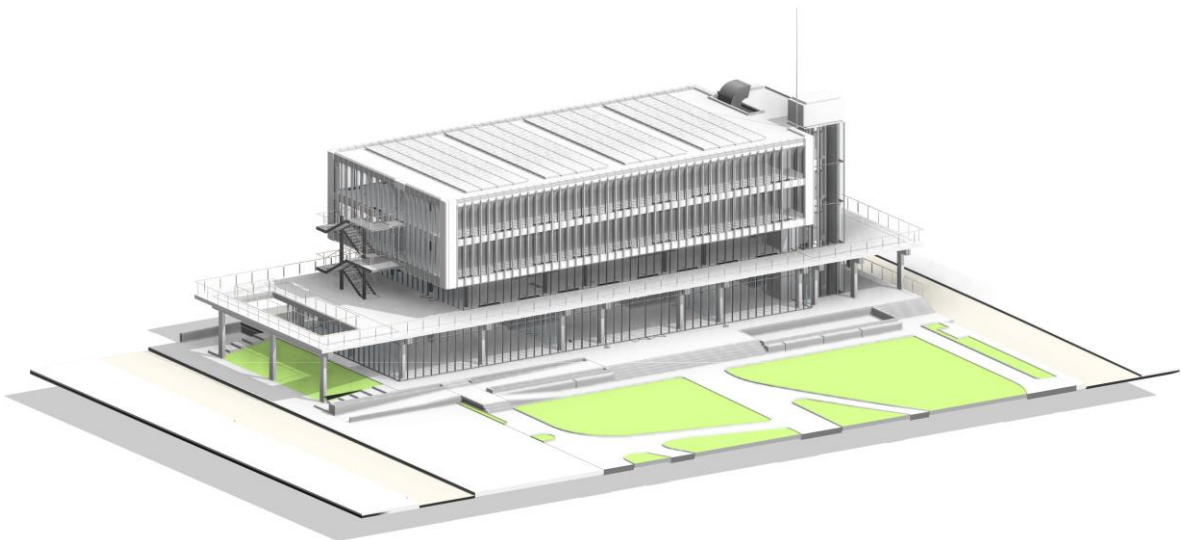
Non sono previsti locali cucina. Il progetto prevede due blocchi di servizi igienici per piano, ognuno dei quali dotato di un wc per persone diversamente abili.

Per i locali interrati, dove è previsto uno spazio esclusivamente destinato ad archivio senza presenza fissa di personale, anche quest'ultimo è regolarmente aereato ai sensi di legge in quanto dotato di bocche di lupo areate.

2. STUDIO ILLUMINOTECNICO SOLARE

Qui di seguito è presentata una simulazione dell'efficienza dei sistemi di schermatura solare delle facciate del Palazzo del Parco.

L'analisi è stata condotta su una porzione di facciata vetrata nel giorno più caldo dell'anno, per valutare l'efficacia del sistema di schermatura nel ridurre le rientrate di calore per irraggiamento, nonché nel giorno più freddo dell'edificio, al fine di valutare la possibilità di penetrazione della radiazione solare attraverso il vetro e godere comunque di apporti solari gratuiti. Il sistema schermante di facciata ideale permette di ridurre al massimo la radiazione solare incidente sulla vetrata e, viceversa, di ridurre l'ombreggiamento in regime di riscaldamento.



BASIS OF DESIGN

File climatico di riferimento: ITA_Genova161200_IWEC (stazione meteo più prossima al sito)

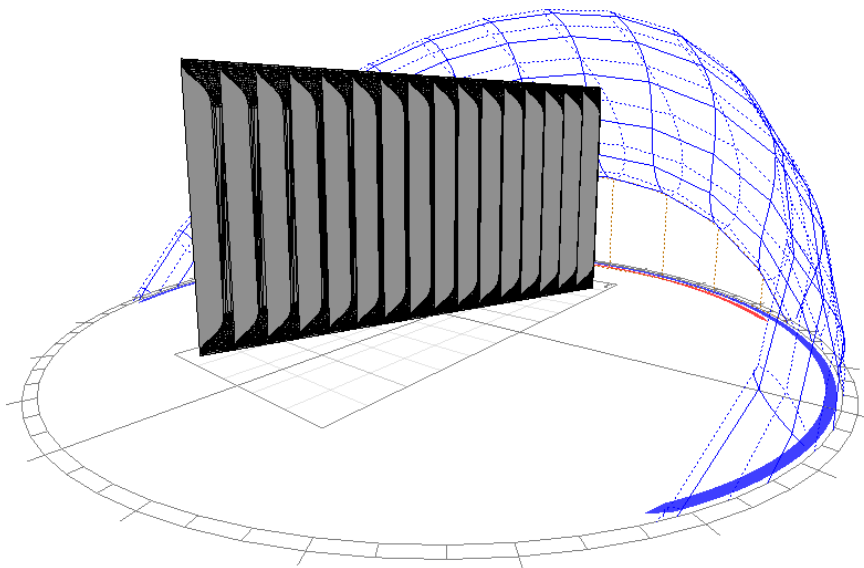


Immagine: Modello geometrico elementare di simulazione

SIMULAZIONE ESTIVA FACCIATA SUD-OVEST

18 Agosto (giorno più caldo)

Lo studio svolto mostra i parametri di radiazione solare incidente sulla superficie di calcolo (superficie vetrata di facciata) espressa in W/m^2 , e la percentuale di superficie che risulta ombreggiata o soleggiata. Tale calcolo viene effettuato in maniera dinamica con passo suborario di calcolo (30'). Dall'analisi, si evince che nelle prime ore del giorno, quando la radiazione solare è caratterizzata da bassi valori di irradianza [W/m^2] e proviene da EST, la geometria del sistema di schermatura permette l'ingresso della radiazione solare. Viceversa, alle ore 14:00, con valori di irradianza molto elevati, il sistema schermante risulta *molto efficace* bloccando la maggior parte della radiazione solare proveniente da OVEST.

SIMULAZIONE INVERNALE FACCIATA SUD-OVEST

17 Febbraio (giorno più freddo)

Il sistema risulta sufficientemente permeabile alla radiazione solare invernale durante la mattina e l'apporto solare gratuito negli ambienti indoor è garantito. Ne deriva una possibile riduzione dei consumi energetici per riscaldamento.

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
CONFORMITA' URBANISTICO – EDILIZIA ALLEGATO G

Indice

1. AUTOCERTIFICAZIONE.....	2
-----------------------------------	----------

1. AUTOCERTIFICAZIONE CONFORMITA' URBANISTICO EDILIZIA

Progetto : Ristrutturazione del PALAZZO DEL PARCO (SUA PRATICA n° 6.999)
Via 1° Maggio/Via Roberto BORDIGHERA 18012
Proprietà: Comune di BORDIGHERA 18012
Cantiere: Catasto Bordighera F° VII° Mapp. 102 BORDIGHERA 18012
Richiedente: IMMOBILIARE ANGST Srl Piazza Eleonora Duse, 2 MILANO 20122 in nome e per conto del
Comune di Bordighera ai sensi dell'Atto Unilaterale d'Obbligo allegato alla pratica del SUA
Pratica n° 6.999 con Prot. n° 17.660 del 18.08.2014.

DICHIARAZIONE ASSEVERATA

Lo scrivente Susanna SCARABICCHI, progettista dei lavori di ricostruzione del Palazzo del Parco di Via 1° Maggio/Via Roberto Bordighera al catasto F° VII° Mapp. 102 adiacente e collegato al retrostante Teatro comunale, ai sensi di tutte le Relazioni allegate con la presente Autocertificazione

ASSEVERA

ai sensi dell'art. 31 comma 2) della Legge Regionale 6 giugno 2008 n. 16 s.m.e.i. e

DICHIARA

la conformità del progetto presentato di ricostruzione del palazzo del Parco ai piani territoriali di livello sovracomunale, agli strumenti urbanistici adottati ed approvati ed al regolamento edilizio, nonché attesta sulla conformità alle norme di sicurezza ed igienico – sanitarie e a tutte le disposizioni applicabili per l'avvenuta esecuzione delle opere e che l'intervento previsto senza variazione urbanistica del sito risulta omogenea con le finalità e previsioni urbanistiche del PRG vigente per l'area del centro città interessata dall'intervento e

CONFORME

alle norme urbanistiche specificatamente previste dalla Variante del PRG e progetto definitivo quivi proposto mediante Conferenza dei Servizi, a quelle edilizie vigenti nonché alle norme di sicurezza e di igiene, oltre a risultare compatibile con tutte le norme di abbattimento delle barriere architettoniche ed antincendio vigenti.

In fede,

Il Tecnico

PALAZZO DEL PARCO - BORDIGHERA
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE IDRAULICA PIANO DI BACINO

Indice

1. OSSERVAZIONI EDIFICIO ESISTENTE.....	2
2. RELAZIONE DI PIANO	2
3. SUPERFICIE MINIMA DRENANTE	4
4. VASCA DI COMPENSAZIONE (VASCA DI RITARDO) VOLUME.....	5

1. OSSERVAZIONI EDIFICIO ESISTENTE

Si osserva che il progetto riguarda esclusivamente il volume esistente Sud dell'edificio in oggetto - Palazzo del Parco col retrostante Teatro - per il quale si prevede una parziale demolizione con conseguente ricostruzione del solo corpo di fabbrica lato sud che si affaccia sul parco che originariamente costituiva il vecchio 'Hotel du Parc' poi ripetutamente modificato negli anni '50 e '60 del secolo scorso ed oggi tristemente abbandonato e parzialmente inagibile.

Per la semplificazione:

- la zona "Teatro" a nord del complesso: tale porzione rimarrà intatta per quanto riguarda la situazione strutturale in C.A., volumetrica, di destinazione a Teatro col suo Foyer e di superfici sia pavimentate che coperte;
- La zona Sud "ex Scuola" del Palazzo del Parco che verrà completamente demolita e ricostruita in adiacenza al teatro.

L'edificio del Teatro nord risulta dotato di un'autorimessa interrata sottostante la platea del teatro avente una quota di calpestio riferita allo 0.00 m del manto stradale e pari a -2.55 m e con una superficie di parcheggio per 20 posti auto e circa 10 posti moto.

L'area su cui insiste l'edificio esistente risulta in oggi completamente cementificata nella sua porzione volumetrica ma dispone lateralmente al Teatro ed a sud verso la Via Vittorio Emanuele, di aree di parco con terreno drenante naturale e di ricca piantumazione di palme che ne arricchiscono l'insieme.

2. RELAZIONE DI PIANO

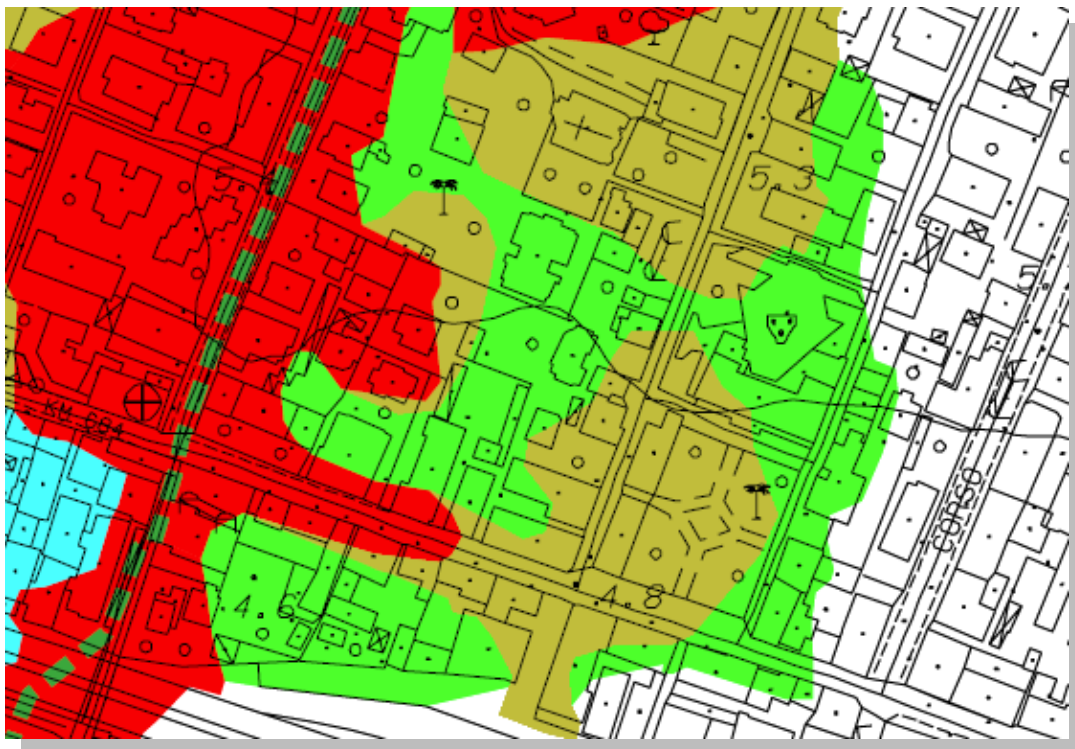


Figura 1 - AMBITO N. 2 NERVIA - PIANO DI BACINO AMBITI NORMATIVI - TAV. 13 a2 BIS del
10.04.2014 - Tav. 13 a-2 BIS – Ambiti Normativi

Gli ambiti di intervento risultano essere “B0” e “C”, di conseguenza si fa riferimento per le norme di attuazione all’ambito “B0”, definito come : *area perfluviale inondabile, avente tempi di ritorno = a 200 anni rispetto ai tiranti massimi ed alle velocità di scorrimento*, in quanto più restrittivo.

Individuata la zona d’intervento, si fa ora riferimento alla Tavola relativa ai Tiranti Idrici per venire a conoscenza della normativa di dettaglio per quanto riguarda prescrizioni e accorgimenti in fase di progettazione.



Figura 2 – Piano di Bacino

Il tempo di ritorno risulta essere di 200 anni, e, come evidenziato nell’allegata immagine e meglio rappresentato nella Tavola inerente il Piano di Bacino (Tav. PP10), l’edificio si trova quasi completamente al di fuori della zona assegnata al tirante idrico <30 cm (colore giallino), tirante che comunque verrà preso in considerazione per la determinazione della messa in sicurezza dell’edificio.

Nel pieno rispetto del Piano di Bacino e scegliendo come quota di riferimento la quota 0.00 posta sulla strada pubblica, si precisa che l’area verde, composta dal giardino pensile circondante l’edificio e le due aiuole a sud, risulta ben maggiore del 25% della superficie del lotto di intervento, pari a circa 1'000 mq tenendo conto anche dei marciapiedi (F° VII° Mapp. 102). Ai sensi del Piano di Bacino art. 23 lett. B comma 1 e nel rispetto della situazione preesistente il nuovo edificio andrà ad occupare l’area del manufatto da demolire, mantenendo lo stesso ingombro a livello interrato.

La quota del solaio del Piano Terra è prevista a + 0.80 cm sopra il livello della strada, (q.ta 0.00 di riferimento). Tale quota risulta soddisfare la richiesta del tirante idrico di porre il primo piano pubblico, ad una quota, pari a +50 cm dal tirante idrico massimo associato che nel nostro caso corrisponde a +0.30 cm.

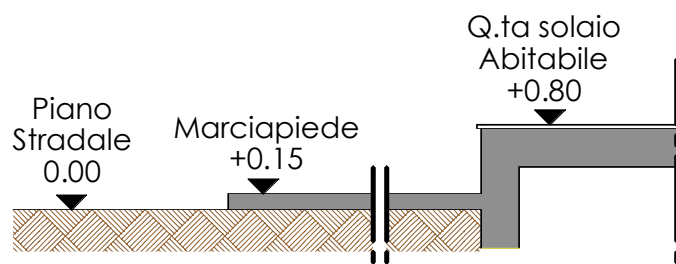


Figura 3 - Schema quote di riferimento del solaio del primo piano pubblico del Palazzo del Parco

Le “*aperture dirette*” del Piano Interrato verso l’esterno (Archivio) quali le bocche di lupo per l’aerazione dell’archivio e le griglie di ripresa ed espulsione delle centrali interrato risultano essere poste ad un altezza pari o superiore a 50 cm oltre il tirante idrico massimo associato (+30 cm) come richiesto dal Piano di Bacino.

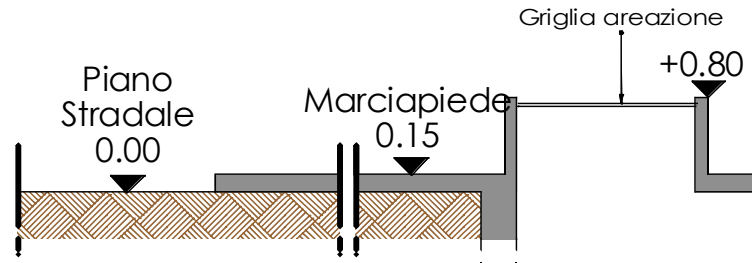


Figura 4 – Schema quote griglie di aerazione interrato

Non esistono in progetto ‘giardini pensili’, costituiti da “vasche” impermeabilizzate aventi un riporto di terra pari o superiore ad un metro, come da richiesta da parte dell’art. 23 lett. B comma 1 del Piano di Bacino un metro di terra ritenuto “*idoneo ad accogliere una vegetale arborea*”.

Le ampie aree circondanti l’edificio sul lato nord sia lungo Via Roberto che Via 1° Maggio sono già naturalizzate con importanti alberature e prato drenante mentre sul lato Sud dell’immobile e del nuovo edificio ricostruito, il parco manterrà rigorosamente il proprio aspetto ambientale dalla ricca vegetazione e palme secolari con l’effetto di mantenere garantita la permeabilità del suolo oltre il 25% dell’intero sedime edificato.

Nella relazione sulla base delle velocità massime con tempi di ritorno intorno ai 200 anni, si ritiene che la situazione di progetto ai fini del Piano di Bacino, sia migliorativa. Di fatto le disposizioni dettate dal Piano vengono ampiamente rispettate. In particolar modo si fa notare come, il mantenimento del parco ai lati del Teatro ed a sud del Palazzo del Parco non richieda la creazione di un “*giardino pensile drenante*” o di una “*vasca di ritardo*”, che prudenzialmente viene comunque realizzata a livello interrato del Teatro a confine con il nuovo fabbricato.

Il calcolo della velocità attuale risulta essere inferiore a 50 m/s e in considerazione del fatto che nel progetto non sono previsti cambi di quota nel solaio del Piano Terra (previsto a +0.80 mt), e non sono previsti cambi di pendenza lungo le vicine strade, non è previsto nessun aumento di velocità di scolo delle acque piovane o torrentizie.

3. SUPERFICIE MINIMA DRENANTE

La superficie drenante complessiva dell’intervento, tenuto conto che le aree verdi a giardino piantumate ed inerbite sono direttamente affacciate alle quattro Vie adiacenti Via Vittorio Emanuele a sud, Via Roberto a levante, Via Umorismo a nord e Via 1° Maggio a ponente, non richiede una specifica raccolta dell’acqua piovana che, come descritto nel paragrafo precedente verrà realizzata con una capienza di 27 mc.

Viene riportato il calcolo delle diverse tipologie di superficie:

- area totale intervento piano terra, porticato e aree adiacenti:
 $(40 \times 17.70) = 682 \text{ mq} + \text{griglie e marciapiedi} = 1'000.0 \text{ mq}$
- area minima drenante necessaria $(25\% \times 1000) \text{ mq} = 250 \text{ mq}$
- area drenante verde di progetto: superficie parco $= 2.000 \text{ mq} > 250 \text{ mq}$ necessari

4. VASCA DI COMPENSAZIONE (VASCA DI RITARDO) VOLUME

Trattandosi della ricostruzione di un volume preesistente con volumetria inferiore rispetto a quella edificata, non è necessaria una vasca di compensazione delle portate defluenti ma come ulteriore garanzia idraulica della zona si sono assunti prudenzialmente i seguenti dati:

- Superficie massima area di intervento = 1'000 mq
- Calcolo del Volume della Vasca di Compensazione minimo:
Il volume di compensazione deve essere tale da ritardare l'immissione in rete, per almeno 15', di una pioggia di intensità pari a 50 mm in 30'.
Volume risulta quindi essere pari a : $V = (1.000 \times 50) / (2 \times 1.000) = 25 \text{ mc}$
- Calcolo del Volume della Vasca di Compensazione in Progetto: 2×1.000

Il volume della vasca di Compensazione in Progetto posizionata a nord/est dell'Archivio, nell'ex-rifugio antiaereo dell'Albergo, risulta essere pari a:

Volume = (Lunghezza 4.45 m, Larghezza 2.92, Profondità acqua 2.30 m) = volume 29.88 mc

Il Volume in Progetto della Vasca di Compensazione risulta essere maggiore del Volume della Vasca di Compensazione minima richiesta in quanto :

Volume Progetto 29.88mc > Volume Minimo Richiesto 25.0 mc

La Vasca di ritardo in oggetto, sarà dotata di due elettropompe di svuotamento, a funzionamento alternativo ed immissione nella fognatura bianca comunale in PE 32, la prima "primaria" e di utilizzo, la seconda di "emergenza" con sensori di minimo e massimo livello.

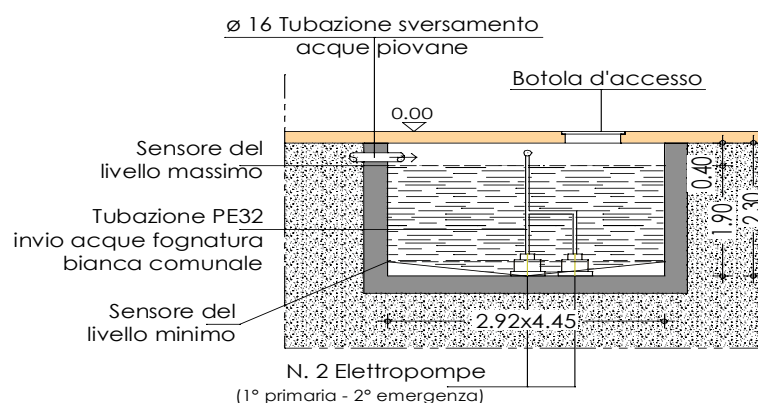


Figura 5 – Schema sezione vasca di ritardo

Sulla base delle considerazioni precitate, in relazione al vigente Piano di Bacino (D.G.P. n. 86 del 15.10.2002) relativo all' "Ambito n. 2 – Val Nervia", nel rispetto delle norme dettate dalle Tav. 13 a_2 Ter / Tav. 22 ter / Tav. 24, nel rispetto della Relazione di Piano di Bacino e più precisamente delle disposizioni di cui all'art. 10 comma 2 lettera "e" che prevede la creazione della vasca di ritardo, dell'art. 23, che identifica la zona in (FU) risultante soggetta al regime di mantenimento (MA), (richiesta del 25 % di area verde), dell'art. 24 che identifica la zona in (B0) Aree periferuali inondabili con tempi di ritorno di 200 anni e dell'allegato n. 4 il quale prevede che in prossimità dell'accesso a locali interrati la quota da tenersi in considerazione si quella del tirante massimo associato maggiorato di 50 cm, si fa richiesta di :

PARERE FAVOREVOLE

In merito al progetto allegato