



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE BB.CC.AA. e P.I.



COMUNE DI ERICE

**Progetto di restauro con rifunzionalizzazione e
di miglioramento geotecnico della Torretta Pepoli in Erice
Prescrizioni esecutive per la cantierabilità**

I PROGETTISTI

Arch. Vito Corte

Ing. Paolo Grammatico



STAFF : Arch. Angela Angileri - Arch. Ignazio Amico
con: Arch. Giuseppina Candela

data :

oggetto dell'elaborato : relazione tecnica generale
e specialistiche

visto :

elaborato n.

5.1

1

2

3

4

5

CONTESTO

RILIEVO

ANALISI

PROGETTO

**ELABORATI
AMMINISTRATIVI**

**PROGETTO DI RESTAURO CON RIFUNZIONALIZZAZIONE E
MIGLIORAMENTO GEOTECNICO DELLA TORRETTA PEPOLI IN ERICE**

PRESCRIZIONI ESECUTIVE PER LA CANTIERABILITA'

SCHEDA

OGGETTO: PROGETTO DI RESTAURO CON RIFUNZIONALIZZAZIONE
E DI MIGLIORAMENTO GEOTECNICO DELLA TORRETTA PEPOLI IN ERICE _
PRESCRIZIONI ESECUTIVE PER LA CANTIERABILITA'.

COMUNE DI: ERICE

LOCALIZZAZIONE: ERICE VETTA - PARCO DEI RUNZI – CASTELLO DI
VENERE – GIARDINO DEL BALIO.

INDIVIDUAZIONE CATASTALE: F. 163 p.IIa 41

INDIVIDUAZIONE URBANISTICA: Zona Omogenea A "CENTRO
STORICO".

TITOLO DI PROPRIETA': COMUNE DI ERICE

----- °-° -----

PREMESSA

Qui di seguito, ritenendo che possa offrire un utile riferimento storico e documentale, si riporta il testo trascritto della Relazione Tecnica redatta ai sensi dell'art.2 del D.P.R. 22104/1994 n.368, in data 21.04.1998 e firmata dal Direttore della Sezione P.A.U. della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani, Arch. P. Meli: *"La presente relazione viene redatta in ottemperanza alle disposizioni di legge sui beni non statali di cui all'articolo 2 del DPR. 22 aprile 1994 n.368 col quale veniva emanato il "Regolamento recante semplificazione del procedimento di programmazione ed esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria su edifici di interesse storico artistico".*

L'edificio denominato Torretta Pepoli fu costruito dal Conte Agostino Sieri

RELAZIONE TECNICA

Pepoli tra il 1872 ed il 1880. Occupa un costone roccioso ad est del giardino comunale del Balio. Immerso nella pineta dei "Runzi" è prospiciente un notevole precipizio. L'originale tipologia e l'amenità del sito dove è stata realizzata gli hanno conferito grande valenza paesaggistica e monumentale tale da farlo annoverare tra i più significativi simboli di Erice.

"In una piattaforma rocciosa strapiombante su un abisso profondo, il conte elevò la sua <Torretta> diventata, con gli anni, anche un simbolo di Erice. Costruita su suo personale fantasioso disegno, echeggiante moduli moreschi, architetture medievalescenti e tradizione edilizia locale, essa fu luogo di ritiro e di concentrazione ed anche singolare ambiente ove ospitare gli amici di maggiore riguardo, fra il verde e l'azzurro. Essa è il risultato dell'assemblaggio di più forme geometriche, condotto secondo un criterio bizzarro: sul grande parallelepipedo di base si incastrano il volume cilindrico della torre merlata, quello prismatico dell'altra torretta di sapore arabo, un'altra minuscola con la copertura a calotta, ed infine, il volume pressoché cubico dell'ambiente di ingresso. Una breve passerella aerea, con ringhiera a petto d'oca, collega le due torri: sulla sommità esse sono cinte da una fascia decorativa bicroma in piastrelle di ceramica. I paramenti esterni sono tutti in pietra locale squadrate, e le aperture ad arco a pieno centro. Le coperture, realizzate a tetto con coppi.

L'individuazione delle valenze naturalistiche e paesaggistiche del sito avvenne già molti anni addietro. Infatti, l'attenzione della pubblica amministrazione per la zona dove sorge la torretta risale al 28 febbraio 1925. In quella data il Ministero della Pubblica Istruzione emanava una dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.2 della Legge 11.06.1922 no778 del "Parco e bosco Pepoli". Il provvedimento venne notificato ai proprietari l'11 marzo 1925 ed è tuttora valido per effetto dell'art.18 della Legge 29 giugno 1939 n°1497. Tali interesse pubblico fu esteso a gran parte del territorio montano col Decreto del Presidente della Regione Siciliana 15 settembre 1971 n.836 con decorrenza 15 marzo 1966. Più recentemente l'Assessore Regionale per i Beni Culturali ed Ambientali, col D.A. n°5106 del 28.02.1992, ha dichiarato la Torretta Pepoli edificio di "importante interesse storico, artistico ed architettonico ai sensi e per gli effetti degli art. 1, 2 e 3 della Legge 01/06/1939 n°1089" in quanto "echeggia compositamente modelli moreschi, architettura medievalescente e tradizione edilizia locale, con risultato veramente singolare e con il passare degli anni è divenuto uno dei simboli di Erice".

RELAZIONE TECNICA

L'immobile di che trattasi si presenta in totale stato di abbandono, fortemente degradato, e necessita di interventi urgenti volti a garantire la conservazione del bene monumentale.

Dalla ricognizione sui luoghi si evince quanto segue:

- l'immobile risulta inaccessibile sia per la singolare ubicazione, sia per mancanza di accessi percorribili, con sufficiente sicurezza;

- le coperture appaiono in massima parte crollate;

- è evidente lo stato di degrado dei rivestimenti esterni decorativi, dei serramenti in gran parte

assenti, delle murature di tompagnamento con evidenti segni di corrosione eolica,, degli intonaci quasi completamente distaccati, dei manufatti metallici corrosi o mancanti e del giardino e delle relative opere esterne;

- l'incuria ha permesso alla vegetazione spontanea di infestare completamente sia l'immobile sia la sottostante rocca su cui grava il fabbricato.

Pertanto, in applicazione delle procedure imposte dal citato DPR.368/1994, si è pervenuti

alla redazione della presente relazione tecnica contenente, in linea generale, l'elencazione degli interventi di manutenzione e di restauro necessari all'eliminazione dell'attuale degrado ed alla conservazione del bene tutelato.

I lavori che occorre eseguire urgentemente sono i seguenti:

- sarcitura di tutte le lesioni con tecniche tradizionali (cuci e scuci);

- riparazione di tutte le coperture;

- ripresa di tutte le murature degradate mediante il ripristino delle malte secondo la composizione originaria;

- eliminazione di tutte le piante infestanti presenti sia all'interno che all'esterno dell'edificio;

- riparazione e/o sostituzione di tutti i serramenti esterni nel rispetto delle tipologie originarie;

- riparazione di tutti i manufatti metallici con integrazione delle parti mancanti aventi analogo disegno;

- restauro del giardino mediante l'eliminazione della vegetazione infestante, il recupero delle essenze originarie, il recupero dei percorsi, il rimpianto delle piante morte o gravemente danneggiate;

- riparazione e restauro di tutte le opere interne nel rispetto della configurazione

RELAZIONE TECNICA

originaria;

- *interventi volti al recupero dei manufatti decorativi essenziali (pavimentazioni, rivestimenti, fasce, ecc.);*
- *rifacimento del betoncino con coccio pesto delle coperture con cupolette;*
- *ripristino dell'intonaco sulle facciate che presentavano questo rivestimento utilizzando malte simili a quelle originarie rinvenibili in sito;*
- *restauro dei paramenti originariamente in conci di tufo a faccia vista mediante la risigillatura dei giunti con malte compatibili e la stesura di idonei prodotti protettivi e consolidanti."*

La Relazione prima riportata veniva allegata alla nota n.3576 del 21.04.1998 nella quale si ingiungeva ai proprietari del monumento di presentare alla Soprintendenza, ai sensi del D.P.R. 368/94, un progetto per l'eliminazione del degrado e per la conservazione del bene tutelato.

A tale ingiunzione ne seguì, nei fatti, un atto di donazione del 16.02.2001 ai rogiti del Notaio Antonio Aldo Piazza n.42485 del rep. n..17431 della racc., condizionato al fatto che l'immobile, una volta restaurato, venisse utilizzato per scopi culturali in ossequio alle volontà del Barone Agostino Sieri Pepoli e purchè venga destinato alla pubblica fruizione.

L'imposizione dell'obbligo del restauro, della destinazione a scopi culturali e della pubblica fruizione ha diritto alla risoluzione della donazione, ai sensi dell'art. 793 del C.C., in caso di inadempimento da parte del Comune di Erice.

Da tale data, in assenza assoluta di manutenzione, il complesso monumentale della Torretta ha subito un progressivo degrado conservativo. Del che appare utile tratteggiare le azioni poste in essere dalla Pubblica Amministrazione al fine di provvedere al restauro dell'immobile.

- In data 21.06.2001, con atto deliberativo n.152 di G.M. viene conferito l'incarico per la progettazione definitiva all'ing. Paolo Grammatico ed all'arch. Vito Corte;
- Con Delibera di G.M. n.140 del 14.12.2004 viene approvato il Progetto Definitivo per un importo complessivo di € 1.885.500,00, così articolato:

per lavori a base d'asta:	€	1.117.255,47
per somme a disposizione dell'Amm.ne:	€	626.654,52
importo complessivo del progetto:	€	1.885.550,26
in cifra tonda:	€	1.885.500,00

RELAZIONE TECNICA

Il progetto era già stato approvato in linea tecnica dal R.U.P. ai sensi dell'art.7bis della L.109/'94 e dalla L.R. 7/'02 in data 30.11.2004.

- In data 04.01.2006, con propria nota prot. n.461/gen. il Comune di Erice trasmetteva alla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani ed all'Ass.to Reg.le ai BB.CC.AA. la scheda tecnica per l'attuazione della Misura 2.1.1 del P.O.R. Sicilia 2000-2006.
- In data 13.01.2006 la Soprintendenza di Trapani trasmetteva, con nota prot. n.282, all' Ass.to Reg.le ai BB.CC.AA. la scheda tecnica per la rimodulazione della Misura 2.1.1 del P.O.R. Sicilia 2000-2006.
- In data 26.08.2006 veniva pubblicato sulla G.U.R.S. n.39 parte I il D.A. n.8474 del 26.05.'06 riguardante l'approvazione della riprogrammazione degli interventi a titolarità regionale: al n.34 dell'allegato A risultava il progetto per la Torretta Pepoli, per un importo da finanziare pari ad € 1.885.000,00.
- In data 25.10.2006, con nota prot. n. 3953/LL.PP., il Comune di Erice trasmetteva alla Soprintendenza di Trapani copie del progetto definitivo.
- In data 26.10.2006, con nota prot. n.1481, posiz. MON VIII-14, la Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani trasmetteva all'Assessorato Regionale ai BB.CC.AA. e P.I. il progetto de quo e, trattandosi di progetto a titolarità regionale giusta Decreto n.8474 del 26.05.2006, comunicava di voler provvedere alla nomina del nuovo R.U.P. in sostituzione di quello già nominato dal Comune di Erice.
- In data 29.11.2006 con prot. n.116718 l'Ass.to Reg.le ai BB.CC.AA. – Servizio Patrimonio Archeologico, Architettonico, Etnoantropologico e Storico-Artistico - U.O. XX, richiedeva alla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani documentazione integrativa.
- In data 26.02.2007 con prot. n.245 del Servizio III, la Soprintendenza di Trapani comunicava al progettista arch. V. Corte la nomina del R.U.P. ed allegava la nota di cui al prec. punto, per chiedere i documenti mancanti.
- In data 13.09.2007 con prot. n.1992 del Servizio I la Soprintendenza di Trapani trasmetteva all'Ass.to Reg.le ai BB.CC.AA. la Scheda di Rilevazione dei progetti coerenti per l'inserimento del progetto riguardante la Torretta Pepoli nell'elenco dei progetti da finanziare sul Cap. 3.2.2 "utilizzo delle risorse liberate" del Complemento di Programmazione del POR Sicilia adottato con deliberazione n.193 del 31.05.2007.

RELAZIONE TECNICA

1 IL CONTESTO

1.1 Torretta Pepoli, il Parco dei Runzi e la morfologia territoriale. Componenti paesaggistiche del monumento da restaurare.

L'area interessata dal presente progetto costituisce un punto del versante orientale del Monte S.Giuliano. Quest'ultimo è una emergenza di particolare interesse geomorfologico giacchè raggiunge una quota altimetrica di poco superiore ai 750 metri, partendosi proprio dal mare o dalla circostante pianura: grazie a tale condizione la vetta ericina costituisce un riferimento territoriale importante e significativo. Mentre il versante occidentale essa costituisce il fondale prospettico della città di Trapani, con il suo porto, il versante orientale apre e definisce un ambito territoriale molto particolare perché descrive un paesaggio collinare che, ad arco, si apre al mare e che, in fondo, è definito da un'altra emergenza orografica di spicco: il Pizzo Cofano.

Il Parco dei Runzi, che costituisce lo "zoccolo" verde di attacco tra le ultime balze che precipitano dall'alto della vetta e i piani inclinati verso le campagne, fa descrivere ai percorsi che lo attraversano delle sinuose curve che lentamente si arrampicano, spesso scomparendo per lunghi sotto la fittissima vegetazione e spesso punteggiando elementi di rilievo: ora un sedile di pietra, ora un piccolo belvedere, ora una piazzola di sosta. Tra tutti gli elementi puntuali di particolare spicco emerge senz'altro la Torretta Pepoli, che sembra incastrata su un enorme masso ricoperto di vegetazione rampicante.

1.2 Repertorio fotografico dell'esistente

Il complesso della Torretta è stato oggetto di un rilevamento fotografico che è stato condotto con tre finalità: rappresentazione delle peculiarità dei luoghi (attraverso una selezione molto ristretta di inquadrature e punti di vista); rappresentazione delle caratteristiche fisiche e materiche del manufatto (attraverso un rilevamento estensivo cui corrispondevano annotazioni su blocco di appunti) e raffronto tra quanto era già stato oggetto della campagna di rilevamenti effettuata nel 2004 e l'attualità della condizione di conservazione del monumento.

Gli strumenti fotografici utilizzati sono stati una fotocamera digitale marca Minolta Dimage 2330 Zoom ed una fotocamera digitale marca Panasonic DCM-LC5. Sono

RELAZIONE TECNICA

state effettuate anche delle riprese video, con una telecamera digitale marca Sony modello Handycam DCR-HC19E.

In allegato al presente progetto si allega solo una sintesi estrema del repertorio fotografico acquisito. Le acquisizioni fotografiche e le riprese video sono state effettuate in un arco temporale che va da dicembre 2008 a febbraio 2009.

2 Dati storici

2.1 L'area del Castello di Venere ad Erice: antropizzazione del territorio e primi insediamenti. Le emergenze in relazione con la Torretta.

Erice, per usare le parole che l'evangelista Matteo (XIII, 52) scrisse con altro molto più elevato ed esclusivo significato, è un "*scrigno da cui uno scriba istruito*" potrà cavar fuori, se vuole, cose vecchie e cose nuove, eredità culturali cioè di un glorioso passato: riattivate e potenziate, per propizie circostanze di luogo e di tempo in un divenire dinamico.

Il luogo della Torretta, dal quale si fruisce di un suggestivo e vasto panorama, è in primo luogo caratterizzato dalla presenza dell'antichissimo tempio fortezza dedicato ad Afrodite/Venere, famoso nell'antichità per il culto della Dea ericina e teatro di episodi cruenti, di guerriglie e di saccheggi.

2.2 Il Conte Pepoli, il Balio, la Torretta ed il parco dei Runzi: fonti storiche

L'acropoli della fortezza ericina fu consolidata dai Normanni che la coronarono con gli attuali merli ghibellini ridonandole l'antica importanza strategica di fortezza regia. L'area fortificata fu sviluppata intorno al Balio, nome dato alla località dalla popolazione per il fatto che la fortezza, ricostruita in massima parte dalla nuova monarchia, fu adibita a sede e residenza del "Bajulo", cioè del magistrato che rappresentava il potere del Re.

Nel '700 la costruzione era ormai esclusivamente adibita a carcere mentre le opere di fortificazione erano già in stato di abbandono.

RELAZIONE TECNICA

Il Conte Agostino Pepoli, ricchissimo mecenate, dovette rimanere impressionato da quel sito già famoso nel tempo, al punto che cominciò ad interessarsi sempre di più della riqualificazione del luogo.

I Pepoli rappresentavano, nell'antica "Invitta" Trapani, un patriziato di elevato livello politico e culturale che lasciò segno profondo di presenza nell'antica vita civile e sociale della città. Agostino Pepoli ereditava non solamente una plurisecolare ricchezza ma anche una rara carica interiore che lo portava ad essere interessato alle arti ed alle scienze e particolarmente curioso delle testimonianze antiche e, quindi dell'archeologia.

Agostino Pepoli, ad Erice, si sentiva in un ambiente a lui favorevole e congeniale perché fossero coltivati i propri interessi intellettuali e si potesse cogliere e vivere il fascino dell'antichità classica: il Balio, luogo denso di memorie nascoste, misterioso ed inquietante, certamente operò un forte influsso emozionale sul Conte, per la sua mirabile bellezza, la rarità paesistica ed ambientale. Ma quel luogo, per una sensibilità estetica come quella del Pepoli, si era ridotto in uno stato pietoso.

Il Conte rivolse anzitutto la sua attenzione sulle rovine ancora superstiti delle "Torri", le opere di fortificazione avanzata del Castello, che intemperie ed incuria avevano per lunghi anni lacerato; poi rivolse l'attenzione alla vasta spianata circostante che da tempo immemorabile si era ridotta a pascolo di capre o pecore.

Eppure, l'incuria non aveva ancora del tutto cancellato le tracce del passato, che ancora erano ben presenti.

Dinanzi a questa situazione il Pepoli, sì uomo di cultura ma anche scaltro amministratore e d imprenditore, esponeva agli amministratori del Comune il suo intendimento, che oggi potrebbe essere definito, con espressione ormai in uso corrente, di project financing: la proposta del Pepoli era quella di ripristinare a proprie spese i ruderi delle opere di fortificazione dell'antico tempio-fortezza nonché l'intera spianata del Balio, trasformandola in giardino all'inglese. Esprimeva ancora il suo proposito di alberare, fino al limite della proprietà demaniale del Comune, tutta la falda erta dei "Runzi", così denominata (dal termine dialettale) per la prevalenza di sterpi spinosi e di fitti rovi di more. In cambio ne avrebbe ottenuto il possesso e, di parte, anche la proprietà, con l'impegno che quella parte ricevuta in possesso rimanesse aperta al godimento ed alla fruizione pubblica.

RELAZIONE TECNICA

La vegetazione selvaggia dei "Runzi" rendeva difficile la possibilità di percorrere l'impervio viottolo che conduce alla fontanella sorgiva nel centro di una piccola radura che si slarga nel sito più basso.

La sistemazione di questo sentiero avrebbe poi consentito un più agevole accesso alla chiesetta di Santa Maria Maddalena, meta dei pellegrinaggi di numerosi fedeli in determinati periodi dell'anno (la festa per la Maria SS. di Custonaci, ad agosto), situata ai limiti della proprietà demaniale del Comune.

Superata questa, il sentiero attraversava piccole proprietà private; ma, come strada pubblica, rimaneva anch'essa parte del demanio comunale. Era questo un sentiero importante per i cittadini perché conduceva, e conduce, come scorciatoia costellata in quel tempo già di case che tendevano ad agglomerarsi sempre più rapidamente, nelle località di Immacolatella, Paparella e San Marco (oggi riunite nel comune di Valderice).

Il Conte proponeva di sistemare, a condizioni da stabilire reciprocamente, a gradinate ampie ed agevoli la parte iniziale di quello scosceso viottolo e di sistemare adeguatamente, come già detto, la parte di esso rimanente fino al piano.

La prima serie di gradini che discendeva lungo un percorso a tornanti si interrompeva su uno stretto spiazzo, nel cui lato in pendio verso l'alto il Conte costruì una pittoresca fontana in conci di tufo giallo a tre vasche comunicanti, sovrastata da un robusto muro di contenimento e decorata da tre grandi nicchie.

Questa parte del programma di realizzazione del sentiero non fu mai interamente completata per i contrasti con l'amministrazione comunale e di recente tutto è stato devastato da una rovinosa frana che ha avuto ragione del muro di contenimento, dei gradoni e della fontana ridotta ad un ammasso di macerie.

Il sito era concepito come un ambiente fascinoso ove il silenzio, la nebbia frequente e la folta vegetazione che suscitavano arcane suggestioni. Dallo slargo della fontana, proprio all'ombra di una piccola piattaforma rocciosa, si giungeva a un'altra scalinata seminascosta attraverso un percorso scandito da semicerchi contrapposti che costituivano delle piazzole di sosta all'ombra.

Risalendo per questa scalinata si giungeva alla torretta costruita proprio in quegli anni sopra una piattaforma rocciosa a strapiombo.

RELAZIONE TECNICA

2.3 Storia della Torretta Pepoli

La Torretta, costruita dal conte Agostino Pepoli fra il 1872 ed il 1880 durante i lavori di restauro delle Torri, su una piattaforma rocciosa strapiombante verso la pineta dei "Runzi", a levante del giardino del Balio, è diventata, nel trascorrere degli anni, come uno dei simboli di Erice.

Realizzata su estroso e fantasioso disegno dello stesso conte, essa echeggia compositivamente, come già precisato, modelli moreschi, architetture medievalescenti e tradizione edilizia locale, con esito di singolare suggestione.

La Torretta rappresentò per il Conte un luogo di ritiro e di concentrazione nonché una dependance speciale, immersa nel verde e sospesa nell'azzurro, per gli ospiti di maggiore riguardo che erano in visita al Castello.

Intanto si andava dettagliando il programma con gli amministratori comunali e in particolare con il sindaco dell'epoca, il notar Ignazio Salerno e gli altri maggiorenti. Si giunse quindi, dopo serrati dibattiti, alla stipula dell'atto notarile con il quale il Pepoli riceveva la concessione di quanto aveva chiesto.

Il Pepoli ed i suoi discendenti ricevevano e mantenevano l'uso delle opere realizzate ed assumevano l'onere della manutenzione di tali opere. I cittadini mantenevano il libero uso del Balio, che il Conte inizialmente voleva, per dir così, "privatizzare"; ed il Balio diventava quindi giardino pubblico il cui onere di manutenzione veniva assunto dal Comune. I cittadini mantenevano in diritto, ma mai di fatto (e ciò fu causa di diverse contestazioni), la possibilità di libero passaggio per la corte interna al fine di accedere al viottolo dei Runzi.

Dal 1873, i lavori sulle torri del Balio iniziarono a svolgersi in cadenze più rapide e sistematiche, mentre le riserve e le proteste si andarono attenuando.

Quando poi la costruzione delle Torrette e la sistemazione a giardino inglese del Balio furono a buon punto, il conte diede avvio ad altro e forse non previsto audace e costoso lavoro e cioè la completa ricostruzione della scomparsa torre pentagonale, per riportare il mastio alla originaria dimensione e realizzare nuovi ambienti abitabili. Tali opere sono attualmente interessate da lavori di restauro e ripristino strutturale allo scopo di adibirle ad albergo e ristorante.

2.4 Fonti storiche e d'archivio

2.4.1 Circa le fonti storiche e d'archivio sono stati consultati i seguenti testi, qui di seguito riportati in forma di bibliografia consultata:

- Adragna V., *Il Castello di Erice*, sta in Trapani, febbraio 1961

RELAZIONE TECNICA

- " ", *Il restauro delle Torri del Balio ericino realizzato dal Conte Pepoli nel sec. XIX*, sta in Trapani, rassegna della provincia, Tp 1961
- Fazello T. *Storia di Sicilia*, Pa 1990
- Regina V. *Erice cittadella dell'arte, della scienza e della solidarietà*, Tp 1995.

2.4.2 Inoltre sono stati consultati i seguenti documenti, custoditi presso la Biblioteca Comunale V.Carvini di Erice:

- Busta II – fascicolo I, "*Torri del Balio*";
- *Elenco dei terreni e case comprati in Monte S: Giuliano dal Conte A. Pepoli.*

2.4.3 Infine, per la redazione del presente progetto nella sua fase intermedia (dal preliminare al definitivo), il seguente studio ha costituito una base di partenza critica: "*Sistema integrato per l'accessibilità al cantiere e la visitabilità dei turisti, in condizioni di pregio ambientale: l'esempio del Parco dei Runzi con le Torrette Pepoli ad Erice*". Si tratta della Tesi di Laurea di Davide Anania con Relatore il Prof. Arch. Vito Corte, Correlatore il Ch.mo Prof. Ing. Teotista Panzeca. La tesi è stata discussa presso Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Architettura, nell'a.a. 2001-'02.

2.4.4 Tra le fonti d'archivio ed i documenti consultati va pure ricordato, per completezza d'informazione e correttezza deontologica, anche il "*Rilievo architettonico della Torretta Pepoli*", commissionato da chi al tempo era proprietario della Torretta agli Architetti I. Alessi e P. Traverso, insieme ai collaboratori F. Buongiorno, N. Moavero e A. Ruggiero e consegnato nell'ottobre 1993.

Al riguardo si coglie l'occasione per ringraziare l'Avv. Nicola Di Vita per aver cortesemente reso disponibile alla consultazione tale lavoro.¹

¹ Va tuttavia fatto rilevare che il rilievo effettuato nel 1993 non è risultato in nessun modo utile al fine del ridisegno geometrico del monumento giacchè troppe differenze con l'effettivo stato dei luoghi sono state rilevate dai sottoscritti.

RELAZIONE TECNICA

2.5 Repertorio fotografico d'epoca

Sono state esaminate attentamente, finalizzando tale studio al ripristino filologico, alcune fotografie d'epoca, costituenti cartoline datate 1905, 1909, 1919. Molte di esse, essendo state di uso comune, sono diffusamente rinvenibili presso collezioni private. Altre sono parte del Fondo Bertolini, fotografo dilettante trapanese degli anni '70 dello scorso secolo, custodite presso la Biblioteca Comunale di Trapani. In allegato si riportano alcune riproduzioni.

----- °° -----

3. LO STATO DEI LUOGHI

3.1 Descrizione dello stato di fatto

3.1.1 L'impianto compositivo

Torretta Pepoli è costituita da un insieme di masse volumetriche di diversa foggia, sapientemente disposte fino ad ottenere un risultato di bilanciata distribuzione delle stesse ma, al contempo, di dinamica articolazione, in guisa da pervenire a risultati di leggerezza volumetrica e di ricca varietà di temi.

Il sistema architettonico ruota attorno a due elementi fondativi: una torre quadrangolare ed una seconda torre, più piccola ma percettivamente più slanciata, a pianta circolare.

Le masse murarie al contorno costituiscono un aggregato volumetrico di elementi subordinati a questi primi due elementi, configurantisi come connettori linguistico funzionali, molto attenti alla rispettiva giacitura al suolo. Questo infatti costituisce non un unico piano su cui si imposta la costruzione ma un organismo naturalisticamente riconoscibile anche a seguito della modificazione antropica: pertanto il tema del cosiddetto "attacco a terra" è qui sviluppato secondo la più rigorosa tradizione organicistica che, in qualche modo, fa pensare alla sensibilità insediativa dell'architettura greca classica nei confronti del luogo e del paesaggio. L'intimo rapporto tra artificio e natura è portato anche all'interno dello stesso manufatto, laddove alla quota più bassa corrispondente all'accesso, alcune pareti di muratura si confrontano direttamente con le scabre superfici della roccia, lasciata così come si trovava al momento dell'edificazione.

RELAZIONE TECNICA

3.1.2 L'impianto tipologico

La Torretta costituisce una tipologia architettonica a sé, difficilmente riconducibile ai tipi architettonici usuali. Volendo azzardare una classificazione potrebbe definirsi un monumento isolato con forte caratterizzazione ambientale e paesaggistica, echeggiante il gusto eclettico di una maniera costruttiva piuttosto diffusa nell'architettura di pregio del fine ottocento e dei primi del novecento occidentale: il castelletto turrato e merlato, abbarbicato su uno sperone roccioso, costituito da piccoli corpi edilizi con prevalente sviluppo verticale (ancor più esaltati dagli scoscendimenti rocciosi) era diventato in quegli anni un tipo edilizio che era il risultato di influenze del gusto e della cultura del tempo, attento alle importazioni linguistiche provenienti dall'oriente e dall'arte moresca, innestate su matrici tipologiche classiche (magari medievali o romaniche). Al riguardo sono forti le sollecitazioni formali importate da alcune coeve fabbriche di Raimondo d'Aronco e di Ernesto Basile, ma anche le influenze letterarie di Goethe. Insieme, tali sollecitazioni culturali confluivano perfettamente nel gusto per il decadente e per il frammento d'altri tempi, magari fagocitato dalla rigogliosa vegetazione, che la lezione di Viollet le Duc sembrava aver offerto alla ingegnosa sperimentazione architettonica del Conte Pepoli.

3.1.3 L'impianto distributivo

Accessibile da un piccolo orifizio, posto quasi nascosto su una piattaforma rupestre (quasi ci si aspetta che si cali un ponte levatoio per permettere l'accesso al castelletto), la Torretta presenta alla quota più bassa solo alcuni ambienti (due) di semplice servizio e una ripidissima e disagiata scala, parzialmente intagliata nella roccia. Conquistata la quota superiore (posta a circa mt 2,80) si perviene ad una sorta di corridoio che distribuisce a diversi ambienti: si capisce la gerarchia dei percorsi, verso la prima quota praticabile della torre circolare, e verso una seconda scala che condurrà al piano superiore. Alcuni ambienti, di modeste dimensioni, si aprono in successione ora verso valle ora verso monte ora verso il Castello di Venere. Alla quota superiore, posta a circa mt 4,70, si perviene al più grande ambiente corrispondente alla torre quadrangolare (mq 15,00 circa), che si affaccia con un sorprendente balcone sullo strapiombo e proiettato verso la valle fino a trapiantare Monte Cofano. Un'altra scala, - o quel che resta di essa - stretta tra due muri, permette di arrivare alla quota superiore a detto ambiente. E' una struttura cupolata a crociera, con due aperture verso valle e verso il

RELAZIONE TECNICA

costone del Quartiere Spagnolo ed una uscita a monte che proietta su una traballante passerella di collegamento tra il corpo principale e la torre circolare: da questa è possibile godere del paesaggio circostante come se ci si trovasse in un belvedere che riquadra, con le sue finestre, nove ambientazioni naturalistiche. Sotto il profilo puramente quantitativo, si riporta qui di seguito la tabella che indica il numero degli ambienti alle rispettive quote e le superfici complessive per ogni quota:

quota	n. degli ambienti	superficie complessiva
0.00	3 (compr. cisterna)	33.25
2.60-2.80-3.00	6	46.50
3.40-3.50	2	20.00
4.70-4.90	2	35.00
8.34-8.59	2	27.00
totale n. ambienti	15	161.75*

* Le superfici sono calcolate al lordo delle murature; le misure sono indicative (approssimate).

3.2 I materiali costitutivi

Il complesso edilizio è realizzato con muratura portante. Il materiale edilizio maggiormente utilizzato è il blocchetto di calcarenite (del tipo estratto dalle cave di Favignana), avente ridotte dimensioni e spessore. A volte, infatti, si sono misurate murature portanti aventi spessore variabile da 15 a 20 cm. Le superfici interne sono intonacate. Le superfici esterne sembrano essere, in prevalenza, protette da una semplice scialbatura, successiva alla sigillatura dei giunti. Tuttavia va rilevato che un riscontro incrociato con diversa documentazione fotografica d'epoca fa chiaramente riscontrare la presenza di superfici intonacate. Della presenza di intonaco su certe porzioni di superfici esterne è peraltro possibile tuttora attestarne l'esistenza a dimostrazione del fatto che in origine tale materiale dovesse ricoprire tutta a parte della Torretta. Alcuni solai sono realizzati in profilati metallici a doppio T tipo IPE, con voltine in segati di calcarenite. Le coperture sono realizzate in prevalenza con travi lignee, travetti, sottocoppi e coppi alla siciliana. La torre quadrangolare ha una copertura a volta con crociera, in blocchetti di calcarenite di Favignana; mentre la torre cilindrica ha

RELAZIONE TECNICA

una copertura a calotta realizzata pure con blocchetti di tufo ed intonacata. Sul profilo superiore delle torri vi erano applicate (come testimoniano le fonti fotografiche d'archivio) delle piastrelle ceramiche in duplice alternanza cromatica nero/bianco, che rimandano all'araldica della famiglia. La ringhiera della passerella di collegamento è in ferro battuto. Purtroppo gli interni, sia per le continue invasioni vandaliche ma anche per l'azione devastante delle intemperie, non presentano alcun elemento di pregio: i pavimenti (che dovevano essere in prevalenza realizzati con piastrelle di ceramica con colori a smalto infornati e motivi decorativi della tradizione ericina) sono di fatto tutti asportati; le finiture interne sono ormai inesistenti. Nessun infisso interno o esterno, nessun impianto tecnologico, né un sistema efficace di smaltimento delle acque meteoriche è possibile infine riscontrare in sito.

3.3 Lo stato di conservazione. Degradi e dissesti.

Il presente progetto al riguardo esamina lo stato dei luoghi raffrontandolo con quello riscontrato nel 2004, ovvero nella fase di redazione del Progetto Definitivo. La condizione generale è ulteriormente peggiorata: infatti, il fabbricato versa in uno stato di avanzato degrado, con significativa progressione di talune porzioni. La mancata manutenzione ha determinato, sotto un certo aspetto, il progressivo depauperamento del patrimonio edilizio-artistico della torretta che, sotto la congiunta azione degli agenti atmosferici e dei vandali, si è vista vittima inerme di anni di aggressioni alle strutture ed alle finiture. Lo stato dei luoghi di oggi, oltre che essere estremamente precario nelle sue diverse componenti costitutive e pericoloso per l'incolumità pubblica, che già si presentava oltremodo desolante e manifestava la necessità di tempestivi interventi di recupero, oggi non sembra essere ulteriormente procrastinabile: l'implosione di quasi tutte le parti costitutive l'edificio, rovinando al suolo all'interno di esso non si manifesta all'esterno nella sua più effettiva e drammatica dimensione. La fase successiva a questa, pervenuta al limite minimo della riconoscibilità d'impianto, sarà quella della rovina al suolo dell'involucro esterno del complesso monumentale. E in quel momento, che si auspica non arrivi giacché saranno stati approntati i provvedimenti di recupero qui prospettati, verrà a prospettarsi ben altro profilo di azione a salvaguardia del patrimonio esistente. Si paventa, quindi, la prossimità di un evento rovinoso di parti cospicue dell'edificio, tali da farne perdere la facies che

RELAZIONE TECNICA

finora, nonostante tutto, ancora ha mantenuto e che ha consolidato la memoria del paesaggio ericino nel suo versante orientale.

L'insieme si presenta con vistosi crolli di coperture, rovinato all'interno degli ambienti, con la completa assenza di infissi e di impianti di ogni genere, diffusi fenomeni di umidità da percolazione ed infiltrazione, diffusi distacchi di intonaci e ampie zone invase dalla vegetazione infestante. L'azione vandalica ha infierito principalmente sugli infissi interni ed esterni, sulle finiture, sulle opere in ferro e sui pavimenti, un tempo di ceramica smaltata ma ormai ridotti a pochissimi scampoli, ancora collocati o divelti ma in sito.

Insieme con i degradi conseguenti a difetti di manutenzione vi è un quadro di dissesti conseguenti in parte alla medesima causa e solo in minima parte a localizzati cedimenti differenziali di elementi rocciosi del basamento. Di fatto molte murature risultano essere distaccate nelle ammorsature, alcune denunciano fenomeni di rotazione che si avvia al ribaltamento, e molte presentano un quadro dei dissesti di tipo composito, che spazia appunto dal distacco alla lesione passante e allo sciame di fessurazioni, su strutture orizzontali e verticali.

La caratteristica costruttiva del manufatto, che si connota per una sorprendente esiguità delle murature sotto il profilo delle sezioni resistenti, non costituisce peraltro garanzia verso ulteriori aggressioni dell'incuria o verso ulteriori azioni di rovina strutturale di parti portate.

----- °° -----

4. IL PROGETTO

4.1 Principio del recupero

L'azione del recupero è orientata al coordinamento di un insieme di interventi ritenuti utili per la salvaguardia dell'immobile monumentale e dei suoi valori culturali, artistici e paesaggistici.

Il recupero pertanto attiene iniziative riassumibili negli interventi di restauro e di risanamento conservativo, coniugati con iniziative di ripristino funzionale, di consolidamento strutturale, di consolidamento geostrutturale e, infine, di conservazione paesaggistica.

Il progetto di restauro per Torretta Pepoli contempla inoltre attività di ripristino filologico e di ripristino tipologico. Da queste ultime si descrive puntualmente l'approccio ed i contenuti del progetto, non prima però di aver tratteggiato, pur

RELAZIONE TECNICA

brevemente, di due attività preliminari al restauro della Torretta, pur se propedeutiche: la cantierizzazione e il risanamento del costone roccioso.

4.1.1 Cantierizzazione

La posizione del manufatto ha imposto un rigoroso progetto di tutto quanto dovesse risultare utile o necessario perché fossero possibili le attività di recupero dello stesso. Pertanto si è previsto di localizzare l'area dei servizi al cantiere in porzione del piazzale denominato S.Giovanni: facilmente accessibile e perimetrabile senza particolari disagi per il traffico ed il parcheggio. In tale area, estesa circa 450mq e finalizzata alla logistica di cantiere, troveranno appropriata sistemazione i seguenti spazi o attività: mensa, box per ufficio di cantiere e della direzione lavori, postazione pronto soccorso ed antincendio, area per la lavorazione del ferro, area per lo stoccaggio dei materiali provenienti dalla rimozione, molazza, deposito attrezzi e materiali minuti, box per spogliatoi, i serbatoi per l'acqua, e la cabina elettrica con il gruppo elettrogeno. L'area di cantiere sarà collegata con la Torretta grazie ad un percorso che mantiene il tracciato di quello già esistente, ma ne modifica in alcuni punti le livellette altimetriche per consentire un andamento più morbido ed entro pendenze dell'8%. Il percorso sarà realizzato con calcestruzzo armato che, a completamento dei lavori di restauro, vedrà le parti in elevazione, corrispondenti alle spalle a monte ed al parapetto, rivestite con pietra locale rispettando la tradizione delle pavimentazioni ericine, mentre la superficie di calpestio sarà in aggregato di conglomerato stabilizzato con leganti colorati color terra tipo "glorit". Tale soluzione permette di legare linguisticamente e percettivamente (quindi anche culturalmente) tale percorso con quelli già esistenti che innervano il Giardino del Balio, recentemente restaurato. La sintesi percettiva aiuta a leggere il contesto nel suo significato storico, così per come è stata la storia di questi luoghi trasformati per volere del Barone Pepoli. A proposito degli utilizzi di materiali cementizi va evidenziata la scelta progettuale (anche qui culturale) di utilizzare calcestruzzi realizzati con inerti e sabbie provenienti da materiali già utilizzati e sottoposti a processi di riciclo, conformi a norma: tale attività, perfettamente compatibile con le vigenti norme di sicurezza, rientra tra le attività sostenibili a tutela e difesa del territorio e dell'ambiente, quindi trova una pertinente collocazione all'interno di un progetto di restauro.

RELAZIONE TECNICA



La verifica in sito ed il raffronto con alcune fotografie d'epoca hanno consentito inoltre di determinare, con ragionevole grado di attendibilità, che il piano di ingresso alla Torretta fosse diverso da quello che oggi si presenta: una sorta di ponticello con una balaustra metallica esisteva proprio innanzi al portoncino d'ingresso. Oggi si accede attraverso un piano roccioso largo appena alcune decine di centimetri (da 60 a 80) e temerariamente a strapiombo su un salto di decine di metri! Il progetto tenta di ricostruire quanto si vedeva da una foto del 1905 e quindi realizza un collegamento tra il percorso ed il piccolo piano d'ingresso: un semplice ponticello realizzato in travi di legno lamellare e doghe di teak per esterni.

Ragioni di sicurezza e di facilità delle lavorazioni da effettuarsi hanno motivato la necessità, infine, di realizzare un ponteggio metallico per l'intero sviluppo del costone roccioso che parta dal piede dello stesso ed inglobi, in alto, anche la stessa Torretta. Tale operazione consentirà tra l'altro di effettuare in assoluta sicurezza le operazioni di scerbatura e di consolidamento geostrutturale di cui si dirà appresso.

RELAZIONE TECNICA

4.1.2 Risanamento del costone roccioso

In allegato al presente progetto risultano i due elaborati, a cura del Dott. Geologo Sergio Messineo, che ha avuto la responsabilità di procedere allo studio geologico, alle indagini geognostiche e geotecniche, al rilievo geostrutturale dell'ammasso roccioso in esame (realizzato a mezzo di geologi rocciatori). Da essi sono state tratte le indicazioni per il consolidamento geostrutturale contenute nel presente progetto definitivo. Si tratta di interventi necessari per quelle parti di roccia che presenta rischi di crollo e/o distacco tali da compromettere la stabilità della Torretta; mentre si prevedono anche interventi diffusi per l'intero costone, verificata la possibilità di distacchi e cedimenti differenziali, pur se in misura tale da non compromettere la stabilità della Torretta. In sintesi si prevede di effettuare una protezione dei versanti con pannelli di fune di acciaio da mm.8, tessuta a rete, in aderenza alla roccia. La naturale riflettanza del materiale metallico verrebbe eliminata dall'applicazione di uno strato di vernice applicata con cromatismi e tecnica "mimetica", in maniera che risulti difficile distinguerla dalla roccia. Nelle parti soggette a rischio distacco o crollo si prevedono interventi di consolidamento puntuale con barre filettate tipo Diwidag diam. 26,5mm. e iniezioni di boiaccia cementizia antiritiro. Tale intervento si limita a tre aree del costone.

4.1.3 Opere di demolizione

Come già anticipato, la Torretta versa in uno stato di profondo abbandono e, conseguentemente, molte parti sono già crollate rovinando al suolo o su altre parti di struttura. Una buona parte delle attività preliminari al restauro sarà costituita, pertanto, dalla accurata demolizione delle parti distaccate o ancora pericolosamente prossime al crollo. Tale attività sarà affiancata da una altrettanto accorta attività di smontaggio e rimozione di quelle pochissime porzioni di solai ancora in opera e di liberazione dalle macerie. Il carattere delle demolizioni delle rimozioni sarà quasi archeologico, giacchè si avrà cura di catalogare e selezionare tutto il materiale rimosso e di accatastarlo nella apposita area logistica di cantiere.

RELAZIONE TECNICA

4.1.4 Ripristino filologico

E' stato operato per quelle parti andate in rovina e oggi non più presenti: le coperture, alcuni ambienti prossimi all'ingresso, le merlature apicali, molte delle finiture, le cromie, i materiali costitutivi. Per esse è stato possibile documentarne, attraverso le fonti storiche ed iconografiche, la consistenza.

Pertanto, in allegato al presente progetto è possibile acquisire parte della documentazione che è stata supporto delle scelte di ripristino. Come detto, si tratta di documentazione fotografica d'archivio che mostra il complesso edilizio nelle facies dei primi del 1900. Il ripristino filologico sarà importante anche sotto il profilo della memoria dei luoghi e del restauro del paesaggio circostante, specie nella assimilazione tra memoria iconografica e percezione di quella porzione di Monte S. Giuliano (restauro culturale, ambientale e paesaggistico).

Una certa importanza al ripristino filologico viene qui data alla ricostruzione delle balaustre metalliche cadute in rovina ed un tempo poste a protezione dalle cadute.

Negli elaborati grafici di progetto, che sono supportati da immagini d'archivio, si riscontra l'attento lavoro di lettura critica, con ridisegno, di tali parti e di riprogettazione avendo particolare cura di ripristinare i caratteri stilistici degli elementi e le originarie collocazioni.

Anche le pavimentazioni sono state oggetto di analoga attenzione filologica e gli elaborati grafici tentano di prospettare il quadro delle ambientazioni interne ed esterne compatibili con il manufatto. Un sensibile utilizzo del marmo bianco di Carrara è stato alla base del progetto delle pavimentazioni, vista l'attendibilità dei dati relativi alle preesistenze: sia nelle scale che in certi percorsi orizzontali così come in certi rivestimenti esso ha costituito la base su cui effettuare gli impaginati policromi delle altre superfici in ceramica. Per questa sono stati scelti quei motivi che hanno trovato maggiori riscontri tra i frammenti rinvenuti in sito o, qualora non fosse stato trovato un riferimento preciso, sono stati scelti motivi della tradizione ceramista ericina di fine ottocento/primi novecento.

Al riguardo una particolare rilevanza assume lo studio delle fonti iconografiche d'archivio. Come già detto esse sono prevalentemente rappresentate da foto e cartoline dei primi anni del 1900.

RELAZIONE TECNICA

Qui di seguito si offre un regesto critico di ogni fonte consultata, evidenziandone alcuni fattori precipui specie laddove l'osservazione ha supportato le scelte di ripristino.



In questa interessante ritrazione fotografica sono individuabili alcune fasi costruttive in quella che doveva essere una originaria facies del monumento: la torre quadra non è ancora sormontata dalla calotta né esiste il capolino

d'ispirazione moresca, successivamente realizzato. Il corridoio al livello principale termina con una grande apertura a vetri verso nord. Una interessante informazione è data, inoltre, dal piano/ponticello che collegava l'ingresso della Torretta al piano roccioso posto di fronte ad esso.

RELAZIONE TECNICA



Nella presente immagine si individuano alcuni elementi che sono stati utili per il ripristino: il belvedere sul versante verso la valle, con i piastri oggi scomparsi, la calotta della torre quadra e le coperture a falde oggi crollate. Si intravede anche il percorso che dal Piazzale S. Giovanni conduce alla Torretta. Ma di questo si avrà più rappresentativa prova in altra immagine.

RELAZIONE TECNICA



In questa immagine si individua con precisione la conformazione e la posizione della balaustra in pietra calcarea che punteggiava il belvedere e gli altri coronamenti. Da questo punto di vista, inoltre, si ha oggettivo riscontro della consistenza dell'apparato decorativo delle piastrelle ceramiche bianconere, poste a marcare i coronamenti delle due torri ed anche la calotta della torre quadra, con un motivo geometrico molto difficile da riprodurre, vista la conformazione della struttura voltata. Si rileva infine la consistenza della

balaustra della passerella esterna, dei suoi elementi decorativi e di fissaggio al muro, dei controventi e della sua altezza (confrontandola con quella dell'uomo affacciato). Si rileva infine l'esistenza di un piano di approdo un tempo esistente alla quota più bassa e corrispondente all'ingresso della Torretta (dove si vede affacciato un uomo): probabilmente si tratta di un ponticello o di una balconata a sbalzo sullo strapiombo. Sempre la stessa immagine è utile per introdurre un

RELAZIONE TECNICA

altro capitolo, particolarmente significativo a proposito delle opere artistiche in ferro che documentalmente impreziosivano l'originaria torretta.

4.1.5 Ripristino tipo-morfologico.

Il tema delle opere in ferro e delle ceramiche o dei marmi, prima sviluppato, naturalmente declina verso quello del ripristino tipo-morfologico. Tale approccio è stato scelto per quegli elementi andati dispersi e dei quali non si hanno fonti documentarie a supporto: per essi si è operata una selezione critica delle invarianti tipo-morfologiche in contesti storico-artistici simili, ovvero si è effettuata una ipotesi ricostruttiva sui reperti rinvenuti in sito (frammenti). In massima parte si tratta dei motivi decorativi delle piastrelle di ceramica smaltata, che costituivano i pavimenti degli ambienti interni, ovvero del materiale utilizzato per le pavimentazioni di altri ambienti, compresi il belvedere ad est e i terrazzini a nord. A ciò si aggiunge anche la inferriata sul belvedere ad est, accessibile dalla camera posta nella torre quadra. La documentazione fotografica d'archivio non costituisce prova della sua esistenza, anzi sembra documentarne l'assenza. Presenti, invece, gli elementi calcarenitici a piastrino che ritmavano il bordo. Oggi nessuno di tali elementi è collocato (probabilmente ognuno di essi sarà stato fatto precipitare dabbasso, trasformato in oggetto da divertimento di vandali). La ricostruzione della forma e della dimensione del piastrino è stata facile, attraverso le fonti iconografiche. L'inserimento della balaustra in ferro, con la foggia e le dimensioni dettagliate negli elaborati grafici, deriva da una esigenza funzionale e di sicurezza: si è preferito lasciare che si uscisse sul belvedere piuttosto che precluderne l'accesso.

4.1.6 Ripristino funzionale.

Il presente progetto ha cercato di ripristinare la Torretta per la sua originaria funzione ludico-culturale: pertanto il ripristino consisterà nella destinazione d'uso del manufatto, che nell'ispirazione insediativa del suo autore-proprietario voleva essere un *divertissement* edilizio ove coltivare – in solitudine o con pochi e selezionati amici- attività di studio e di diletto culturale: l'osservazione naturalistica, la catalogazione di reperti archeologici, l'acquisizione di dati floristici. Il progetto recupera pertanto l'originario principio, limitandosi ad adattarlo alla conversione dall'uso esclusivamente privato del bene ad un uso pubblico, di godibilità diffusa. Il legato di donazione peraltro non consente molte

RELAZIONE TECNICA

innovazioni fantasiose. Sotto il profilo squisitamente funzionale pertanto gli ambienti recuperati saranno destinati essenzialmente a documentare, attraverso supporti espositivi su pannelli e ausili digitali in postazioni informatiche, l'attività del Conte Pepoli all'interno della stessa Torretta. Puramente strumentali all'uso risultano pertanto alcune destinazioni ausiliarie a quelle, principali, di info point e saletta espositiva ovvero a belvedere: si tratta di quelle conferite a certi ambienti, quali ticket point, archivio e wc. L'uso di una cavità rinvenuta successivamente e probabilmente destinata a cisterna permette un importante avanzamento del presente progetto rispetto alle originarie previsioni funzionali contenute nel progetto definitivo: a differenza del primo, infatti, questo progetto si preoccupa di trovare ogni più accettabile soluzione che consenta l'abbattimento delle barriere architettoniche ai soggetti portatori di disabilità motorie. All'interno del vano troverà posto, allora, un elevatore elettrico che permetterà ad un diversabile, anche su sedia a rotelle, di poter accedere alla Torretta e godere di grande parte della sua suggestione architettonica e panoramica. L'elevatore infatti consentirà la visitabilità del piano principale, reso ad un unico livello grazie all'eliminazione di alcuni gradini che raccordano altimetricamente alcune parti dell'edificio. Tale intervento non pregiudica la riconoscibilità degli ambienti, che continuano ad essere fortemente caratterizzati grazie alle pavimentazioni, alle pareti ed ai soffitti, ma permette anche di collegare funzionalmente i vani e di realizzare, all'interno di una porzione di esso, anche un servizio igienico dimensionato per la fruizione di un soggetto su sedia a rotelle, ed opportunamente attrezzato con accessori ed apparecchi sanitari dedicati. Nel dettaglio, si tratta di realizzare, all'interno dell'esistente vano, una piattaforma elevatrice avente le seguenti caratteristiche: a) sistema a piattaforma elevatrice che si muove su montante autonomo composto da vite senza fine, senza fine corsa e senza fossa; b) velocità di avanzamento non inferiore a 2.7 m/min; c) piattaforma rifinita con pannelli in acciaio satinato e vetro; d) sistemi di comando a bottoni, su pulsantiera a bordo e a parete in prossimità delle porte ai piani; e) portata max 250 Kg, dislivello max superabile 3000 mm, alimentazione 230 V.; f) dimensioni utili in pianta 1040x1200 mm, ingombro max 1300 x 1500 mm; g) porte d'ingresso ai piani; h) quadri elettrici e collegamenti con l'impianto di alimentazione principale.

La funzionalità del complesso, unita alla finalità istituzionale ed alla prescrizione dei donatori, ha consentito di riservare tre ambienti del complesso perché fossero

RELAZIONE TECNICA

destinati a foresteria per gli ospiti istituzionali che il Comune volesse accogliere, memore dell'ospitalità che il Conte Pepoli soleva riservare ai suoi ospiti di riguardo: una camera, un bagno ed uno studiolo, ricavati nella torre quadra e in una parte di raccordo, da offrirsi a personalità di chiara fama in transito per Erice, per una esperienza unica e perché suggellino con una loro fugace permanenza il loro legame con la storia di quei luoghi indimenticabili.

La componente documentaria e culturale del progetto di rifunzionalizzazione qui trova compiuta definizione allorché si preoccupa di definire gli usi, le strutture e le attrezzature per certi ambienti. Il piccolo vano curvilineo della torre tonda, allora, diventa il luogo della memoria di testimonianze filmiche che gli ospiti illustri, insieme con il pubblico visitatore, potranno lasciare o potranno rivedere (è forte la somiglianza con la "stanza/confessionale" dei reality televisivi trasmessi dai principali network di oggi). Attraverso ausili elettronici e la strumentazione tecnologica in progetto, infatti, sarà possibile registrare o rivedere brevi filmati/documento riguardanti testimonianze, atti, momenti importanti della vita di Erice in quella che è la sua dimensione mediatica oggi più diffusa: "Erice, città della Scienza per la Pace".

Caricando di valore simbolico questo piccolo spazio circolare si polarizza il messaggio dell'intera Torretta Pepoli, che si diffonda al territorio circostante attraverso l'etere, e si alimenta l'interesse e la curiosità del visitatore.

4.1.7 Restauro e risanamento conservativo.

Dal quadro dei degradi e dei dissesti risulta che lo stato attuale della Torretta è dovuto principalmente alla difettosa manutenzione e secondariamente a cedimenti geostrutturali.

Degli ultimi si è detto, descrivendo brevemente gli interventi previsti. Gli interventi di restauro necessari per la conservazione ed il ripristino del manufatto sono così riassunti: accurata rimozione degli intonaci (o parti di essi) ancora esistenti; pulitura della muratura e liberazione da funghi e aggressioni infestanti; sigillatura dei giunti tra i blocchetti di calcarenite; integrazione delle lacune murarie; eliminazione delle patine biologiche, delle macchie e delle incrostazioni; rimozione delle muffe superficiali; eliminazione della vegetazione infestante; fissaggio e protezione delle superfici esfoliate; applicazione di nuovi intonaci con calce idraulica e pozzolana, ovvero di scialbatura con calce idraulica; ripristino delle coperture, da realizzarsi con strutture portanti in legno e strato superficiale

RELAZIONE TECNICA

in coppi siciliani; ripristino delle canalizzazioni per la raccolta e lo smaltimento delle acque piovane; sarcitura delle lesioni con catenelle di mattoni di argilla, ovvero con barre di vetroresina ed applicazione di rete in fibra di carbonio; restauro delle pavimentazioni esistenti e integrazione delle parti mancanti; restauro delle superfici lapidee a vista e protezione superficiale; restauro dei marmi ancora esistenti e integrazione delle lacune; rifacimento degli infissi mancanti.

Le coperture della torre tonda e della torre quadrangolare dovrebbero essere interessate dal recupero dell'esistente manto in cocchiopesto, magari integrato nelle parti deteriorate.

Nell'ambito del restauro piuttosto che in quello del ripristino funzionale va riferita la scelta di modificare la scala di accesso dal livello più basso al livello posto ad una quota di circa mt 2,80.

Va innanzitutto detto che tale originaria scala, pur essendo oggi del tutto rovinata, non presentava alcuna connotazione di pregio né per i materiali né per la sua conformazione: si trattava di una ripidissima scala larga circa 50cm e con pedate da 22 cm ed alzate da 29cm.

Si è preferito non ricostruire fedelmente tale struttura, per proporre un diversa scala, molto più agevole e praticabile, ma che avesse un andamento leggermente diverso, grazie all'utilizzo del vano esistente a fianco del portoncino d'ingresso: il principio è dato dalle due quote di partenza e d'arrivo e dai rispettivi ambiti. Essi hanno una articolazione di piani in pietra, tali da limitare al massimo la distanza tra essi. Il raccordo sarebbe effettuato con una piccola rampa da realizzarsi in muratura e rivestita con marmo bianco di carrara (rif. Fondazione Querini Stampalia di Carlo Scarpa).

4.1.8 Risanamento strutturale

Riguardo le strutture portanti il restauro della Torretta prevede, insieme con i già citati interventi puntuali a cuci-scuci e la rete in fibra di carbonio, un insieme di interventi da realizzarsi alla base dei singoli livelli strutturali ed alla sommità degli stessi. A proposito delle fibre di carbonio, il progetto prevede nel dettaglio la realizzazione di un sistema di rinforzo a taglio e a flessione delle volte in muratura mediante compositi in natura fibrosa costituiti da reti di carbonio applicate con malta idraulica pozzolanica a 0/90 gradi secondo le seguenti fasi e metodologie: a) Accurata pulizia dell'estradosso della volta, mediante la

RELAZIONE TECNICA

rimozione e l'asportazione del materiale di risulta; b) Intervento di consolidamento della struttura previa applicazione a spruzzo oppure a cazzuola di una prima mano di aggrappo realizzato con apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, a basso contenuto di sali solubili, avente le seguenti caratteristiche: permeabilità al vapore acqueo (20° C – Normal 21/85) 53 g/m² per 24 ore; coefficiente assorbimento capillare (UNI 10859.2000): 3,2 mg/cm² vs; porosità integrale P = 23%; volume dei pori con d < 0,5 μ: 85%; c) Applicazione di uno strato di malta dello stesso tipo, opportunamente lisciata, per regolarizzare la superficie dell'estradosso; d) Annegare in rapida successione una rete in carbonio con le seguenti caratteristiche: spessore per il calcolo della sezione di carbonio a 0° e 90°: 0,047 mm; dimensioni maglia: 10 x 10 mm; peso: 168 g/m²; carico di rottura a 0° e a 90°: 160 kg/cm. La rete, da porre in opera secondo l'orientamento 0°/90°, deve essere stesa con cura, esercitando una certa pressione, in modo da permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia. Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 8 cm; e) Applicare un secondo strato di circa 3 mm di malta idraulica pozzolanica opportunamente lisciata.

Per il piano di fondazione (ovvero dei piani di contatto tra le murature e gli spuntoni rocciosi) si tratta di realizzare cordoli continui, scavando nelle murature esistenti per almeno 15cm e realizzandovi ad intervalli di 1,5/2,00 ml rampini "a coda di rondine", in conglomerato cementizio armato. Tutto l'insieme dei cordoli verrebbe collegato da una rete di acciaio inglobata ad un getto di conglomerato che ne assicurerebbe la connessione e la stabilità al piede. In testa, invece, le murature sarebbero interessate dalla realizzazione di un cordolo in profili di acciaio tipo HE, opportunamente ancorati alle murature con barre tirafondo e reciprocamente collegati con piastre, perni e bulloni. Tale intervento permetterebbe tra l'altro di ancorare le teste delle travi lignee di solaio all'interno del profilo metallico, con semplici connessioni a fascetta bullonata, nonché di garantire la stabilità ai merli di coronamento, da ricostruirsi filologicamente, ma da ancorarsi con opportuni tirafondi; il tutto rispondendo rigorosamente alle vigenti disposizioni normative in materia antisismica.

4.1.9 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti

Come già riferito, il complesso edilizio è realizzato in materiale calcarenitico, compresa la parte oggetto di ricostruzione.

RELAZIONE TECNICA

Gli infissi esterni avranno vetro lastre di vetro stratificato del tipo vetrocamera. Le lastre costituenti la camera hanno spessore 8 mm. e 12 mm. corrispondente a norma UNI 7172/78 antinfortuno, antiferita, anticaduta, antivandalismo tipo Visarm 64S, molate e giuntate con taglio a 45° mediante sigillante siliconico, con interposto strato di polivinibutirrale e l'infisso di tenuta di tali lastre sarà in legno con completo di ancoraggi. Le cerniere e le serrature di sicurezza saranno in acciaio temperato. La pavimentazione esterna della passerella sarà in doghe di legno in essenza teak, aventi caratteristiche tecniche molto simili agli elementi utilizzati in marina: la pregiata e nobile essenza proveniente dalle zone tropicali e subtropicali dell'Indonesia e dell'Asia viene utilizzata per pavimenti che non temono l'usura, le intemperie e l'umidità.

Il Teak infatti è naturalmente impregnato di una resina oleosa che lo protegge impermeabilizzandolo parzialmente. Il colore bruno-dorato lo rende versatile e adatto per gli scopi progettuali. Le caratteristiche prestazionali del teak sono: *peso volumico*: ca. 650 kg/m³ (medio a umidità del 12%); *resistenza all'urto*: media; *resistenza media alla compressione assiale*: ca. 550 kp/cm²; *modulo medio di elasticità*: 110.000 kp/cm²; *fissibilità*: bassa; *durezza*: media; *nervosità*: bassa.

I servizi igienici saranno a norma per l'accesso dei disabili. Le pareti saranno rivestite di marmo Bianco di Carrara applicato per almeno mt 2,00 e gli apparecchi igienico sanitari saranno del tipo vetrochina porcellanata. Nello specifico che riguarda i servizi per i disabili, verranno effettuate le seguenti forniture e lavorazioni, al fine di permettere la completa agibilità dei servizi igienici: verrà collocato un mobile attrezzato monoblocco comprensivo di cassetta di scarico elettronica avente funzione di prelavaggio e lavaggio; una tazza sanitaria con pulsante d'emergenza manuale per scarico cassetta; una doccetta funzione bidet con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura, ed inoltre: un lavabo ergonomico, in ceramica bianca con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore; un'impugnatura di sicurezza ribaltabile costruita in tubo di acciaio da 2,54 cm. con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura, con portarotolo; uno specchio reclinabile di dimensioni minime 60 x 60 cm. in ABS con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione e l'uso e superficie riflettente in vetro temperato ed infine vari corrimani angolari in tubo di acciaio con opportuno

RELAZIONE TECNICA

rivestimento. Gli impianti di smaltimento delle acque meteoriche saranno realizzati con tubazioni in rame entro o fuori cavedi. L'impianto elettrico sarà realizzato secondo apposito calcolo di dimensionamento delle sezioni resistenti e di illuminotecnica, da realizzarsi congiuntamente al progetto esecutivo. Il tutto a norma CEI e secondo gli elaborati di calcolo

e di dettaglio di cui al progetto esecutivo degli impianti che è parte integrante del progetto architettonico e strutturale: pertanto per la parte corrispondente agli impianti elettrici, ma anche per quella che ha attinenza con gli impianti di climatizzazione si rimanda agli specifici elaborati di calcolo ed alle Relazioni Specialistiche. Si prevede la realizzazione di un impianto antifurto realizzato mediante l'installazione di una centrale del tipo Logitel 8 plus advance, n°2 tastiere keyplus, n°1 scheda espansione sat 04, n°1 scheda sintesi vocale, n°1 modulo combinatore telefonico, n°12 sensori doppia tecnologia, n°12 snodi universali, n°4 chiavi touch, n°3 sirene del tipo laguna, n°2 sirene in acciaio, e varia componentistica di dettaglio.

Dal punto di vista della sicurezza antintrusione, inoltre, si prevede di dotare gli infissi esterni con serrature di sicurezza di tipo Mottura a triplice sistema di bloccaggio con chiavistelli antieffrazione, con fissaggio del cilindro mediante vite in testa, sistema di bloccaggio reversibile, protezione antieffrazione sia nella versione standard ovvero ad infilare. L'intero complesso edilizio non presenta particolari problemi sotto il profilo della sicurezza antincendio: la disposizione planimetrica, la destinazione d'uso, i percorsi di fuga e di deflusso, i materiali costituiscono parametri che contribuiscono a stabilire un elevato gradiente di sicurezza.

Ovviamente l'intero complesso sarà dotato di estintori a polvere, aventi capacità estinguente non inferiore a 13A-89 BC come da D.M. 20/12/82 e completi di ogni accessorio e di segnaletica ai fini antincendio di cui al D.P.R. 524/82, completo di certificazione di omologazione del Ministero dell'Interno, nonché sarà dotato di un sistema di segnalazione elettrica di emergenza conforme alle vigenti normative, tipo Beghelli Office luce 626 PS, con riflettori da agganciarsi alla parabola, pressatubo, potenza 18w, lampada fluorescente. dim. cm 43x17x7,5 circa, ed etichette per segnaletica (pittogrammi).

4.1.10 Servizi a rete

Il complesso è oggetto di un completo progetto di rifunzionalizzazione dei servizi

RELAZIONE TECNICA

a rete (acqua, fogna, telefono). Nello specifico si rimanda agli elaborati grafici di progetto che individuano compiutamente le linee di adduzione e scarico delle acque bianche e nere, i punti di raccordo in pozzetti di raccolta o d'ispezione e i punti di allacciamento alla rete comunale. L'approvvigionamento idrico è assicurato per tutti i distinti corpi da serbatoi in materiale plastico specifico all'uso, mentre lo smaltimento delle acque piovane è assicurato da sistemi con sviluppo in cavedio che conferiscono l'acqua in una vasca di raccolta predisposta a valle per gli usi irrigui a beneficio della Pineta dei Runzi.

4.1.11 Opere di abbellimento artistico, arredamento e valorizzazione architettonica

La Torretta è completata di alcuni elementi che la valorizzino sotto il profilo paesaggistico, artistico e documentario. Si tratta delle seguenti forniture:

PROGETTO DI BASE IMPIANTI ELETTRICI

(art. 4 punti 2 e 3 D.P.R. 447/91)

RELAZIONE TECNICA GENERALE

4.2 PREMESSA

La presente relazione progettuale viene prodotta per il Committente in osservanza al D.P.R. 447/91 art. 4 punto 2 e punto 3 insieme agli schemi progettuali d'impianto e planimetrici di base, in particolare costituiti dallo schema distributivo di base planimetrico interno, ubicazione quadri elettrici con caratteristiche delle protezioni generali e particolarità per i singoli luoghi di utilizzazione.

Nell'edificio verranno distribuite le linee di impianto elettrico come descritto nel seguito.

Per legge, e' compito della ditta installatrice (o delle ditte installatrici) dichiarare la conformità alle installazioni effettuate a partire dal punto di consegna ENEL rispettando gli schemi elettrici allegati al presente progetto di base e, successivamente ad eventuali varianti definitive .

4.2.1 CONSISTENZA E TIPOLOGIA DELL'INSTALLAZIONE

DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Riferirsi ai disegni progettuali allegati.

RELAZIONE TECNICA

La distribuzione degli impianti elettrici è di tipo radiale con alimentazione da cabina MT alimentata dal distributore su richiesta contrattuale utente.

La linea BT avrà limitatore e contatore in locale separato (appositi locali Enel misure MT e contatore secondo DK5600).

Nel presente progetto e' stata considerata la installazione di un interruttore generale magnetotermico differenziale subito a valle del punto di consegna del "distributore" (Enel o societa' privata).

Per il sovraccarico si prevede che intervengano gli interruttori del quadro utente sulla linea con $I_b < I_n < I_z$.

Sia per la distribuzione esterna che nei locali tecnici e interna negli ambienti e nei servizi, si riportano le schematizzazioni dei quadri e delle linee illum. e prese.

Similmente le varie distribuzioni impiantistiche elettriche per ogni locale sono riportate con riguardo alla sezione dei conduttori, e, nel progetto definitivo, in relazione al tipo di posa, alle protezioni, alle specifiche esigenze del luogo e alle caratteristiche conseguenti sulla scelta dell'impianto idoneo.

4.2.2 STRUTTURE DELLA TORRETTA e linee esterne giardino

Nelle strutture della Torretta Pepoli gli ambienti avranno proprie protezioni locali in quadretti interni come indicato negli schemi e saranno alimentati da una linea esterna (interrata e in cavo FG7) con partenza dal quadretto locale in prossimità dell'ingresso.

Gli schemi delle linee di base e dei rispettivi quadretti con la protezione per singola linea sono riportati in allegato.

4.2.3 SUDDIVISIONE LINEE

Al quadro generale è stata operata in particolare una suddivisione delle singole linee per le varie zone per l'attività in questione, ai fini di una selettività d'impianto "primaria".

Si è considerato di proteggere le singole linee in arrivo con adeguata protezione differenziale, eventualmente di tipo "S" ove consigliato dalla norma, come previsto in generale dalla legge 46/90 art. 7 punto 2 .

Similmente le singole linee sono considerate protette anche nel tratto di collegamento tra il quadro generale ed i sottoquadri da interruttori magnetotermici con portata più bassa o differenziali con sensibilità più bassa

RELAZIONE TECNICA

(tratto contatore - Q.G.) ma sempre in ogni caso ammessa dal D.P.R.447/91 art.5 punto 6.

Tutto il sistema progettato pertanto consente il rispetto delle condizioni di sicurezza 5.4.06 delle CEI 64.8 (ovvero 413.1.4.2 Nuove CEI 64.8) che comunque dovranno essere verificate ad impianto installato dalla verifica specifica ai fini della sicurezza prevista dalle norme CEI 64-8 e dalla misura finale della resistenza di terra da riportarsi nella dichiarazione di conformità a firma della ditta esecutrice.

Il quadro generale e' allegato a tale progetto di base; i vari tipi di sottoquadri saranno descritti negli schemi allegati alla relazione tecnica definitiva .

Per il locale autoclavi e pompe si precisa quanto segue:

Ogni gruppo dovrà possedere protezione di singola pompa (mgt 2x16A per 3-2 Cv) con contattore da 30A e rele' termici rispettivamente da 4-6.6A per 3CV e da 2,5-4.2A per 2CV con raddoppio dei valori per 4-5KW.

I cavi, se non guianati, dovranno porsi in tubi Pvc a parete.

La linea generale sarà di tipo FG7 sotto protezione magnetotermica differenziale generale

" selettiva sulle singole utenze".

I pressostati avranno protezione IP44 minimo.

Sarà presente una illuminazione normale 2x18W ed una di emergenza istantanea fluorescente 18W minimo.

La messa a terra prevederà una equipotenzialità interna con 6mmq dalle tubazioni oltre che alle slitte dei gruppi di pompaggio con singole derivazioni al collettore da 6mmq minimo e da 16mmq verso il dispersore in Cu nuda di prossimità'.

Si evitino i contatti diretti ZINCO RAME O FERRO RAME contro il fenomeno delle correnti galvaniche (pitting) INTERPORRE MATERIALE CHIMICAMENTE NON ATTIVO.

4.2.4 MATERIALI E COMPONENTI

L'installazione a regola d'arte è da intendersi come specificato nel D.P.R. 447/91 art. 5; è perciò, da questo progetto, previsto che gli impianti elettrici descritti vengano eseguiti con materiali costruiti a norma CEI o nel rispetto della

RELAZIONE TECNICA

legislazione tecnica vigente, o dotati delle conformità alle norme armonizzate L. 791/77, ovvero dotati di marchi previsti dal decreto M.I.C.A. 13/06/89 all. IV.

I materiali di nuova installazione devono recare marcatura CE.

4.2.5 MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA

CC. DIRETTI ED INDIRETTI - MISURE IMPIANTISTICHE ANTINCENDIO

Nella presente Relazione si riportano le misure di sicurezza e prevenzione alle quali ci si dovrà rigorosamente attenere nella fase installativa e nella conduzione degli impianti medesimi.

Il problema fondamentale affrontato è stato quello che nell'ambiente di lavoro bisogna effettuare prevenzione non solo per le opere ma soprattutto per le persone.

Si deve prevenire dai rischi di innesco, dai rischi di propagazione e dai rischi di elettrocuzione.

Contro l'inesco si è provveduto considerando interruttori differenziali, che evitano di raggiungere correnti elevate di scarica sulle masse prima di intervenire, considerando inoltre segregazioni in tubi e cassette del tipo IP44 o idonei per evitare penetrazioni indesiderate nei punti più sensibili dell'impianto elettrico, infine si sono considerati gli interruttori magnetotermici a monte delle prese per immediati e più sicuri interventi da cortocircuito proprio nei punti più sollecitati dell'impianto stesso;

contro la propagazione si sono considerati cavi con guaine che non propagano l'incendio e tubazioni di tipo autoestinguenti;

contro l'elettrocuzione si è ovviamente considerata in progetto la segregazione di tutte le linee e l'installazione dei differenziali e la distribuzione interna ed esterna di un adeguato conduttore di protezione $SP=Sf/2$ (ove superiore a 16mmq) connesso con il dispersore esterno, che, essendo ben esteso fa prevedere valori di "Rt" che rispetteranno la condizione di sicurezza 5.4.06 CEI 64.8 (ovvero art. 413.1.4.2 Nuove CEI 64.8).

4.2.6 Protezione dalle scariche atmosferiche

Nel progetto sono previsti solo gli SPD al Q.Gen. a monte dell'intero sistema impiantistico elettrico.

Calcolo secondo CEI 81-1 di Nd (fulmini/anno)

(Il calcolo definitivo terra' conto delle norme CEI 81-10)

RELAZIONE TECNICA

- 1) $N_t = 1,5$ fulm. per anno per Kmq
- 2) $C = 2$ (Tab. CEI 81-1)
- 3) STRUTTURA DI TIPO " B " (CEI 81-1)

Frequenza di fulminazione tollerabile

$N_a = 5 \times 10^{-2}$ (attività con zone a rischio di incendio ordinario)

$S_{max} = 50 \times 20$ $H_{max} = 09$ m ca (ad abundantiam per l'edificio C)

$N_d = > 0,02566$ fulmini/anno

Pertanto non necessita L_{ps} (a meno del calcolo definitivo che tiene conto dei rischi della 81.10).

Si prevede comunque di posizionare scaricatori di tipo 8/20 da 20KA a monte dei circuiti del quadro generale ai fini della protezione dalle sovratensioni.

Per l'antenna tv o parabola su soffitto, prevedere quanto segue per precauzione (anche se il calcolo statistico di cui sopra ne escluderebbe la necessità):

- 1) connessione del paletto al dispersore;
- 2) connessione del cavo schermato a monte con 6mmq (al paletto) ed in arrivo con conduttore PE 1,5 mmq alla presa vicina alla TV (collegata al nodo EQP).

Se le distanze sono maggiori di $s = 0,3$ m ad abundantiam (0.1 di calcolo $K_c \cdot K_i / Km$ $0.05 \cdot 1 / 0.5$) dalla calata del paletto antenna non occorrono SPD ulteriori.

Equipotenzialità generale e supplementare

Alla base del quadro generale va effettuato collegamento dei conduttori PE al nodo principale e da questo al dispersore CU nuda 35mmq con un C_t pari ad almeno 50mmq Cu.

Connettere alla base (PT o P.Interr.) le tubazioni acqua (e metalliche in genere) con 6mmq al vicino nodo Eqp e da questo con conduttore 16mmq Cu al dispersore. (esse costituiscono masse estranee suscettibili di portare il potenziale di terra) (se sono cioè presenti corpi metallici in buon contatto col terreno vicini a masse di impianti elettrici, ossia parti metalliche cassette, tubi o telai e simili che fanno parte dell'impianto elettrico, si possono verificare contatti contemporanei pericolosi tra le due parti. Nei bagni è sufficiente un ponticello da 2,5mmq tra le tubazioni presenti e la connessione al collettore di piano con 6mmq (a sua volta connesso al nodo EQP principale)

4.2.7 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

RELAZIONE TECNICA

IL DISPERSORE GENERALE SARA' IN CORDA NUDA 35mmq Cu INTERRATA 60 CM MINIMO CON DISTRIBUZIONE CHE SEGUE LE LINEE DELL'ALIMENTAZIONE DEI FUSTI E DELLE PALINE ESTREME DEL GIARDINO SIA A EST CHE A OVEST

L'impianto di terra prevede in questo progetto l'utilizzazione del dispersore da installare lungo tutta la distribuzione esterna e che, in prossimità del Q.G. deve essere connesso al CT da 50mmq minimo Cu.

Questo deve essere unito con i conduttori di protezione (PE) dei circuiti (con $S_p=S_f$) che saranno partenti insieme alle linee di alimentazione (compresi i quadri delle camere) dal quadro generale tramite il collettore generale EQP/PE in prossimità del quadro. Tubazioni dell'acqua, aria, corpi metallici devono essere ponticellate con 2.5mmq nei bagni Cu (o 6mmq in zona autoclavi) e connesse con 6mmq (o 16mmq rispettivamente) Cu all'impianto di dispersione. al Q.G ovvero connesse come da norma CEI 81-1 (vedere sopra).

Eventuali parti metalliche in buon contatto con il terreno, che si dovessero installare in prossimità di masse d'impianto elettrico vanno equipotenzializzate anche in zona per sicurezza.

Il dispersore interconetterà tutto l'impianto compreso quello esterno e sarà principalmente costituito dall'anello aperto con diramazioni radiali verso i vari utilizzatori secondari.

Il risultato della verifica terra sarà riportato sulla DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' da inviare al competente ufficio ISPESL ed alla ASL n.6 di Palermo.

4.2.8 CALCOLI E DIMENSIONAMENTI

Per i calcoli e dimensionamenti si consideri quanto segue.

I calcoli generali saranno riportati nella tabella allegata alla dichiarazione di conformità.

Calcolo preliminare delle Icc minime al quadro locale dei corpi A e/o B

Le lunghezze protette che sono considerate sono superiori alle limitate estensioni dei cavi si riferiscono ai valori di una serie commerciale di interruttori che garantiscono protezione per le correnti minime di corto circuito.

Per la Iccx al quadro di appartamento si considerino 6KA Ics per i quadripolari e 4,5KA per i bipolari poiché sotto contratto Enel in BT .

I valori delle lunghezze effettive sono contenuti entro 20-25 m max mentre le Lp sono superiori a 50m ed a 30m rispettivamente per i cavi da 2,5 e da 1,5 mmq Cu a 230V.

RELAZIONE TECNICA

Pertanto le energie specifiche passanti sono soddisfatte rispetto ai tipi di cavi ed interruttori considerati nel progetto.

Le esigue correnti assorbite determinano $DV < 4\%$ dalla tensione di alimentazione ENEL.

4.2.9 RIFERIMENTI D.L. 626/94 e DISPOSIZIONI VV.F.

Si precisa che in prossimità delle uscite e delle vie di fuga sono sempre da considerare alcune lampade di illuminazione di sicurezza di tipo autoalimentato ed in posizione specifica in funzione delle utilizzazioni definitive.

Ci si riferisca inoltre, per le luci e le indicazioni di sicurezza, al progetto per il parere preventivo antincendio sulla conformità al decreto D.M. 09/04/94 che integra quello sulle installazioni tecniche che richiedono sopralluogo dei VVF.

Pertanto:

La presente relazione tecnica, che costituisce parte integrante del progetto impianti elettrici, viene consegnata al Committente e dovrà essere presa a riferimento insieme ai disegni progettuali per le installazioni impiantistiche di base ai sensi della legge 46/90 e del D.P.R. 447/91 per la compilazione della dichiarazione di conformità da parte dell'installatore.

In occasione di eventuali modifiche od integrazioni, questo progetto, ai sensi dell'art.4 punto 3, verrà debitamente integrato e similmente l'installatore ne dovrà tenere conto.

Il progetto elettrico stesso e quanto specificato nella relazione tecnica presente e finale eventuale ed infine i risultati finali delle verifiche dell'impianto di terra (da riportare in allegato alla dichiarazione di conformità) potranno poi essere utilmente considerati per la produzione della stessa dichiarazione all'ISPESL ed alla ASLn.6 di Palermo (ai sensi del DPR 462/01) e per le verifiche periodiche relative.

5. CONCLUSIONI

Il presente progetto è stato elaborato ai sensi della legge 109/94 e succ. mod. e integr., del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 denominato "*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*", nonché ai sensi della L.R. 7/2002 e succ. mod. e integr., con le ulteriori modifiche e integrazioni contenute nelle leggi finanziarie regionali e nazionali e con le ulteriori modifiche e integrazioni apportate dalla I.r.

RELAZIONE TECNICA

29.11.2005 n.16, e non ultimo ai sensi del d.p.r. 554/'99, nel testo vigente nella regione siciliana con le modifiche apportate dalle circolari dell'assessorato reg.le ai ll.pp. e dalle ulteriori disposizioni naz.li e reg.li.

La presente Relazione Generale, resa ai sensi dell'art.36 del d.p.r. 554/'99, è corredata di elaborati grafici che definiscono puntualmente le varie parti dell'opera da realizzarsi, di relazioni specialistiche quali quella geologico-tecnica, impiantistica e delle strutture e che ai fini dell'appalto devono essere considerate del tutto parti integranti con la stessa.

Con la presente Relazione i sottoscritti dichiarano di avere preso visione dei luoghi oggetto d'intervento e, nelle rispettive competenze, che le previsioni progettuali sono effettivamente realizzabili.

Trapani, li

I Progettisti

Arch. Vito Corte

Ing. Paolo Grammatico