



COMUNE DI RAVELLO

Provincia di Salerno

RESTAURO CONSERVATIVO CON RISTRUTTURAZIONE

ARCHITETTONICA DI "VILLA EPISCOPIO"

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI COMPLETAMENTO



8. RELAZIONI

OGGETTO:

Relazione tecnico - storico descrittiva

Elaborato:

N° : 187

REE.00

Scala:

-

Committente: Regione Campania

Data:

Novembre 2016

Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Giuseppe d'Errico

Aggiornamento:

Direttore dei lavori:
Arch. Francesco D'Agostino

Revisione:

REV.03 - REV.04 (Febbraio 2017)

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:
Arch. Francesco D'Agostino

File :

REE03.doc



P.T.I. - Progetti Territoriali Integrati S.p.A.
Società Generale di Ingegneria, Consulenza e Formazione
Via Medina, 5 - 80133 Napoli - info@ptitalia.it - www.ptitalia.it
Legale rappresentante: Arch. Carmen De Luca



Responsabile della progettazione
Ing. Arch. Maurizio Di Stefano

RELAZIONE TECNICA

INDICE

1. PREMESSA	3
1.1 Cronologico sintetico dell'appalto integrato	3
1.2 Gruppo di Lavoro	4
2. L'ITER PER L'AVVIO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	6
2.1 Avvio della progettazione esecutiva	6
2.2 Indagini di maggiore dettaglio – La diagnostica	7
2.2.1 Indagini archeologiche	7
2.2.2. Indagini geologiche	11
2.3 Indagini catastali, consistenza immobiliare, condono edilizio e perimetro dell'intervento	12
2.4 La progettazione esecutiva generale (prescrizioni, sviluppo, proroghe)	18
3. IL PROGETTO DEFINITIVO – NOTE TECNICHE	23
3.1 Aspetti relativi alla sicurezza	27
3.1.1 Oneri per la Sicurezza	28
3.1.2 Opere di sicurezza speciali: Palificata	28
3.2 Note tecniche relative all'esame comparato con rilievo del progetto definitivo	29
3.2.1 Rilievo topografico	29
3.2.2 Rilievo architettonico	30
3.3 Note tecniche relative agli aspetti strutturali del Progetto Definitivo	32
3.3.1 Intervento di demolizione o consolidamento solaio in c.a. (-9,05m)	32
3.3.2 Nuove opere di realizzazione torrone ascensore, galleria di accesso, volumi tecnologici	32
3.3.3 Progetto della Galleria a quota strada (-19.10)	33
3.3.4 Consolidamento delle strutture	34
3.3.5 Demolizioni	35
3.4 Aspetti relativi all'impiantistica del Progetto Definitivo	36
3.4.1 Interferenze con i sottoservizi	36
3.4.2 Impianti ascensore	36
3.4.3 Impianto di climatizzazione – adeguamenti normativi	36
3.4.4 Impianto di elettrico, impianti illuminotecnici, centrale termica	38
4. IL PROGETTO ESECUTIVO	39
4.1 Inquadramento territoriale urbanistico	41
4.1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico	41
4.1.2 La Normativa Urbanistica (Note Sul Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno)	42
4.1.3 Il Piano Regolatore Generale del Comune di Ravello	43
4.2 Ravello Patrimonio UNESCO	46
5. CENNI STORICI	48
5.1 Ravello e la sua storia	48
5.2 Il Palazzo Vescovile e l'evoluzione costruttiva dell'edificio	50
6. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	57
6.1 Il contesto	60
6.1.2 Documentazione ambientale: acquisizione con drone – volo su Villa Rufolo	61
6.1.3 I rilievi specialistici: il rilievo topografico ed architettonico	65
6.2 Elementi costruttivi e materiali	65

6.2.1 Murature ed intonaci.....	65
6.2.2 Volte.....	65
6.2.3 Coperture e solai.....	65
6.2.4 Scale.....	76
6.2.5 Infissi.....	76
7. IL RESTAURO ARCHITETTONICO.....	77
7.1 Villa Episcopio nel contesto del Centro Storico di Ravello.....	78
7.1.1 Gli Spazi Esterni.....	79
7.1.2 Gli accessi.....	85
7.1.3 Il progetto esecutivo: distribuzione funzionale.....	86
7.1.4 Abbassamento del piazzale.....	96
7.1.5 Rendering.....	97
7.1.6 Restauro Artistico.....	100
7.2 Opere di messa in sicurezza.....	101
7.3 Il progetto strutturale.....	107
7.3.1 Premessa.....	107
7.3.2 Individuazione del Sito.....	107
7.3.3 Analisi storico-critica e Rilievo.....	108
7.4 Consolidamento statico - Descrizione degli Interventi.....	109
7.4.1 Rincocciatura, consolidamento e rinforzo delle pareti.....	110
7.4.2 Sostituzione tetti di copertura.....	110
7.4.3 Sostituzione solai in putrelle.....	111
7.4.4 Rinforzo delle Volte.....	111
7.4.5 Rinforzo solai esistenti.....	111
7.4.6 Cucitura di Pareti con Lesioni Passanti.....	111
7.4.7 Rinforzo delle Piattebande esistenti.....	112
7.5 Progetto verifica degli interventi.....	112
7.5.1 Modello adottato edificio esistente.....	112
7.5.2 Grado di sicurezza raggiunto edificio esistente.....	113
7.5.3 Grado di sicurezza raggiunto edificio esistente.....	113
7.5.4 Opere connesse agli interventi di sicurezza.....	114
7.5.5 Paratia – Descrizione generale e verifica.....	114
8. IMPIANTI TECNOLOGICI.....	115
8.1 Impianto idrico sanitario.....	115
8.2 Impianto antincendio.....	116
8.3 Impianto termico.....	117
8.4 Impianto elettrico.....	118
8.5 Impianti speciali.....	118
9. GLI ELABORATI DEL PROGETTO.....	120
10. COSTI DELL'OPERA.....	125
11. CRONOPROGRAMMA.....	129

1. PREMESSA

1.1 Cronologico sintetico dell'appalto integrato

La P.T.I. Progetti Territoriali Integrati S.p.A. con sede in Napoli alla Via Medina, 5 - P.I. 03346930633 nella persona del legale rappresentante e Direttore Tecnico arch. Carmen De Luca, ha ricevuto incarico dall'ATI MARSAL Restauri S.r.l. (già MARSAL Immobiliare srl) con sede legale in Napoli alla Via Comunale Pisani n. 260, di redigere la progettazione esecutiva relativa ai lavori di "Restauro conservativo con ristrutturazione architettonica della "Villa Episcopio" nell'ambito del "Progetto Integrato Ravello Città della Musica".

L'immobile, di proprietà della Regione Campania, giusto atto notarile del 23/4/2007 rep.n. 15835/8299, è stato oggetto del protocollo d'intesa tra Regione Campania, Comune di Ravello, Soprintendenza per i BB.AA.PP. S.A.E. di Salerno e Avellino del 7/3/2008 nel quale era stabilito, tra l'altro, che il Comune di Ravello avrebbe provveduto alla progettazione degli interventi di ristrutturazione dell'immobile in questione e la Regione Campania ne avrebbe garantito i relativi finanziamenti, nonché l'esperimento delle procedure di gara per l'esecuzione dei lavori.

Con D.D. n. 511 del 30/9/2009 veniva approvato il progetto definitivo firma dei seguenti professionisti:

- **UTC Ravello:** Arch. Rosa Zeccato; Geom. Aldo Cappotto; Geom. Davide Lauriano
- **Consulenti:** Arch. Alberto White; Ing. Luigi Petti; Arch. Alfonso Nastri; Ing. Luigi Maffei; Dott. Giuseppe Troisi; Dott. Fabrizio Mangoni.

Con Decreto n.533 del 27/12/2012 si prendeva atto degli atti della Commissione aggiudicatrice e si aggiudicavano l'appalto integrato per i lavori all'ATI MARSAL Immobiliare s.r.l.

Con Decreto n°350 del 18 luglio 2013 la Regione Campania rimodulava il Quadro Tecnico Economico dei lavori a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.

In data 13/6/2014 la Regione Campania stipulava il contratto di appalto rep. N. 14439 e provvedeva a consegnare all'ATI appaltatrice il progetto definitivo a base di gara redatto dal Comune di Ravello.

In data 25/8/2014 il RUP disponeva la consegna delle aree di cantiere all'ATI per l'esecuzione delle opere preliminari alla progettazione esecutiva previste all'art. 7 del Contratto di appalto "Esecuzione degli scavi archeologici e avvio della progettazione esecutiva".

La MARSAL indicava quale progettista dell'esecutivo la P.T.I.- Progetti Territoriali Integrati SpA, con sede in Napoli alla Via Medina, 5, Società generale di ingegneria certificata di Qualità da DNV Italia - Det Norske Veritas (Certificato DNV n.03469 – 98 – AQ – NPL - Sincert)- nei seguenti settori di competenza: *Studi di fattibilità; Progettazione e direzione lavori di interventi di restauro monumentale ed archeologico; Progettazione e direzione lavori di opere edili e di infrastrutture stradali; Pianificazione territoriale, urbanistica ed ambientale; Consulenza ed assistenza tecnica alle imprese e pubbliche amministrazioni; Servizi di formazione professionale, Progettazione ed erogazione di servizi pubblicitari e di comunicazione.*

1.2 Gruppo di Lavoro

Il presente progetto esecutivo è stato redatto sotto il diretto e costante controllo dei tecnici regionali preposti alle attività stabilite dal D.Lgs 163/2006 e rappresentanti dai seguenti professionisti:

- il Responsabile Unico del Procedimento Arch. Francesco Gregoraci
- il Direttore dei lavori Arch. Francesco D'Agostino
- Il Responsabile della Sicurezza in fase di esecuzione Geom. Giuseppe Lombardi

Con l'ausilio della Commissione per la verifica del progetto esecutivo nelle persone dei seguenti professionisti:

- Ing. Massimo Sergio
- Dott. Giuseppe D'Enrico
- Arch. Dr. Pasquale Menduca

Considerata l'interdisciplinarietà insita nel progetto di Restauro e, per la peculiarità dell'intervento in questione, è stato costituito il Gruppo di Lavoro di seguito riportato.

N.	Titolo	Nome	Cognome	Ruolo
1	Arch.	Carmen	DE LUCA	Legale Rappresentante PTI S.p.A. Direttore Tecnico
2	Ing. Arch.	Maurizio	DI STEFANO	COORDINATORE RESPONSABILE DEL PROGETTO Responsabile integrazione prestazioni specialistiche
RESTAURO				
3	Dott.	Roberto	DI STEFANO	Assicurazione Qualità
4	Arch.	Paolo	CARILLO	Diagnostica, rilievi – Restauro Lapidei ed affreschi
5	Arch.	Lorenza	CAPOZZI	Specializzata in Restauro dei Monumenti
6	Arch.	Pasqualina	MOGAVERO	Indagini storico-ambientali
7	Arch.	Martina	CASERTANO	Giovane professionista
8	Arch.	Rosella	CULOTTA	Giovane professionista
GEOLOGIA				
9	Dott.ssa	Anna Maria	PERILLO	Geologo
STRUTTURE				
10	Ing.	Domenico	BENINCASA	Ingegnere Strutturista: Coordinamento e Consolidamento
11	Ing.	Giulio	DI DONATO	Ingegnere Strutturista: opere di sicurezza e geotecnica
12	Ing.	Giovanni	PASCARELLA	Ingegnere Strutturista: valutazioni sismiche
IMPIANTI				
13	P.I.	Vincenzo	GIANFRANCESCO	Impianti (condizionamento, elettrico, Ascensori)
14	Ing.	Antonio	MARINO CERRATO	Impianti
ELABORATI ECONOMICI				
15	Arch.	Giuseppe	DE LUCIA	Elaborati Economici (Regime Campania)

Servizi Tecnici specialistici coordinati da Progetti Territoriali Integrati SpA

Denominazione	Servizi
TecnoGlobo Srl	Rilievi Topografici
Studio Associato Perillo	Geologia e Indagini Strutturali
ANALIST Group	Rilievi a mezzo drone

2. L'ITER PER L'AVVIO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

2.1 Avvio della progettazione esecutiva

Ai sensi dell'art. 53 comma 2, capo b) del D.Lgs 163/2006 il contratto di appalto, sottoscritto tra la Regione Campania e l'ATI Marsal Restauri s.r.l. (mandataria) sottoscritto il 13/6/2014 a seguito dell'aggiudicazione del 27/12/2012 stabilisce, all'art. 7, in termini per "l'Esecuzione degli scavi archeologici e avvio della progettazione esecutiva"; che quest'ultima debba avere inizio **subordinatamente alla realizzazione dei saggi archeologici da eseguirsi**, d'intesa con la Soprintendenza Archeologica di Salerno, a cura di ditta specializzata, indicata dall'ATI aggiudicataria nella Società Sosandra s.r.l. di Cava dei Tirreni (SA).

Di fatti in data 25/8/2014 furono consegnate le aree dei lavori all'ATI aggiudicataria al fine di consentire la realizzazione dei saggi. Con ODS n°1 del 30/9/2014 vennero disposti gli scavi archeologici che - realizzati nel periodo novembre/dicembre 2014 - consentirono la trasmissione dei risultati assistiti dalla ditta Sosandra s.r.l., alla Soprintendenza Beni Archeologici di SA, AV, BN, e CE in data 20/01/2015. Le attività furono sospese nel dicembre 2014 in attesa delle determinazioni della Soprintendenza Archeologica di Salerno.

Nelle more, con nota prot. n.0863676 del 18/12/2014, il RUP disponeva l'avvio della **progettazione esecutiva** che veniva però sospesa con nota prot. n.0084204 del 07/02/2015 anche a seguito della richiesta di chiarimenti del Progetto Definitivo presentata dall'ATI in data 30 dicembre 2014 (nota n°14/12183 della PTI Spa, progettista incaricato) alla Direzione Generale per le Risorse Strumentali - UO Beni demaniali della Regione Campania ed al RUP arch.Gregoraci, ritenuti necessari e propedeutici all'inizio delle attività di progettazione esecutiva.

Il 24 marzo 2015, il RUP richiedeva all'ATI ed al progettista PTI Spa, nel corso della riunione all'uopo verbalizzata, la trasmissione dell'elenco dei chiarimenti ritenuti necessari. In data 8 aprile 2015 la PTI SpA, in qualità di Progettista incaricato, trasmetteva le osservazioni al Progetto Definitivo con nota n°15/04031.

In data 27 gennaio 2016, con Decreto Dirigenziale n°2, la Regione Campania provvedeva ad aggiornare QTE, approvato con DD n°350 del 18/7/2013, rimodulando le somme a disposizione dell'Amministrazione.

In data 24/3/2016, con nota prot.n.0209932, il RUP, preso atto delle osservazioni al Progetto Definitivo e delle determinazioni assunte nel corso delle riunioni del 12/11/2015 e del 10/12/015, disponeva all'ATI appaltatrice "Studi ed indagini di maggiore dettaglio" con specifico riferimento alla realizzazione di indagini geologiche; con la medesima nota il RUP

prescriveva di non effettuare *“l’abbassamento della quota stradale di Via dell’Episcopio, la realizzazione del tunnel nella roccia di Via Giovanni Boccaccio, alcune prescrizioni relativamente alla costruzione di una palificata inerente il fronte della zona di frana a q. - 12,35”*. Infine, ancora con la stessa nota il RUP, *“avendo accertato le cause, condizioni e presupposti che richiedono le variazioni richiamate dispone l’urgente predisposizione degli elaborati afferenti il Progetto esecutivo nei limiti delle variazioni qualitative e quantitative contenute entro il 10% per i lavori di restauro.”*

In data 29 giugno 2016, con ODS n°5, RUP e DL, ordinavano all’ATI di procedere quanto prima con all’esecuzione delle indagini geologiche, necessarie alla redazione del Progetto Esecutivo, il cui costo trovava copertura, nel punto B.5, inserito nel QTE approvato con DD n°2 del 27/1/2016.

In data 8 luglio 2016, con ODS n°6, RUP e DL, disponevano, con decorrenza dalla data medesima, l’inizio delle attività di progettazione esecutiva.

2.2 Indagini di maggiore dettaglio – La diagnostica

2.2.1 Indagini archeologiche

Come richiamato al paragrafo 2.1, l’art.7 del Contratto di appalto, subordinava la progettazione esecutiva alla esecuzione dei saggi archeologici. Pertanto, con O.d.S. n°1 del 30 settembre 2014, il RUP e il D.L., disponevano l’esecuzione degli scavi archeologici con l’assistenza specialistica della ditta Sosandra srl. I detti scavi furono sospesi a causa di ritrovamenti di elementi in MCA in matrice compatta, per il quali, con O.d.S. n.2 del 2/10/2014, RUP e D.L. ne disponevano la caratterizzazione all’ATI.

Gli scavi venivano ripresi il 10 Novembre 2014, giusta disposizione del RUP del 7/11/2014 n. 0748541. In data 18/12/2014, con nota n°863678, il RUP comunicava la sospensione degli scavi archeologici in attesa delle determinazioni della Soprintendenza Archeologica e disponeva l’avvio della progettazione esecutiva che veniva sospesa dal RUP il 07/02/2015.

In data 20/01/2015 la ditta Sosandra s.r.l. trasmetteva alla Soprintendenza Beni Archeologici di SA AV BN e CE i risultati dell’indagine (Elab.n.7A01 - Relazione Specialistica)

I saggi venivano ripresi in data 29/6/2016 e completati tempestivamente al fine di permetterne la disamina utile per la redazione della progettazione esecutiva.

Le attività per la redazione della progettazione esecutiva iniziavano in data 8 luglio 2016.

Di seguito si riportano i grafici allegati alla relazione archeologica relativa ai saggi effettuati nel Novembre 2014 (Elab. A01); mentre per quanto attiene i saggi effettuati nell'Agosto 2016 si rimanda integralmente alla Relazione e alla documentazione fotografica contenuta nell'elab. A02.

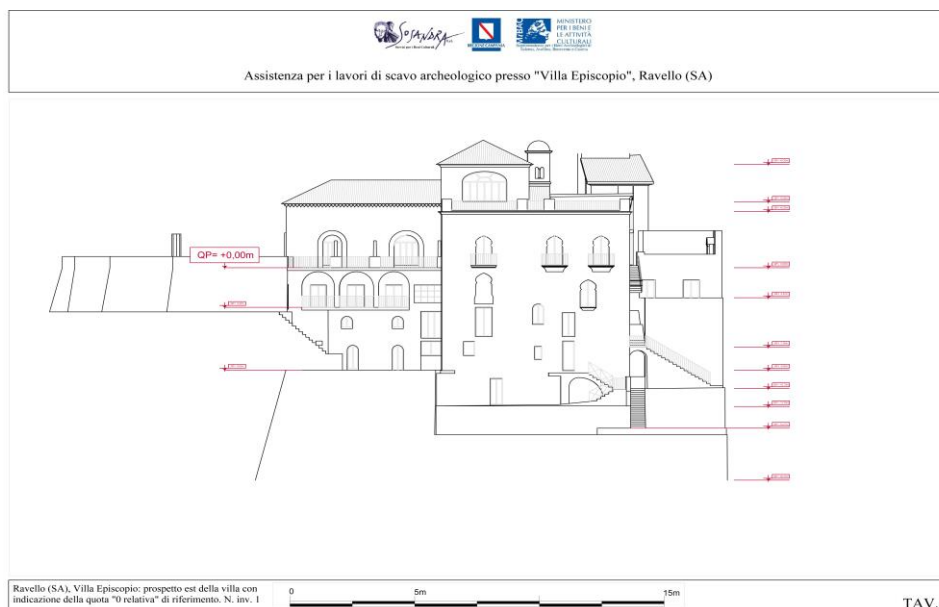


Figura 1 - Ravello (SA), Villa Episcopo: prospetto est della villa con indicazione della quota "0 relativa" di riferimento. N. inv. 1

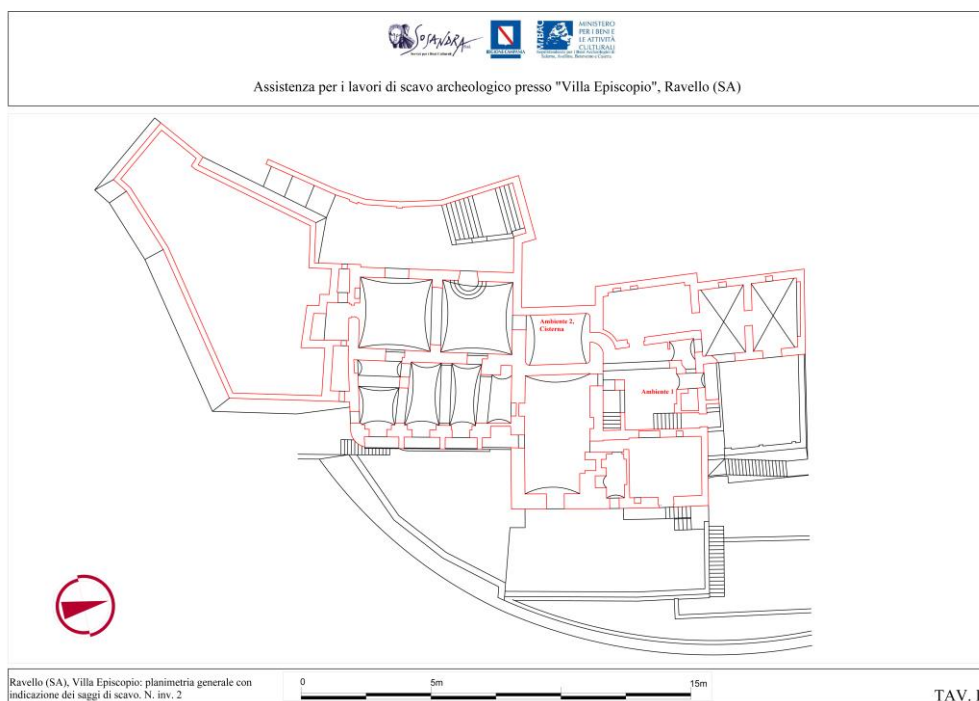


Figura 2 - Ravello (SA), Villa Episcopo: planimetria generale con indicazione dei saggi di scavo. N. inv. 2

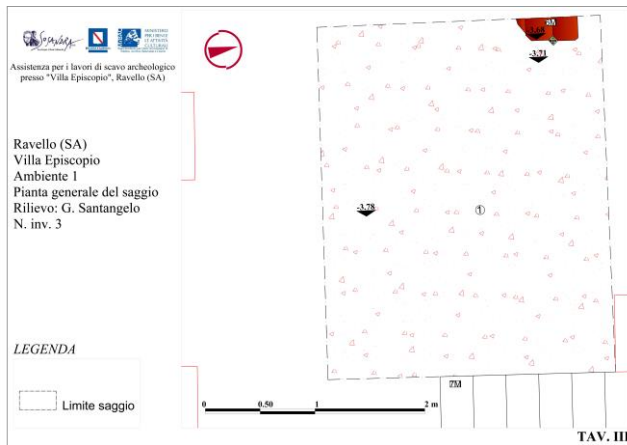


Figura 3 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Pianta generale del saggio
Rilievo: G. Santangelo N. inv. 3

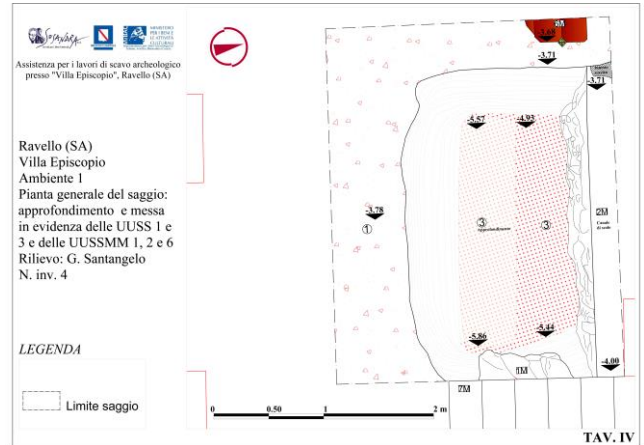


Figura 4 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Pianta generale del saggio:
approfondimento e messa in evidenza delle UUS 1 e 3 e delle UUSMM 1, 2 e 6
Rilievo: G. Santangelo N. inv. 4

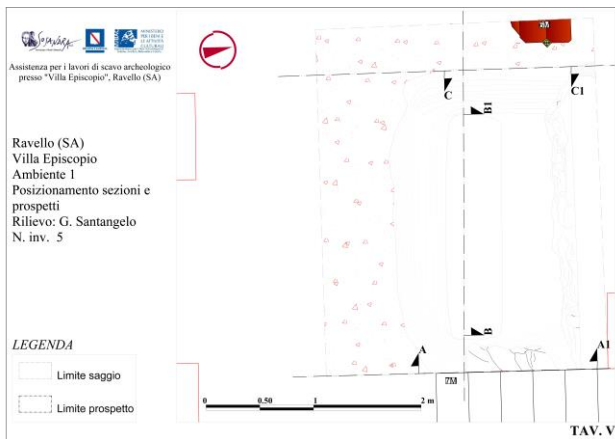


Figura 5 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Posizionamento sezioni e
Prospetti Rilievo: G. Santangelo N. inv. 5



Figura 6 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Prospetto A - A1
Parete est Rilievo: G. Santangelo N. inv. 6

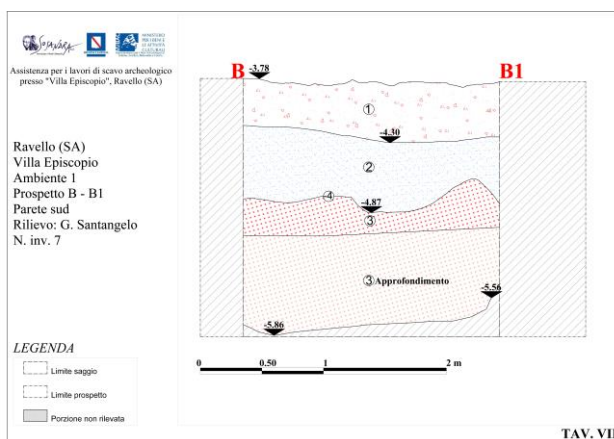


Figura 7 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Prospetto B - B1 Parete sud
Rilievo: G. Santangelo N. inv. 7

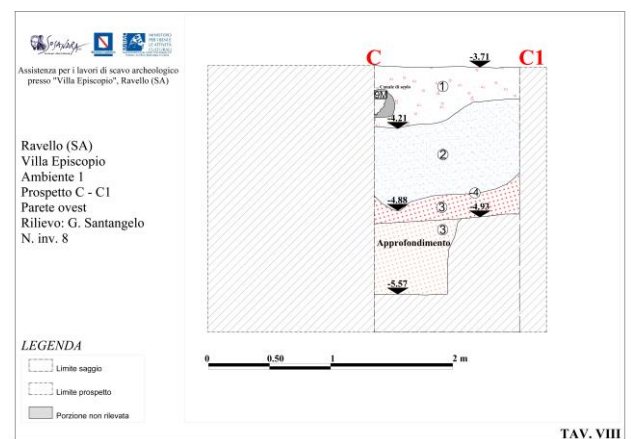


Figura 8 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 1 Prospetto C - C1 Parete
ovest Rilievo: G. Santangelo N. inv. 8

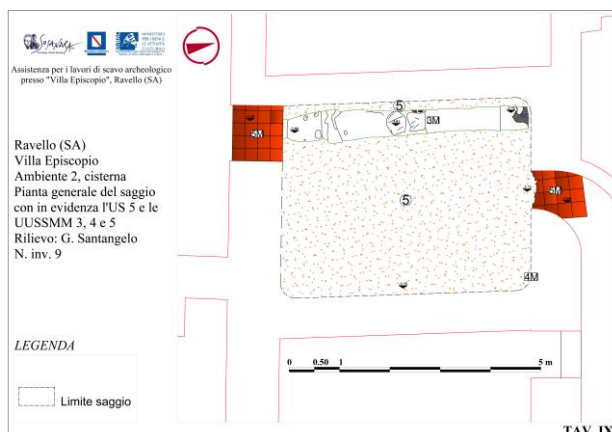


Figura 9 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Pianta generale del saggio con in evidenza l'US 5 e le UUSMM 3, 4 e 5 Rilievo: G. Santangelo N. inv. 9

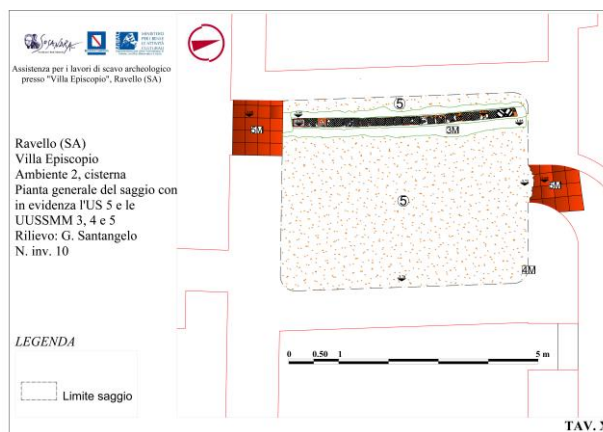


Figura 10 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Pianta generale del saggio con in evidenza l'US 5 e le UUSMM 3, 4 e 5 Rilievo: G. Santangelo N. inv. 10

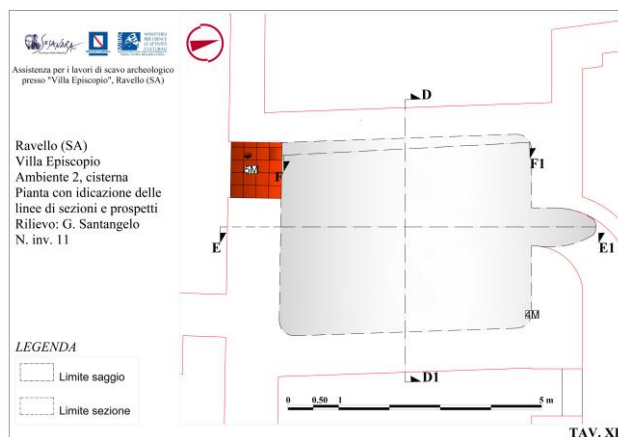


Figura 11 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Pianta con indicazione delle linee di sezioni e prospetti Rilievo: G. Santangelo N. inv. 11

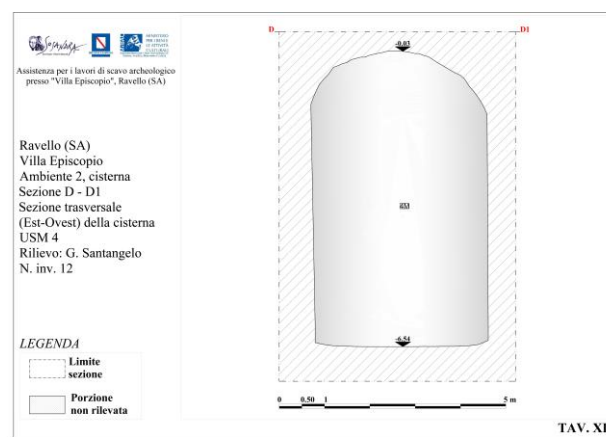


Figura 12 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Sezione D - D1 Sezione trasversale (Est-Ovest) della cisterna USM 4 Rilievo: G. Santangelo N. inv. 12

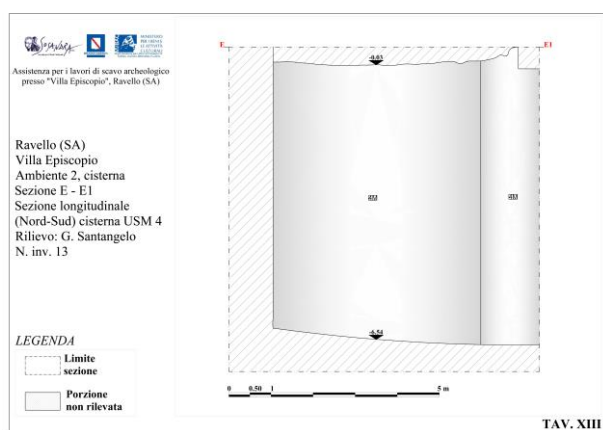


Figura 13 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Sezione E - E1 Sezione longitudinale (Nord-Sud) cisterna USM 4 Rilievo: G. Santangelo N. inv. 13

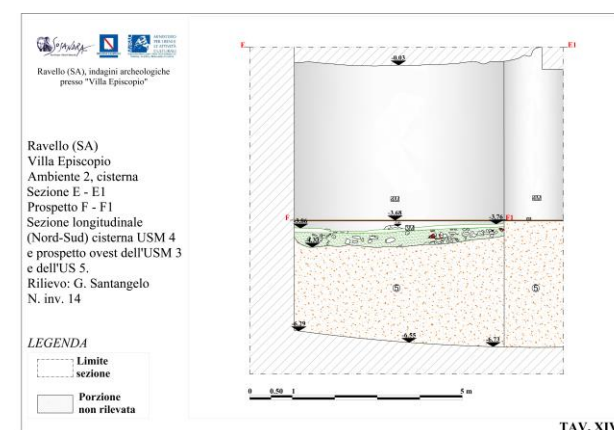


Figura 14 - Ravello (SA) Villa Episcopo Ambiente 2, cisterna Sezione E - E1 Prospetto F - F1 Sezione longitudinale (Nord-Sud) cisterna USM 4 e prospetto ovest dell'USM 3 e dell'US 5. Rilievo: G. Santangelo N. inv. 14

2.2.2. Indagini geologiche

Preso atto della comunicazione dell'ATI del 27/6/2016, con la quale venivano indicati n.4 saggi ubicati nelle zone di maggiore interesse per il progetto esecutivo (riportate nella planimetria di fig. 15) il RUP, con O.d.S. n.5 del 29/6/2016, disponeva l'esecuzione delle indagini geologiche. Con nota n°452303 del 4/07/2016 il RUP comunicava alla ditta specializzata Sosandra Srl, che ai fini della redazione del progetto esecutivo era necessaria la realizzazione di carotaggi in prossimità dell'edificio e di provvedere all'assistenza archeologica scientifica disponendo l'inizio delle operazioni erano previste per il 18 luglio 2016. In data 7 luglio 2016, con nota di cui al prot. n°467335, il RUP trasmetteva le comunicazioni indirizzate alla ditta Sosandra (prot. n°452303) ed alla Soprintendenza Archeologica di Salerno, prot. n°452348 del 5/7/2016. In data 8 luglio 2016 iniziavano le attività per la redazione della progettazione esecutiva

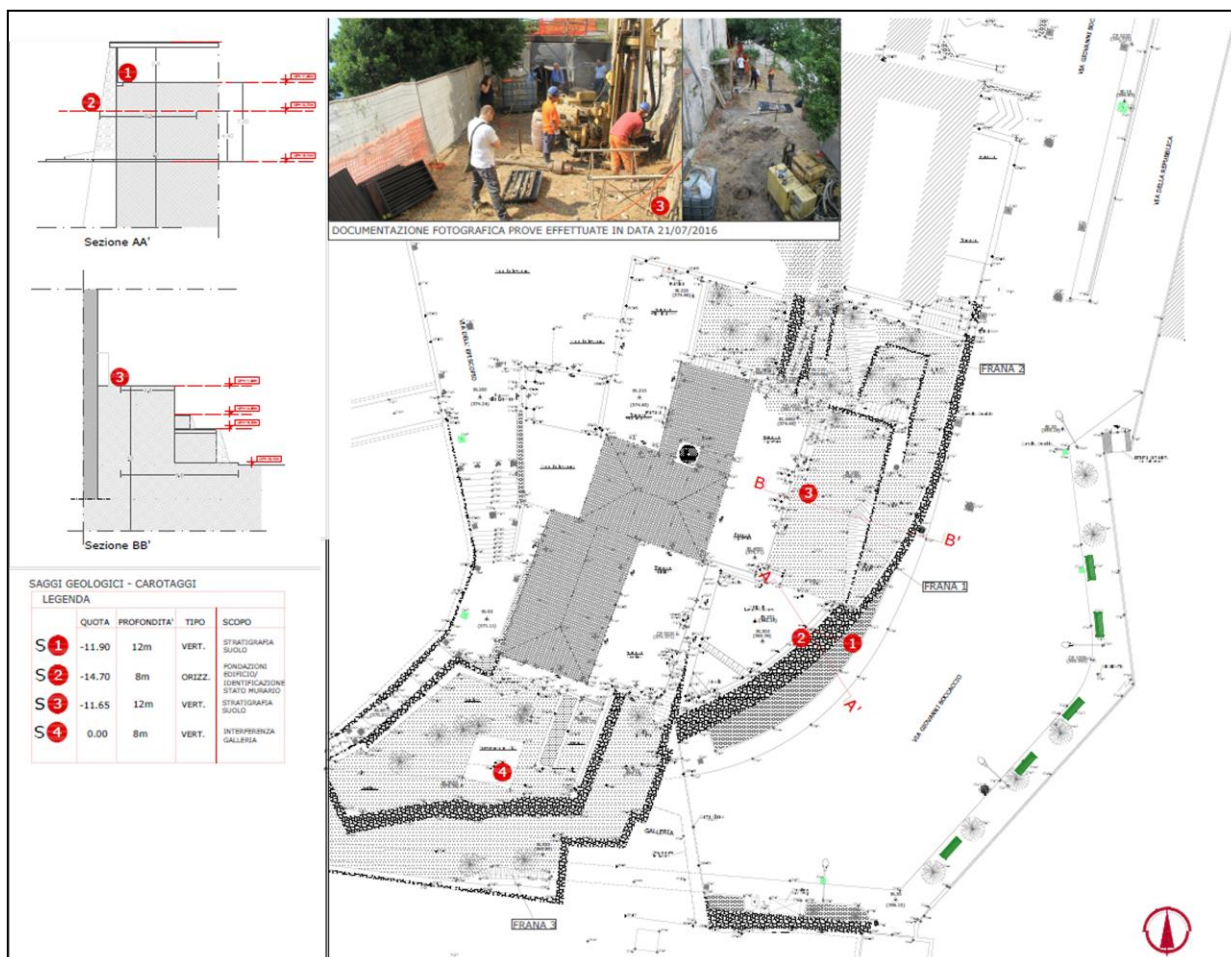


Figura 15 - Planimetria Saggi geologici (cfr elab. GEE.01)

2.3 Indagini catastali, consistenza immobiliare, condono edilizio e perimetro dell'intervento

L'esame catastale della consistenza immobiliare oggetto del progetto definitivo ha fatto rilevare che il perimetro delle particelle catastali 829 e 1401 non risultavano ricadenti nel perimetro della proprietà. Pertanto il RUP ha richiesto di includere le aree relative a tali particelle nel perimetro della presente progettazione esecutiva. Dall'indagine catastale effettuata è stato possibile reperire anche una planimetria risalente all'anno 1957 (fig. 16) dove l'edificio risulta censito all'Ufficio Provinciale di Salerno, al foglio 6 Comune di Ravello particelle 829 sub.1, 831, 839, 537, 1124 e 1401.



Figura 16 – Planimetria catastale storica (1957)

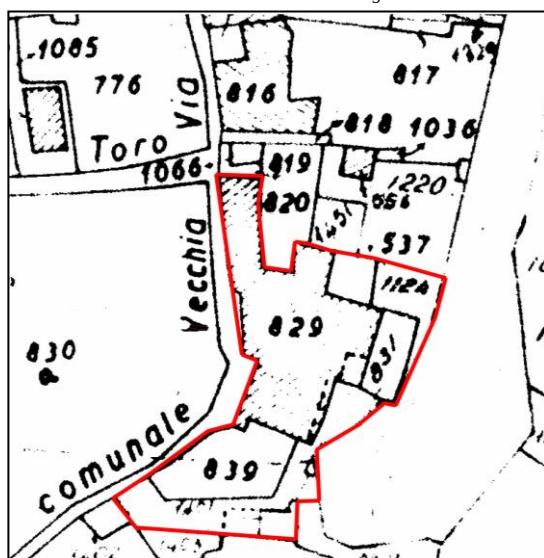


Figura 17 – Stralcio Planimetria catastale storica – Comune di Ravello

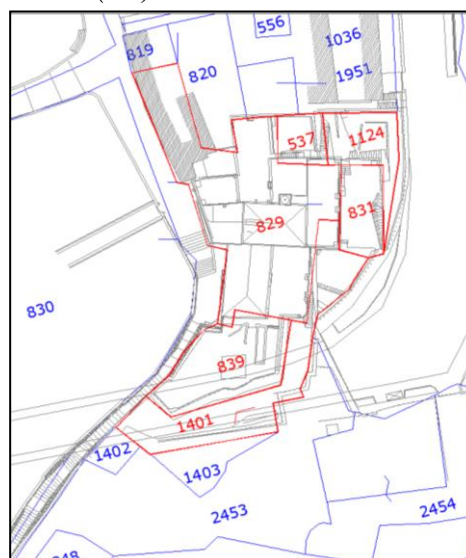


Figura 18 – Stralcio Foglio n.6 – Comune di Ravello



Figura 19 – Foglio 6 – Comune di Ravello - Catasto terreni e fabbricati

Data: 10/09/2007 - Ora: 17.01.40

**Visura per soggetto
limitata ad un comune**

Visura n.: 634667 Pag: 2

Segue

Situazione degli atti informatizzati al 10/09/2007

Totale: vani 45 m² 58 Rendita: Euro 10.349,90

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI	80011990639	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 23/04/2007 Nota presentata con Modello Unico n. 16736.1/2007 in atti dal 21/05/2007 Repertorio n. 15835 Rogante: CHIARI ROBERTO Sede: NAPOLI CESSIONE DI DIRITTI REALI A TITOLO ONEROSO		

2. Immobili siti nel Comune di RAVELLO(Codice H198) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO						ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
						ha are ca			Dominicale	Agrario	
1	6	831		-	VIGNETO	2	01 09	Euro 1,58 L. 3.052	Euro 2,17 L. 4.197	Impianto meccanografico del 30/01/1975	
2	6	839		-	VIGNETO	1	02 59	Euro 6,42 L. 12.432	Euro 5,55 L. 10.749	Impianto meccanografico del 30/01/1975	
3	6	1124		-	VIGNETO	2	01 41	Euro 2,04 L. 3.948	Euro 2,80 L. 5.429	Tabella di variazione del 04/07/1978 n. 28481 in atti dal 19/03/1982	
4	6	2363		-	VIGNETO	2	02 53	Euro 3,66	Euro 5,03	Tipo mappale del 03/06/2004 n. 202585.1/2004 in atti dal 03/06/2004 (protocollo n. SA0202585)	

Totale: Superficie 07.62 Redditi: Dominicale Euro 13,70 Agrario Euro 15,55

Intestazione degli immobili indicati al n. 2

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI	80011990639	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 23/04/2007 Nota presentata con Modello Unico n. 16736.1/2007 in atti dal 21/05/2007 Repertorio n. 15835 Rogante: CHIARI ROBERTO Sede: NAPOLI CESSIONE DI DIRITTI REALI A TITOLO ONEROSO		

Totale Generale: vani 45 m² 58 Rendita: Euro 10.349,90

VISURA GRATUITA DA USARE AI SOLI FINI ISTITUZIONALI - 80011990639

Fig. 20– Visura catasto terreni al 10.9.2007

Inoltre, di seguito si riportano le visure catastali relative alla consistenza urbana rispettivamente delle particelle 537 (Ente urbano), 831, 839, 1124 e 1401 (Vigneto).

Data: 29/06/2007 - Ora: 13.24.24 Visura n.: 592726 Pag: 1 Segue

Visura storica per immobile
Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 29/06/2007

Dati della richiesta	Comune di RAVELLO (Codice: H198)
Catasto Fabbricati	Provincia di SALERNO
	Foglio: 6 Particella: 829 Sub.: 1

INTESTATO

1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI	80011990639	(1) Proprietà per 1/1
---	-------------------------------------	-------------	-----------------------

Unità immobiliare dal 09/06/2005

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1	Urbana	6	829	1			A/7	2	3 vani	62	Euro 666,23	VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 09/06/2005 n. 13322.1/2005 in atti dal 09/06/2005 (protocollo n. SA0181155) VARIAZIONE DI CLASSAMENTO

Indirizzo: VIA DELL' EPISCOPIO piano: T-1-2;
Annotazioni: Classamento e rendita validati (D.M. 701/94)

Situazione dell'unità immobiliare dal 17/06/2004

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1	Urbana	6	829	1			A/7	2	3 vani	62	Euro 666,23	DIVISIONE del 17/06/2004 n. 40905.1/2004 in atti dal 17/06/2004 (protocollo n. SA0239010) DIVISIONE

Indirizzo: VIA DELL' EPISCOPIO piano: T-1-2;
Annotazioni: classamento proposto (D.M. 701/94)

Situazione degli intestati dal 23/04/2007

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI		80011990639	(1) Proprietà per 1/1

DATI DERIVANTI DA: ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 23/04/2007 Nota presentata con Modello Unico n. 16736.1/2007 in atti dal 21/05/2007 Repertorio n. 15835 Rogante: CHIARI ROBERTO
Sede: NAPOLI CESSIONE DI DIRITTI REALI A TITOLO ONEROSO

VISURA GRATUITA DA USARE AI SOLI FINI ISTITUZIONALI - 80011990639

Fig.21 - Visura Catasto fabbricati particella 829 - Sub 1 vani 3

Data: 29/06/2007 - Ora: 13.25.13 Visura n.: 592855 Pag: 1 Segue

Visura storica per immobile
Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 29/06/2007

Dati della richiesta	Comune di RAVELLO (Codice: H198)
Catasto Fabbricati	Provincia di SALERNO
	Foglio: 6 Particella: 829 Sub.: 2

INTESTATO

1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI	80011990639	(1) Proprietà per 1/1
---	-------------------------------------	-------------	-----------------------

Unità immobiliare dal 09/06/2005

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1	Urbana	6	829	2			A/7	2	42 vani	940	Euro 9.327,21	VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 09/06/2005 n. 13322.1/2005 in atti dal 09/06/2005 (protocollo n. SA0181155) VARIAZIONE DI CLASSAMENTO

Indirizzo: VIA DELL' EPISCOPIO piano: S4-S1-T-1-2;
Annotazioni: SA0231240/2005 classamento proposto e rettificato (d.m. 701/94)

Situazione dell'unità immobiliare dal 17/06/2004

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1	Urbana	6	829	2			A/7	2	23 vani	940	Euro 5.107,76	DIVISIONE del 17/06/2004 n. 40905.1/2004 in atti dal 17/06/2004 (protocollo n. SA0239010) DIVISIONE

Indirizzo: VIA DELL' EPISCOPIO piano: S4-S1-T-1-2;
Annotazioni: classamento proposto (D.M. 701/94)

Situazione degli intestati dal 23/04/2007

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	REGIONE CAMPANIA con sede in NAPOLI		80011990639	(1) Proprietà per 1/1

DATI DERIVANTI DA: ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 23/04/2007 Nota presentata con Modello Unico n. 16736.1/2007 in atti dal 21/05/2007 Repertorio n. 15835 Rogante: CHIARI ROBERTO
Sede: NAPOLI CESSIONE DI DIRITTI REALI A TITOLO ONEROSO

VISURA GRATUITA DA USARE AI SOLI FINI ISTITUZIONALI - 80011990639

Fig. 22 - Visura catasto fabbricati particella 829 sub 2 - vani 42

Oltre alla descrizione della consistenza catastale che ha indicato in vani 3 sub 1 e vani 42 sub 2 categoria A/7 l'intera proprietà le cui planimetrie catastali sono di seguito riportate:

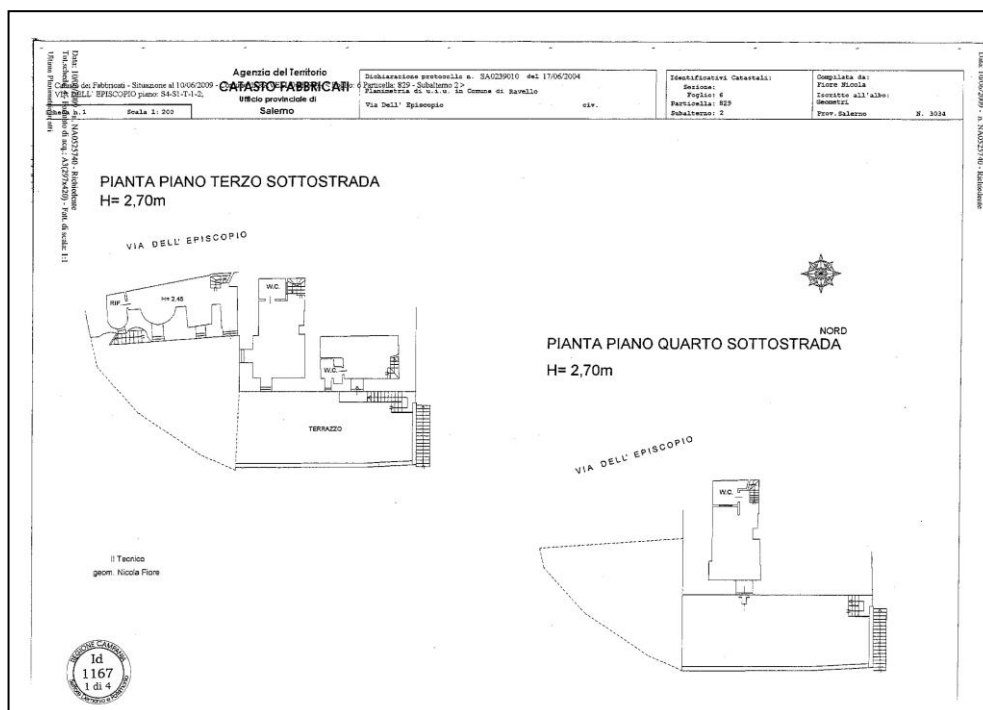


Figura 23 – NCEU Comune di Ravello – Planimetria catastale Villa Episcopo, particella 829 sub 2 – Piano 3° e 4° sottotetto

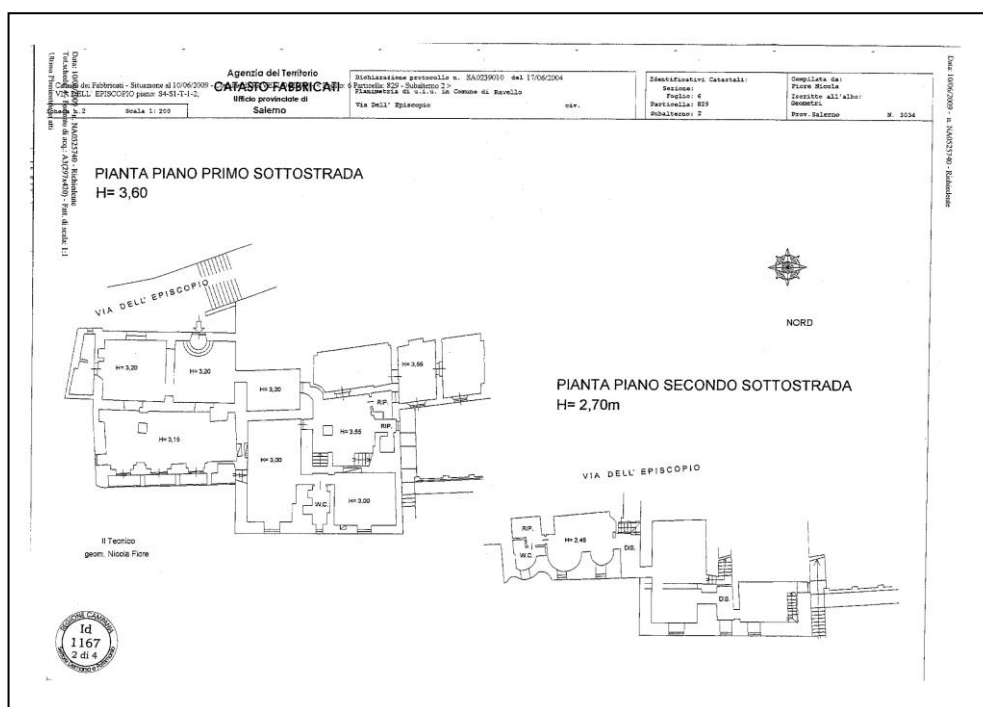


Figura 24 - NCEU Comune di Ravello – Planimetria catastale Villa Episcopo, (piane q. -6.47 e -3.47) particella 829 sub 2 – pianta primo sottostrada e secondo sottostrada

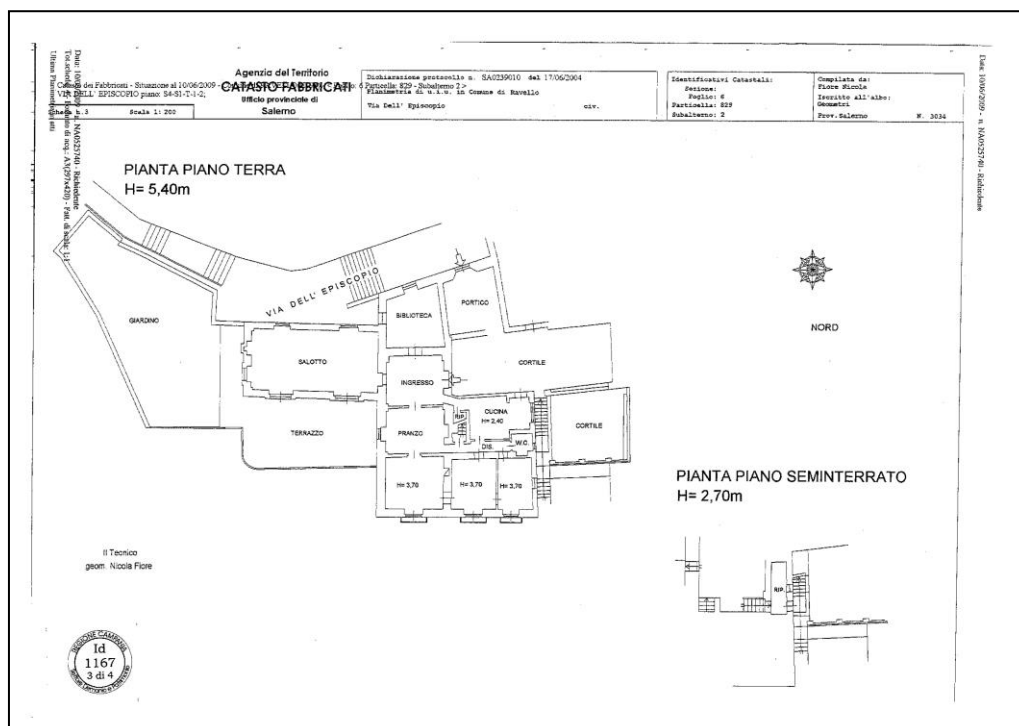


Figura 25 NCEU Comune di Ravello – Planimetria catastale Villa Episcopo, (piante q. 0.00) particella 829 sub 2 pianta piano terra

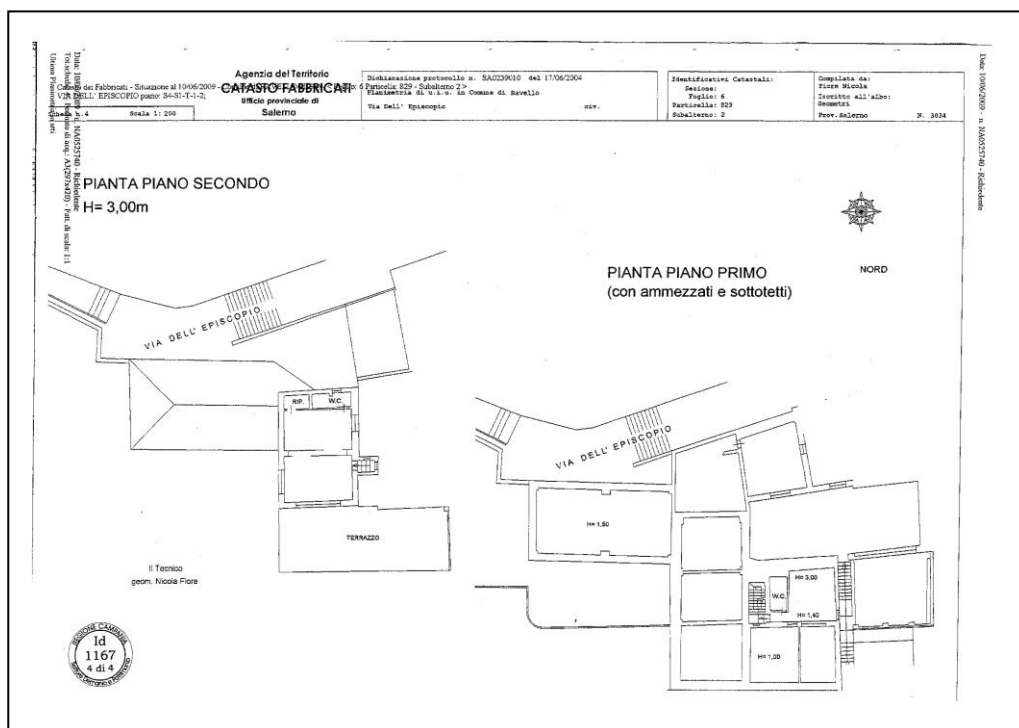


Figura 26 - NCEU Comune di Ravello – Planimetria catastale Villa Episcopo (piante q. +2.80 e +5.85) particella 829 sub 2, Pianta primo e secondo con ammezzato e sottotetto

Si precisa altresì che l'edificio è stato oggetto di **condono edilizio** in data 28/06/2004, giusta pratica del UTC del Comune di Ravello prot. n. 4710/86.

Il RUP ha definito il perimetro dell'intervento comprendendo in particolare la porzione di territorio relative alla particella 1401 e riducendo il perimetro della particella 829 come da effettiva consistenza.

Infatti, la Particella 829 sub 1 comprende graficamente una porzione di un ulteriore fabbricato non oggetto dell'intervento previsto dal Progetto Definitivo come evidenziato nella figura 27 come segue. Pertanto la perimetrazione dell'area oggetto dell'intervento esclude parte della particella 829 e resta definita come rappresentato (cfr. elab. TOE.01).

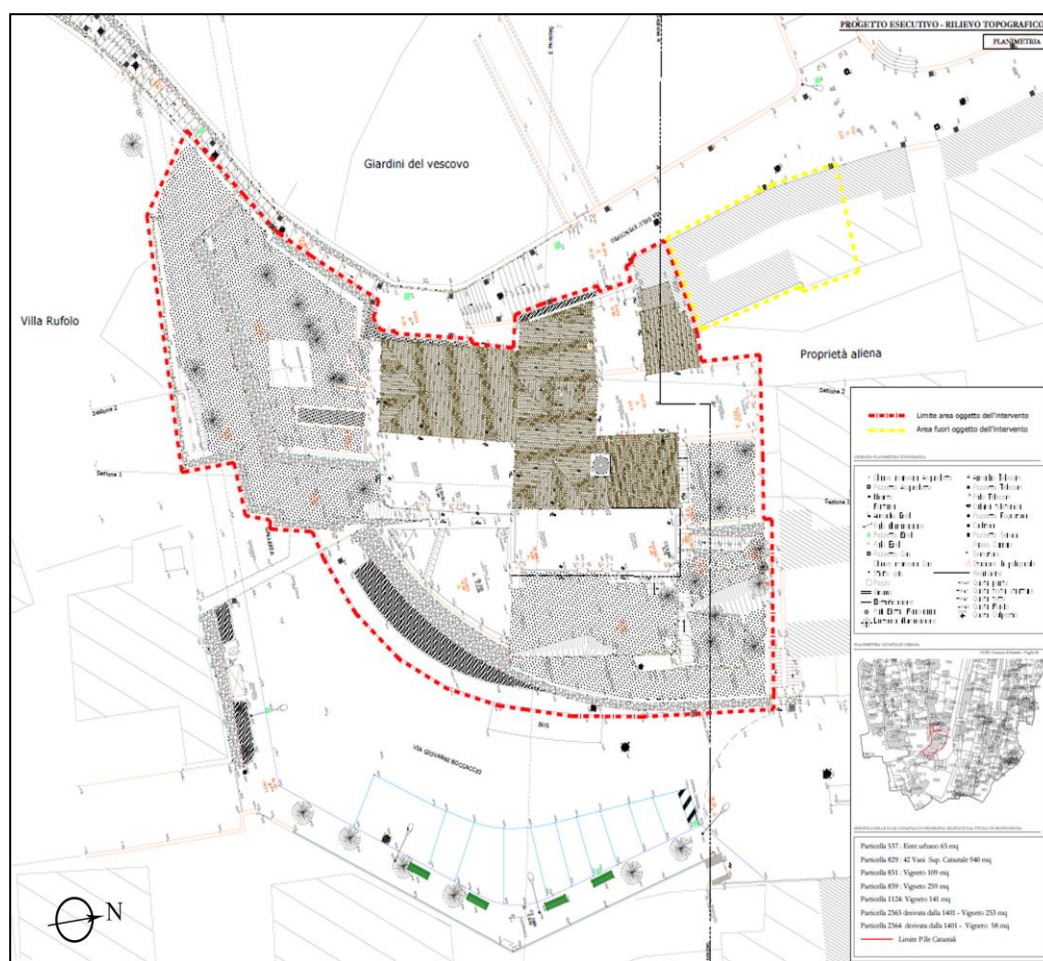


Fig. 27 – TEO.01 Rilievo topografico- planimetria con perimetrazione area oggetto dell'intervento (rosso) e area esclusa dall'intervento (giallo)

2.4 La progettazione esecutiva generale (prescrizioni, sviluppo, proroghe)

Nelle more del riscontro da parte della Soprintendenza Archeologica dei risultati relativi ai saggi archeologici effettuati ai sensi dell'art. 169 del DPR 207/2010, dei risultati delle indagini geologiche ordinate il 29 giugno 2016 ed eseguiti nel corso del mese di luglio 2016, necessari per il rispetto della subordinata stabilita dall'art.7 del Contratto di appalto¹, il RUP disponeva, in data 08/07/2016 con O.d.S. n.6, a far data dalla stessa, l'avvio della progettazione esecutiva da consegnarsi entro e non oltre 60 gg, ovvero fissando la data entro il 08/09/2016 conformemente alle disposizione della nota 24.03.2016 prot. n. 209932 (vedi fig.28).

In data 07/09/2016 il R.U.P. con nota della Regione Campania prot. 2016.0587055 disponeva la proroga fissando il nuovo termine per la consegna del progetto esecutivo al 18/10/2016, giusta richiesta dell'ATI del 06.09.2016.

In data 05/10/2016, nel corso della riunione di prevalidazione, i componenti della Commissione per la verifica del Progetto Esecutivo richiedevano all'ATI la modifica di alcune soluzioni della progettazione definitiva, quali l'abolizione di un tunnel con ascensore e di due locali adiacenti l'accesso alla sala lettura al fine di conferire all'edificio un **incremento dei coefficienti di miglioramento statico** in funzione antisismica per l'intero immobile.

Gli assunti discussi e definiti nel corso dell'incontro del 5 ottobre 2016, e le relative prescrizioni sono state formalizzate dal RUP con la nota prot. n°0660946 del 11ottobre 2016 (vedi fig.29); in particolare, *"per quanto riguarda l'accesso sulla via Boccaccio si condivide la soluzione adottata relativa alla rampa di scale che conduce alla quota + 12.15, con la predisposizione di locali tecnici e dell'eventuale postazione riservata alla Polizia Municipale"* e che *"che la soluzione proposta di realizzazione di un ascensore che conduce alla sala lettura, previa realizzazione di un tunnel e di due locali adiacenti l'accesso risulta eccessiva e di forte impatto e, visti i costi, non consigliabili in questa fase. Si ritiene invece che le risorse finanziarie previste per tali interventi vadano impiegate **per incrementare quanto più possibile i coefficienti di miglioramento statico, in funzione antisismica, dell'intero immobile,***

¹ Art. 7 – "(esecuzione degli scavi archeologici ed avvio della progettazione esecutiva) La Regione, con le disposizioni della Direzione dei lavori, provvederà alla consegna dell'area oggetto dei lavori e in particolar modo di quelle soggette ad indagini archeologiche. La progettazione esecutiva sarà avviata dall'ATI alla ricezione della comunicazione del Responsabile Unico del Procedimento contenente l'ordine di servizio di avvio dell'attività progettuale. L'ordine di servizio di avvio della progettazione sarà impartito dal Responsabile Unico del Procedimento anche a valle delle risultanze dei sondaggi archeologici. La comunicazione sarà inviata all'ATI via fax al numero comunicato dallo stesso per le comunicazioni in fase di gara. Il termine per l'esecuzione delle indagini archeologiche è di 60 giorni continuativi e consecutivi decorrenti dalla data di comunicazione del Responsabile del Procedimento contenente l'ordine di servizio di avvio delle attività medesime. In caso di subappalto degli scavi archeologici nel sopradetto termine saranno computati i giorni che l'impresa dovrà utilizzare per la puntuale formalizzazione della richiesta di proroga."

risolvendo l'accesso ai disabili a quota 12.15 con soluzioni alternative, quali una servo scala in adiacenza della scala cui si è accennato."

Con nota n°678384 del 18/10/2016 veniva fissato nuovo termine di consegna della Progettazione Esecutiva al 18/11/2016.

Con nota n°0705937 del 28/10/2016, il RUP convocava i rappresentanti dell'ATI, la Direzione Lavori ed i membri della commissione Ing. Massimo Sergio, Dott. Giuseppe D'Enrico ed Arch. Dr. Pasquale Menduca per un incontro da tenersi presso la sede del progettista incaricato, PTI Spa, il giorno 4 novembre 2016 ai fini della verifica preliminare della progettazione esecutiva in corso, la cui consegna era prevista per il 18 novembre 2016.

Nel corso dell'incontro presso la sede della PTI Spa del 4 novembre 2016, preso atto della comunicazione del RUP del 11/10/2016 (prot. n°660946) che recepisce le osservazioni e le proposte progettuali discusse nel corso della riunione preliminare del 5 ottobre 2016, si è proceduto alla disamina degli elaborati variati al fine di ottemperare alle prescrizioni del RUP e della commissione. In particolare sono state condivise le soluzioni illustrate dal coordinatore e responsabile della progettazione esecutiva ing. arch. Maurizio Di Stefano:

1) accesso dalla Via Boccaccio

la nuova soluzione progettuale, alternativa al servo scala, al fine di garantire il rispetto della normativa vigente (Legge 104/92) inerente l'accessibilità alla q. 12,35 con l'inserimento di un ascensore localizzato sull'intercapedine strutturale già prevista nell'ambito dei lavori di messa in sicurezza degli spazi esterni.

La soluzione consiste in un ascensore a due fermate (q. -19.10, q. 12,35) con portata 4 persone realizzato con cabina trasparente in vetro al fine di non costituire impatto visivo, con caratteristiche che lo abilitino al trasporto di portatori di handicap motorio.

2) Coefficienti di miglioramento statico

Fatto salvo il dover ricordare che l'intervento afferisce ad un edificio monumentale vincolato ai sensi del D.Lgs 42/2004 soggetto a specifiche norme a tutela del patrimonio culturale, viene evidenziato che è stato necessario porre nuove condizioni di calcolo al modello tridimensionale sottoposto a verifica allo scopo di raggiungere una risposta sismica dell'edificio migliore di quella prospettata. Pertanto, è risultato necessario intensificare il miglioramento delle caratteristiche meccaniche della struttura muraria attraverso il consolidamento a mezzo rincocciatura di muratura ed iniezioni di malta iperfluida di pura calce idraulica naturale ed estendere, altresì, l'intervento di rinforzo statico, realizzato attraverso l'applicazione di rete in fibra di basalto e acciaio inox e posa di malte speciali con funzioni consolidanti.

La resistenza a compressione della muratura passa pertanto da 10 kg/cmq, così come valutata nello stato di fatto, a valori idonei al raggiungimento di un grado di sicurezza, valutato come rapporto fra l'accelerazione massima a cui è in grado di resistere la struttura e l'accelerazione massima attesa al sito - in base pari ai parametri della micro zonizzazione sismica in vigore - pari al 50%, con un incremento sostanziale rispetto a quella espresso dalla precedente valutazione (30%) (riunione del 5/10/2016). La soluzione soddisfa le condizioni di un *miglioramento statico, in funzione antisismica,*

dell'intero immobile, risolvendo l'accesso per i disabili, a q. +12,15, con soluzioni alternative, quali una servoscala in adiacenza delle scala cui si è accennato.

3) Opere di messa in sicurezza del sito

La presenza di fenomeni di smottamento del terreno qualificati come "piccole frane", già bene evidenziata nel progetto definitivo, è stata affrontata proponendo la realizzazione di una palificata (paratie di pali) da infiggere a partire dalla q. 12,35.

Il progetto esecutivo ha verificato la fattibilità del progetto definitivo; le indagini geologiche e geotecniche hanno consentito di ubicare planimetricamente la palificata calcolandone le profondità dei pali (H 12, H 9, H 6) con diametro Ø 220 mm, armati con profili tubolari strutturali in acciaio S355 JR, Ø 168 mm e sp. 8 mm.

L'adeguamento normativo riportato alle strutture del progetto definitivo è costituito da: a) ancoraggio delle palificate con doppia fila di tiranti in acciaio Ø 32 mm, di lunghezza 12 m, con tensione di snervamento minima $f_y = 500 \text{ N/mm}^2$ e tensione di rottura minima $f_t = 550 \text{ N/mm}^2$; b) doppia piastra bullonata quale vincolo dei tiranti del tipo S235 JR, la prima complanare alla superficie di appoggio di dimensioni 350x300x15 mm e la seconda, inclinata di 15°, di dimensione 300x300x15 mm; c) trave di coronamento pali di dimensione 40x70 armata con barre longitudinali Ø 20 e staffe Ø 12 mm; d) realizzazione di setti ortogonali in c.a.

L'intervento rispetta l'orografia dei luoghi secondo le indicazioni del progetto e allo stesso tempo consente l'allargamento del percorso pedonale a q. 19,10 allargando il marciapiede attuale da un minimo di mt. 0,60 ad un massimo di mt. 3,30. Gli interventi sono previsti, in conformità al progetto definitivo, nell'ambito delle opere di messa in sicurezza.

4) Impianti tecnologici

Per quanto concerne gli impianti vengono confermate le soluzioni già esposte nel corso della riunione verbalizzata del 5/10/2016:

- Impianto idrico sanitario è stato adeguato all'effettivo utilizzo pubblico dell'immobile con inserimento di ulteriori servizi per diversamente abili;
- Impianto antincendio ha mantenuto le caratteristiche del progetto definitivo sebbene adeguato alle nuove destinazioni d'uso ed ai nuovi percorsi di fuga (vie di esodo) e la previsione di un serbatoio (cisterna) nell'intercapedine di c.a. a quota -19,10;
- Impianto termico, è stato condiviso l'alimentazione elettrica per il conseguimento del miglioramento energetico da una classe energetica **F** a classe energetica **D**, in considerazione di un utilizzo pubblico per il quale il risparmio sui consumi rappresenta elemento prioritario ai sensi della Legge 214/2011.
- Impianto elettrico, l'esigenza di un utilizzo flessibile dell'immobile ha richiesto l'adeguamento del progetto definitivo (impianto a controllo centralizzato da soli 5 quadri di comando ubicati alle varie quote) proponendo il sezionamento dell'edificio in due aree prevalenti d'uso, una da quota - 19,10 a quota - 12,35 e l'altra da quota - 12,35 a via dell'Episcopio quota 5,85 con l'incremento del numero dei quadri elettrici (previsti 16) con il conseguente aumento delle linee elettriche e dei cavidotti, pertanto è stato rivisto l'intero impianto elettrico compresi gli impianti speciali. La scelta di adottare pompe di calore elettriche, al fine di migliorare l'efficienza energetica, ha comportato l'incremento della potenza elettrica installata con conseguente incremento del numero di protezioni, linee e canalizzazioni elettriche.

Novembre 2016

Nel corso della riunione è stato pertanto esposto e condiviso il Progetto Esecutivo Generale che comporta un incremento complessivo del costo dell'opera.

Nel corso dell'incontro è stato anche condiviso quali opere realizzare con l'appalto in corso che rientrino nel quadro economico approvato dalla Regione Campania con DD n°2 del 27 gennaio 2016, benché con un incremento contenuto nei limiti del 10% (Opere di restauro).

Di seguito si riportano le note sopra richiamate:

Figura 28 – 1^ nota prescrittiva del 25/3/2016 prot.n. 0209932

Figura 29 – 2^ nota prescrittiva del 10/10/2016 prot.n. 0660946

A seguito del recepimento delle richiamate prescrizioni e variazioni apportate dall'Ente Appaltante e, soprattutto a seguito della necessità di prevedere opere di miglioramento antisismico da apportare all'edificio tali da garantire un coefficiente non inferiore al 50%, il Progettista incaricato, previa condivisione della Commissione per la verifica del Progetto Esecutivo per il tramite del RUP e del D.L., e del Dirigente Regionale, ha redatto, per conto dell'ATI MARSAL Restauro srl, mandataria, la progettazione esecutiva per il **"Restauro conservativo con ristrutturazione architettonica della Villa Episcopo, in Ravello (Sa)"** la cui valutazione riconduce ad un importo anche oltre il limite dell'importo di contratto, con l'evidente fine di conoscere e portare a conoscenza della Regione Campania, il maggiore costo

a seguito delle modifiche ed integrazioni al progetto definitivo, indicate dalla stessa Amministrazione.

La PTI S.p.A., progettista incaricato, ha pertanto provveduto alla redazione di una **“progettazione esecutiva generale”** dalla quale la Commissione, per il tramite del RUP, ha indicato le opere da eseguire nell’ambito dell’importo contrattuale incrementato entro il limite del 10%, così come previsto per le opere di restauro e stabilite con la nota RUP 11.10.2016 n. 0660946.

La Regione Campania, Ente appaltante e proprietario del bene, ha quindi inteso dare assoluta priorità agli aspetti di messa in sicurezza del Complesso Edilizio per una tutela attiva del bene la cui funzionalità è rappresentata nel rendere l’opera completa sotto il profilo della conformità sismica dell’edificio e della stabilità del terreno su cui lo stesso insiste.

L’importo dell’appalto integrato garantisce la realizzazione di tutte le opere necessarie al conseguimento dell’obiettivo stabilito dal Committente, previsto solo parzialmente dal progetto definitivo e reso completo dal progetto esecutivo, perseguendo l’obiettivo primario di tutela del bene storico-monumentale, sin da ora ha già a disposizione il progetto esecutivo nella sua interezza, per il successivo completamento che potrà essere ultimato con il finanziamento necessario per il completamento dell’opera ai fini della fruibilità integrale del complesso edilizio di Villa Episcopio.

Conseguentemente, con ulteriore nota prot.n. 2016/0751882 del 17/11/2016 l’Ente Appaltante Regione Campania prorogava il termine di consegna al 7/12/2016.

3. IL PROGETTO DEFINITIVO – NOTE TECNICHE

Il progetto definitivo posto a base dell'appalto integrato è costituito da n. 137 tavole di cui all'elenco elaborati di seguito riportato:

1	A01	Rilievo stato di fatto - pianta a quota +5,85 m	1:100
2	A02	Rilievo stato di fatto - pianta a quota +2,80 m	1:100
3	A03	Rilievo stato di fatto - pianta a quota +0,00 m	1:100
4	A04	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -3,68 m	1:100
5	A05	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -6,22 m	1:100
6	A06	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -9,05 m	1:100
7	A07	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -12,35 e - 14,27 m	1:100
8	A08	Rilievo stato di fatto - sezione A-A e B-B	1:100
9	A09	Rilievo stato di fatto - sezione C-C	1:100
10	A10	Rilievo stato di fatto - sezione D-D	1:100
11	A11	Rilievo stato di fatto - prospetto Est	1:100
12	A12	Rilievo stato di fatto - prospetto Ovest	1:100
13	A13	Progetto Architettonico - pianta a quota +5,85 m	1:100
14	A14	Progetto Architettonico - pianta a quota +2,80 m	1:100
15	A15	Progetto Architettonico - pianta a quota +0,00 m	1:100
16	A16	Progetto Architettonico - pianta a quota -3,62 m	1:100
17	A17	Progetto Architettonico - pianta a quota -6,22 m	1:100
18	A18	Progetto Architettonico - pianta a quota -9,05 m	1:100
19	A19	Progetto Architettonico - pianta a quota -12,35 e - 14,35 m	1:100
20	A20	Progetto Architettonico - sezione A-A e B-B	1:100
21	A21	Progetto Architettonico - sezione C-C	1:100
22	A22	Progetto Architettonico - sezione D-D	1:100
23	A23	Progetto Architettonico - sezione E-E	1:100
24	A24	Progetto Architettonico - sezione F-F	1:100
25	A25	Progetto Architettonico - prospetto Est	1:100
26	A26	Progetto Architettonico - prospetto Ovest	1:100
27	A27	Opere Edili - pianta a quota +5,85 m	1:100
28	A28	Opere Edili - pianta a quota +2,80 m	1:100
29	A29	Opere Edili - pianta a quota +0,00 m	1:100
30	A30	Opere Edili - pianta a quota -3,62 m	1:100
31	A31	Opere Edili - pianta a quota -6,22 m	1:100
32	A32	Opere Edili - pianta a quota -9,05 m	1:100
33	A33	Opere Edili - pianta a quota -12,35 e -14,35 m	1:100
34	A34	Progetto Finiture - pianta a quota +5,85 m	1:100
35	A35	Progetto Finiture - pianta a quota +2,80 m	1:100
36	A36	Progetto Finiture - pianta a quota +0,00 m	1:100
37	A37	Progetto Finiture - pianta a quota -3,62 m	1:100
38	A38	Progetto Finiture - pianta a quota -6,22 m	1:100
39	A39	Progetto Finiture - pianta a quota -9,05 m	1:100
40	A40	Progetto Finiture - pianta a quota -12,35 e -14,35 m	1:100
41	A41	Progetto Finiture - prospetto Ovest	1:100
42	A42	Progetto Finiture - prospetto Est	1:100
43	A43	Grafici Integrativi Soprintendenza Archeologica	1:100
44	A44	Grafici Integrativi degli elaborati architettonici e strutturali	1:100
45	D01	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota -12,35 m	1:100
46	D02	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota -9,00 m	1:100
47	D03	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota -6,22 m	1:100
48	D04	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota -3,62 m	1:100

49	D05	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota +0,00 m	1:100
50	D06	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota +2,90 m	1:100
51	D07	Rilievo dei Dissesti - Pianta a quota +5,75 m	1:100
52	I01	Progetto degli interventi - quota -12,35, - 9,00, -6,65	1:100
53	I02	Progetto degli interventi - quota - 3,88 m	1:100
54	I03	Progetto degli interventi - quota +0,00 m	1:100
55	I04	Progetto degli interventi - quota +2,90 m	1:100
56	I05	Progetto degli interventi - quota +5,75 m	1:100
57	S01	Schede interventi IN 01 - IN 02 - IN 03 - IN 04	1:100
58	S02	Schede interventi IN 05 - IN 06 - IN 07 -	1:100
59	S03	Schede interventi IN 08 - IN 09	1:100
60	IE01	Forza Motrice - pianta a quota -14,35 m	1:100
61	IE02	Forza Motrice - pianta a quota -12,35 m	1:100
62	IE03	Forza Motrice - pianta a quota -9,05 m	1:100
63	IE04	Forza Motrice - pianta a quota -6,22 m	1:100
64	IE05	Forza Motrice - pianta a quota -3,62 m	1:100
65	IE06	Forza Motrice - pianta a quota +0,00 m	1:100
66	IE07	Forza Motrice - pianta a quota +2,80 m	1:100
67	IE08	Forza Motrice - pianta a quota +5,85 m	1:100
68	IE09	Impianto illuminazione - pianta a quota -14,35 m	1:100
69	IE10	Impianto illuminazione - pianta a quota -12,35 m	1:100
70	IE11	Impianto illuminazione - pianta a quota -9,05 m	1:100
71	IE12	Impianto illuminazione - pianta a quota -6,22 m	1:100
72	IE13	Impianto illuminazione - pianta a quota -3,62 m	1:100
73	IE14	Impianto illuminazione - pianta a quota +0,00 m	1:100
74	IE15	Impianto illuminazione - pianta a quota +2,80 m	1:100
75	IE16	Impianto illuminazione - pianta a quota +5,85 m	1:100
76	IES 01	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -14,35 m	1:100
77	IES 02	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -12,35 m	1:100
78	IES 03	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -9,05 m	1:100
79	IES 04	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -6,22 m	1:100
80	IES 05	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -3,62 m	1:100
81	IES 06	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota +0,00 m	1:100
82	IES 07	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota +2,80 m	1:100
83	IES 08	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota +5,85 m	1:100
84	IT 01	Impianti Termici - pianta a quota -12,35 m	1:100
85	IT 02	Impianti Termici - pianta a quota -9,05 m	1:100
86	IT 03	Impianti Termici - pianta a quota -6,22 m	1:100
87	IT 04	Impianti Termici - pianta a quota -3,62 m	1:100
88	IT 05	Impianti Termici - pianta a quota +0,00 m	1:100
89	IT 06	Impianti Termici - pianta a quota +2,80 m	1:100
90	IT 07	Impianti Termici - pianta a quota +5,85 m	1:100
91	II 001	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta -14,35	1:100
92	II 002	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta -12,35	1:100
93	II 003	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta -9,05	1:100
94	II 004	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta -6,22	1:100
95	II 005	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta -3,62	1:100
96	II 006	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta 0,00	1:100
97	II 007	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta +2,80	1:100
98	II 008	Impianto idrico - adduzione e scarico - Pianta a q.ta +5,85	1:100
99	II 009	Impianto idrico - acque piovane	1:100
100	II 010	Impianto idrico - adduzione e scarico - schema altimetrico	1:100

101	R00	Relazione tecnica - storico descritt. e doc. Fotografica	
102	R01	Relazione Tecnico-descrittiva interventi strutturali	
103	R02	Relazione geotecnica e sulle fondazioni	
104	R03	Relazione sismica	
105	R04	Rilievo fotografico dei dissesti	
106	R05	Tabulati di calcolo - analisi azioni statiche	
107	R06	Tabulati di calcolo - analisi azioni sismiche	
108	R07	Relazione Impianti Tecnologici	
109	R08	Schemi Unifilari	
110	R09	Disciplin. descrittivo e tecnico prestazionale architetton.	
111	R10	Disciplin. descrittivo e tecnico prestazionale impianti	
112	R11	Relazione Paesaggistica	
113	R12	Relazione geologica	
114	R13	Computo Metrico Estimativo	
115	R14	Elenco Prezzi	
116	R15	Analisi Nuovi Prezzi	
117	R16	Stima Incidenza Sicurezza	
118	R17	Quadro Economico Generale	
119	R18	Piano di Sicurezza	
120	R19	Lay Out di cantiere	
121	R20	Manuale D'Uso	
122	R21	Manuale di Manutenzione	
123	R22	Programma di manutenzione – sottoprogramma prestazioni	
124	R23	Programma di manutenzione – sottoprogramma controlli	
126	R24	Programma di manutenzione – sottoprogramma interventi	
127	R25	Capitolato Speciale d'appalto e schema di contratto	
128	IA 000	Relazione Antincendio -	
129	IA 001	Impianto Antincendio – pianta a quota -14.35	
130	IA 002	Impianto Antincendio – pianta a quota -12.35	
131	IA 003	Impianto Antincendio – pianta a quota -9.05	
132	IA 004	Impianto Antincendio – pianta a quota -6.22	
133	IA 005	Impianto Antincendio – pianta a quota -3.62	
134	IA 006	Impianto Antincendio – pianta a quota 0.00	
135	IA 007	Impianto Antincendio – pianta a quota +2.80	
136	IA 008	Impianto Antincendio – pianta a quota +5.85	
137	IA 009	Impianto Antincendio – Vie di Esodo	

La copia conforme del progetto definitivo consegnato dall'Ente Appaltante all'ATI, anche su supporto informatico (DVD), è risultata contenere n. 64 elaborati in DWG e N. 143 in PDF. Conseguentemente l'ATI MARSAL mandataria si è fatta carico della trasformazione in DWG di tutti gli elaborati in formato PDF oltre che del caricamento dati relativi al computo metrico estimativo su software "Primus".

Dalla lettura comparata degli elaborati grafico-descrittivi con gli elaborati tecnico- economici del Progetto Definitivo posto a base di gara, sono emerse alcune criticità relative all'attuazione delle procedure previste dal contratto di appalto integrato sottoscritto il 13.06.2014 - rep. 14439.

Nel corso della riunione del 24.03.2015 tenutasi presso gli uffici della Regione Campania ed a seguito di precedenti analoghi incontri tecnici, è stato richiesto all'ATI Appaltatrice l'elenco dei chiarimenti inerenti il Progetto Definitivo per la trasmissione ai progettisti del UTC di Ravello per le necessarie controdeduzioni.

In data 8 aprile 2015 la PTI Spa, progettista incaricato, trasmetteva nota n°15/04031, con la quale, richiamando la nota n°14/12183 del 24 dicembre 2014, riportata in allegato alla nota

del 30 dicembre 2014 trasmessa dall'ATI alla Regione Campania, Direzione Risorse Strumentali – UO Beni Demaniali e Patrimoniali ed la Responsabile del Procedimento, arch. Francesco Gregoraci, sintetizzava dapprima l'elenco per argomenti, per ognuno erano articolate richieste di chiarimento:

1. Aspetti di natura tecnico estimativa contabile;
2. Aspetti relativi alla sicurezza;
3. Rilievi topografici, metrici e accatastamenti; aspetti relativi al progetto architettonico
4. Aspetti relativi alle strutture;
5. Aspetti relativi all'impiantistica meccanica, elettrica, antincendio, ascensori, allacciamenti ecc..

Di seguito si riporta la sintesi dei principali aspetti trattati:

- Dall'esame degli elaborati R 15, R 16 e R17, rispettivamente "Analisi Prezzi Generali", "Incidenza costi della sicurezza" e "Quadro economico generale dell'Intervento" si rileva che:
 - Il Quadro economico generale, non riporta l'incidenza della sicurezza calcolata sulle singole categorie di lavoro di cui all'elab. R16;
 - il calcolo dell'incidenza della sicurezza (elab. R16), nel suo sviluppo non evidenzia l'incidenza degli oneri diretti relativi all'impianto termico e meccanico;
 - nel calcolo dell'analisi dei prezzi AP OE 004 e AP OE 026 non risulta applicato l'utile d'impresa come per gli altri prezzi (e pari al 10%).
- Si è riscontrata la mancata ubicazione e tipologia delle carpenterie metalliche previste nel C.M.E. Opere edili e restauro alla voce da n° d'ordine 85/82 Epu E.19.010.040.c per un totale di Kg. 14.000 e nel CME opere strutturali alla voce n° d'ordine 40/40 Epu E.19.010.010.c per un totale di kg. 20.150,00
- Dall'esame della documentazione tecnico-amministrativa relativa al progetto in questione non risulta verificata la distanza della discarica più vicina presso la quale conferire i materiali. Si è richiesto di conoscerne la collocazione.
- La normativa vigente in materia di smaltimento dei rifiuti prevede la caratterizzazione della stessa ed il conferimento ad idonea discarica. L'importo deve essere riconosciuto a fattura oltre il 15% di spese generali da riconoscere all'appaltatore.
- Si è riscontrata inoltre la mancata esplicazione del capitolo delle somme a disposizione, e dove sia prevista la risorsa finanziaria necessaria; la norma di riferimento in base alla quale, nei CME sono portati in detrazione le lavorazioni vani o aperture di dimensione inferiori ai 4mq, considerato che, come previsto dalle avvertenze generali, nel prezzario di riferimento, per le aperture di superficie inferiore a 4 mq la misura delle lavorazioni avviene "vuoto per pieno".
- Durante gli accessi conseguenti alla consegna delle aree è stata rilevata la presenza di materiale contenente amianto in matrice compatta e friabile; avendo l'appaltatore proceduto a quanto disposto dalla D.L., ovvero al suo confinamento, si è riscontrata l'assenza di un eventuale piano di caratterizzazione del materiale, ovvero le indicazioni progettuali relative.
- Durante i sopralluoghi e dallo studio storico del complesso monumentale si sono riscontrati numerosi elementi artistici di pregio quali opere lapidee, maioliche, embrici, opere in ferro, affreschi, ecc., il cui restauro non è stato previsto, né come metodologia d'intervento, né con una sufficiente copertura economica.
- Dall'esame del CME risulta computato quanto segue:
dal numero d'ordine di tariffa 126/126 (Epu A.11.140.a) al n° d'ordine di tariffa 154/154 (Epu A.17.004.b) sono stimati lavori per un importo complessivo pari a € 18.462,96 super categoria restauro, categoria OS2. In assenza di apposite schede di rilievo sia metrico che di degrado materico, che evidenzino quantità, tipologie e metodologie di intervento l'importo esposto non risulta completamente verificabile. Mancano altresì, nella tavola progettuale R09 Disciplinare descrittivo e tecnico prestazionale architettonico (CSA) ogni qualsivoglia riferimento agli specifici interventi OS2 previsti ed a quanto computato nel CME posto a base di gara.

3.1 Aspetti relativi alla sicurezza

Il progetto definitivo è risultato privo del computo metrico estimativo relativo agli oneri per la sicurezza. Il progetto esecutivo ha recepito, come indicato dall'Ente appaltante, gli aspetti di priorità relativi alle opere per la sicurezza strutturale connesse alla particolare orografia dei luoghi ed alla storia statica dell'edificio, anche in conformità alle normative antisismiche vigenti per gli edifici storico – artistici, provvedendo ad *“incrementare quanto più possibile i coefficienti di miglioramento statico, in funzione antisismica, dell'intero immobile”* (cfr. nota 10/10/2016 Regione Campania). Tale aspetto ha determinato un complessivo maggiore costo dell'intervento sia per la progettazione esecutiva dei lavori di messa in sicurezza dei terrazzamenti in frana in tre parti; sia per la computazione degli oneri di sicurezza ex D.Lgs 81/2008 omessi nel progetto definitivo; sia per la rettifica di un errore materiale riscontrato nell'analisi del prezzo complessivo applicato ad alcuni oneri.

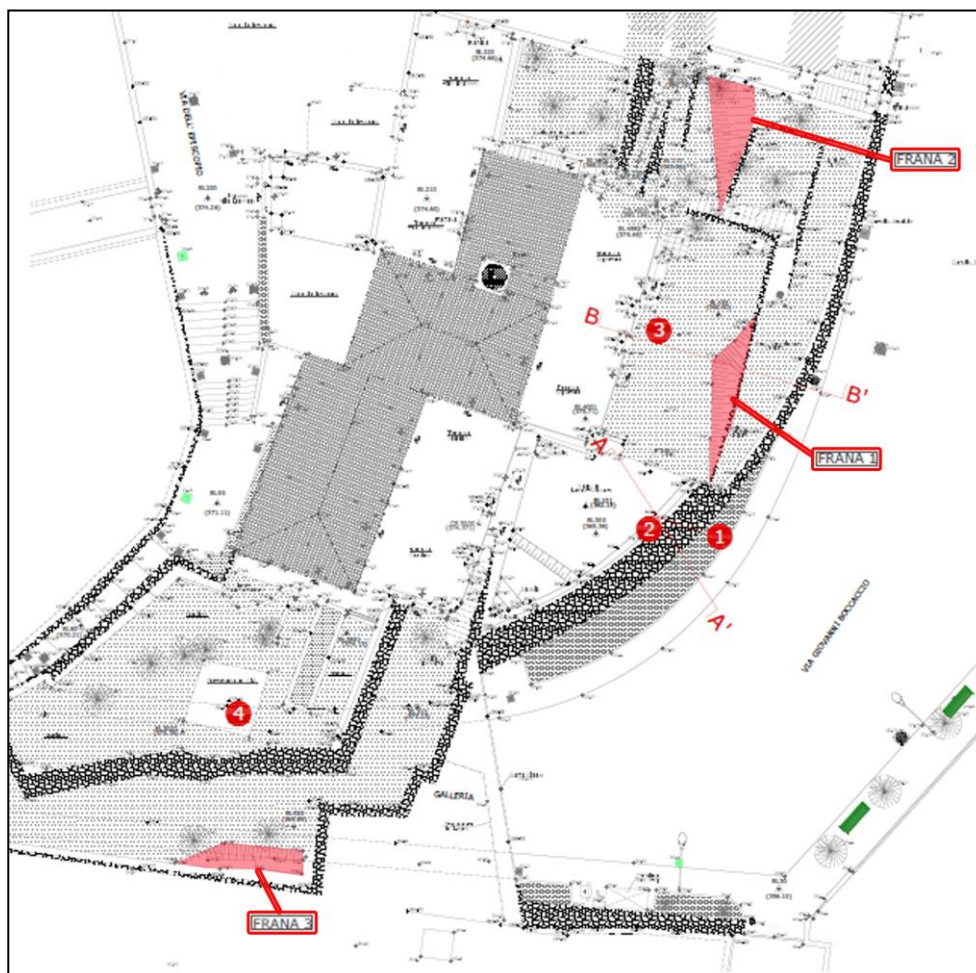


Figura 30 - Planimetria topografica con individuazione delle zone in frana

3.1.1 Oneri per la Sicurezza

Nel richiamare quanto illustrato in premessa, si è preso atto dell'individuazione degli "oneri della sicurezza speciali" riportati nel C.M.E. generale, si è provveduto ad integrare il C.M.E. relativo agli oneri per la sicurezza indiretti.

3.1.2 Opere di sicurezza speciali: Palificata

Dal C.M.E, alle voci dal n° 2 del computo relativo alle "*opere di sicurezza speciali*", è prevista la realizzazione di 134 pali del diametro di 220mm di una lunghezza di 10 mt e/o 7 mt, indicati nella tavola R19 "LAY-OUT DI CANTIERE"; non viene tuttavia indicata l'ubicazione dei pali da 10 m di profondità e di quelli da 7 m di profondità.

Si rileva che alla voce n° 3 del C.M.E. degli "*Oneri speciali della sicurezza*", il cordolo testa-pali risulterebbe della lunghezza di 28,07 mt contro uno sviluppo complessivo della palificata non inferiore a circa 43 mt lineari

Nell'analisi del prezzo unitario AP OE 004 relativa alla realizzazione dei pali, non risulta computato l'onere relativo a:

- 1) posizionamento e riposizionamento delle macchine operatrici,
- 2) recupero, trasporto e smaltimento del materiale di risulta,
- 3) valutazione relativa alla dispersione di miscele dovute alle condizioni del terreno,
- 4) configurazione della testa dei pali.

Nell'analisi del Prezzo Unitario AP OE 026, non risultano computati correttamente le seguenti categorie di lavoro:

- 1) casserature previsione di 0.20 mq contro 1.20 mq;
- 2) ferro di armatura del cordolo è stimato in 1,9 kg / ml;
inoltre non risultano coerenti le applicazioni dei prezzi unitari relativi a:
 - 3) casseri: approntamento e ammortamento delle attrezzature;
 - 4) ferro d'armatura: trasporto a piè d'opera e approntamento e sfridi.

Ubicazione della palificata: spiccato e fili fissi

All'interno dell'elaborato R19 LAY-OUT DI CANTIERE non risulterebbe realizzata una struttura di sostegno contro terra in corrispondenza della gru che, a sua volta, è ubicata in un'area dove sussistono delle instabilità del terreno in sito con una frana in atto.

3.2 Note tecniche relative all'esame comparato con rilievo del progetto definitivo

Nel ottobre 2014 la società Tecnoglobo S.r.l. su incarico della MARSAL Restauri S.r.l. dava seguito alle operazioni di rilievo topografico con la redazione dei grafici di cui all'elenco elaborati individuati come TOE.01, TOE.02 e TOE.03. Contestualmente venivano svolte le operazioni di rilievo architettonico e restituzione.

3.2.1 Rilievo topografico

Dalla sovrapposizione della planimetria generale di progetto (rif. pianta a q.0,00) sul rilievo topografico di cui al punto 2.4.2, riferito ai caposaldi IGM ed alle coordinate ad essi conseguenziali, correlate al sistema GAUSS BOAGA, assumendo come riferimento di inserimento i due punti comuni posizionati sull'ingresso del locale n°4 e più precisamente sull'ornia destra e sinistra del vano di accesso, di coordinate $x=2487296.201$ e $y=4499913.736$, si è evidenziato una rototraslazione rispetto agli assi x ed y pari a $3,6^\circ$ in direzione NE (rotazione) ed una distanza massima di cm. 18 in direzione SUD (traslazione).

Anche la rappresentazione del contesto al contorno del complesso risulta alterata, con particolare riferimento a via dell'Episcopo e alle strutture murarie di contenimento su via Giovanni Boccaccio. Risultano altresì difforni gli spessori murari con particolare riferimento al muro d'ambito su via dell'Episcopo che presenta una differenza di spessore pari a cm.54, così come alcune dimensioni relative ai vani finestra ed il loro allineamento sui prospetti.



Figura 31 – Rilievo specialistico Topografico

3.2.2 Rilievo architettonico

Sovrapponendo sempre sulla medesima planimetria, la planimetria architettonica eseguita dalla Progetti Territoriali Integrati S.p.A. costruita in base ai riferimenti del rilievo topografico citato si evincono notevoli deformazioni planimetriche relative agli ambienti identificati con i nn. 2,3,7,10 . Quest'ultimo presenta un andamento planimetrico completamente alterato nelle dimensioni e nell'orientamento.

Per quanto attiene la planimetria a q. +2.80, per effetto della rototraslazione si evidenziano deformazioni planimetriche relativamente agli ambienti nn. 3,11.

A q. +5.85 gli ambienti 2,3 sono rappresentati come coperture dell'edificio mentre la quota di riferimento deve riportare la sezione delle murature d'ambito su cui insistono le strutture della coperture. Risulta altresì deformato l'ambiente n.13 in corrispondenza dei sottostanti ambienti nn.11 e 10. Inoltre non è stato rappresentato lo stralcio relativo all'ambiente n.13 a q. 7.70. Le disfunzioni evidenziate sulle planimetrie alle varie quote si riscontrano anche sulla planimetria delle coperture.

Per quanto attiene le quote altimetriche , il progetto definitivo non le riporta sempre le variazioni relative al piano. Dall'esame comparato dei grafici relativi al progetto definitivo con il rilievo specialistico effettuato si evince quanto segue:

Progetto definitivo	Rilievo P.T.I.
Pianta quota 0.00	Non risulta evidenziata la quota a +0.10 – (ambiente n.10)
Pianta quota + 2.80m	-----
Pianta quota + 5.85m	Non risulta riportata la quota a mt. +5.90 presente nel locale n.13 e l'ambiente a q. +7.70
Pianta quota - 3.68m	L'effettiva quota di rappresentazione per effetto delle relative misure di controllo altimetrico risulta essere a q. -3.87. Non vengono altresì rappresentate le variazioni altimetriche relative agli ambienti nn. 22, 19 e 19° rispettivamente di mt. - -3.67,-3.47 e -3.77
Pianta quota - 6.22m	Per effetto delle citate variazioni altimetriche questa risulta essere ubicata a q. -6.47. non viene altresì rappresentata la q. a mt. 6.17 relativa all'ambiente n. 25
Pianta quota - 9.05m	Per effetto delle citate variazioni altimetriche questa risulta essere ubicata a q. -9.11, con variazioni di livello nell'ambiente n.28 pari a q. mt.-8.99
Pianta quota - 12.35m e -14.35m	<u>DA VERIFICARE</u>



Figura 32 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota +5,85 m

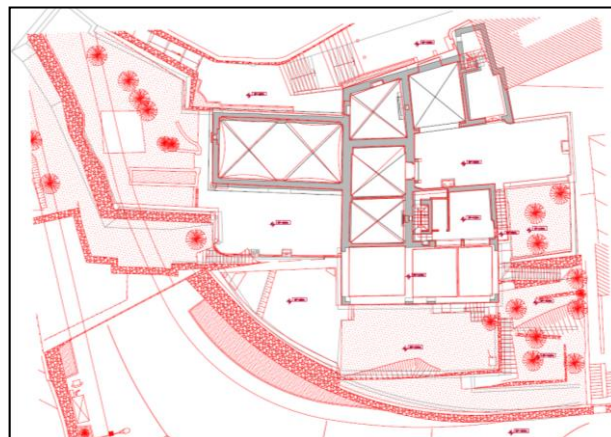


Figura 33 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota +2,80 m

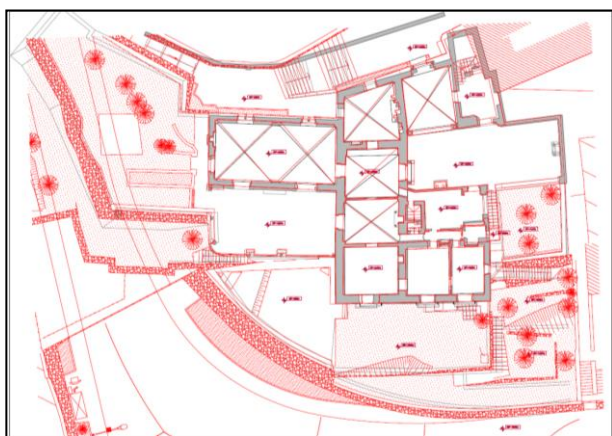


Fig. 34 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota 0,00 m

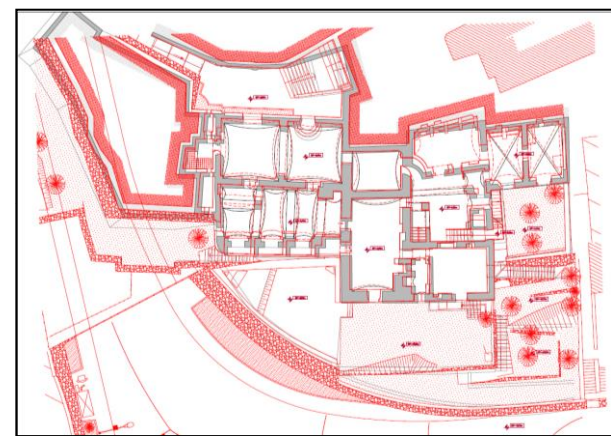


Fig. 35 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota -3,87 m



Fig. 36 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota -6,22 m



Fig.37 - Sovrapposizione Topografico e Rilievo progetto definitivo, quota -9,05 m

3.3 Note tecniche relative agli aspetti strutturali del Progetto Definitivo

3.3.1 Intervento di demolizione o consolidamento solaio in c.a. (-9,05m)

Gli elaborati di rilievo dello stato di fatto, in particolare le tavole A07 RILIEVO DELLO STATO DI FATTO – piante a quota -12,35m e -14,27m e A10 RILIEVO DELLO STATO DI FATTO sezione DD' indicano il distributivo attuale e all'interno degli elaborati di progetto, in particolare per le tavole A18 PROGETTO ARCHITETTONICO – pianta a quota -9,05m, A19 PROGETTO ARCHITETTONICO – piante a quota -12,35m e -14,35m e A22 PROGETTO ARCHITETTONICO – sezione DD' sono presenti le destinazioni funzionali previste dal progetto architettonico per una struttura a rustico composta da pilastri ed impalcato di copertura.

Constatato l'effettivo stato dei luoghi, la fatiscenza delle strutture, l'esiguità dei pilastri, la vetustà e l'obsolescenza del solaio rinvenuto (non rispondente alle norme vigenti in materia di strutture in zona sismica) si è richiesto di chiarire gli interventi previsti per consentire l'adeguamento normativo e l'inserimento della destinazione d'uso prevista dal progetto.

Si è richiesta la disponibilità di un'adeguata documentazione progettuale inerente l'intervento in questione e l'indagine sulle fondazioni non rinvenuta agli atti.

Dall'esame del C.M.E. – Opere strutturali si rileva che: al n° d'ordine di tariffa 29/29 voce Epu R.02.070.010.c sono stati stimati mq 120 di demolizione solai cls armato e laterizio con caldana di cm.26 senza alcun riscontro di riferimento. Inoltre tale voce non risulta essere supportata da voci conseguenziali come tiro e calo in basso, trasporto e conferimento a discarica, opere provvisoriale e di presidio.

3.3.2 Nuove opere di realizzazione torrino ascensore, galleria di accesso, volumi tecnologici

Dall'esame degli elaborati A31 PROGETTO ARCHITETTONICO - Pianta a quota -6,22m, A32 PROGETTO ARCHITETTONICO - Pianta a quota -9,05m, A33 PROGETTO ARCHITETTONICO - Pianta a quota -12,35m e -14,35m sono indicate alcune nuove opere da realizzare, consistenti in: nuovo solaio a quota -7,57m, scavi e muri di contenimento, abbassamento di un'area fino a quota -11,50m e abbassamento di un'area prospiciente fino a quota -11,90m; considerato che dall'elaborato A21 Rilievo stato di fatto: sezione C-C' si evidenzia che la quota del terreno è a -7,47m e che gli scavi da realizzare sono in adiacenza a strutture murarie confinanti con terzi, si è chiesto di conoscere quali siano state le modalità realizzative previste e quali siano gli elaborati che le rappresentano, in particolare:

- le opere provvisoriale e di presidio oltre quelle atte al contenimento dei terrapieni

- il tracciamento delle stesse.

Dall'esame del C.M.E – Opere strutturali si rileva che:

la voce d'ordine tariffa 14/14, voce Epu E.01.020.010.d con una stima di mc.360, non è riscontrabile sui grafici di progetto. Tale voce è individuabile per scavi fino a mt.2,00 di profondità rispetto al piano di campagna, ma tale profondità appare insufficiente. Non sono stati riscontrati dati contabili relativi alla realizzazione delle strutture interrato. Inoltre, da quanto emerso dai recenti scavi archeologici la stratigrafia dei terreni, relativamente alle zone investigate, risulterebbe essere diversa da quanto riportato nella relazione TAV R02.

3.3.3 Progetto della Galleria a quota strada (-19.10)

Negli elaborati tav. A19 PROGETTO ARCHITETTONICO – piante a quota -12,35m e -14,35m e tav. A21 PROGETTO ARCHITETTONICO – sezione CC' viene riportata rispettivamente la proiezione e la sagoma della galleria prevista su Via Giovanni Boccaccio a quota -19,10 mt, quale tunnel di accesso all'immobile sito in corrispondenza della prima quota di smonto dell'ascensore. Si sono richieste, poiché non pervenute, le indagini preliminari (indagini geologiche, carotaggi...ecc.) poste a base della scelta progettuale, atte a definire la realizzabilità degli interventi previsti ai sensi delle NTC2008 -"Norme tecniche per le costruzioni" D.M. 14 Gennaio 2008.

Non risulta agli atti della scrivente la planimetria della galleria (quota -19,10m) e la sezione trasversale con la definizione delle sagome e delle strutture di rivestimento. Si è richiesto quindi di poter acquisire tali elaborati.

Dall'esame del C.M.E. Opere edili e restauro è emerso che:

- Le voci relative allo scavo sono le seguenti: n° ordine tariffa 4/4 Epu E.01.020.010.c e n° ordine tariffa 5/5 Epu E.01.020.010.d e relativi sovrapprezzi.
- La stima progettuale presenta, per quanto attiene le altezze, valori metrici diversi ed incongruenti relativamente alla previsione di scavo. Non risultando agli atti in possesso della scrivente alcun grafico che riporti le sezioni comparate si richiede tavola grafica integrativa, esplicitando altresì, rispetto a quanto espresso nella relazione geologica, la natura delle zone e la profondità degli scavi.
- Non risultano stimate previsioni rispetto alle opere provvisorie e di presidio, vista anche la contiguità di edifici e manufatti anche in diversa proprietà.

3.3.4 Consolidamento delle strutture

Dall'esame degli elaborati tecnici relativi al consolidamento delle strutture (tavole I02 PROGETTO DEGLI INTERVENTI QUOTA -3,88m, I03 PROGETTO DEGLI INTERVENTI QUOTA 0,00m, IN05 SCHEDE INTERVENTI – consolidamento volte e IN09 SCHEDE INTERVENTI – consolidamento volte) non è individuabile l'ubicazione precisa degli interventi secondo le voci di computo metrico che, oltretutto, espongono di volta in volta quantità diverse e disomogenee.

Si è richiesto pertanto di ricevere eventuale documentazione progettuale integrativa atta a definire univocamente le caratteristiche tecnologiche degli interventi previsti sulle volte e le modalità di esecuzione.

Dalla lettura comparata degli elaborati grafici e dalle voci del C.M.E. non sono risultate definite le modalità esecutive strutturali riferite alle volte e alle solette armate per la successiva configurazione degli orizzontamenti.

Dall'esame degli elaborati tecnici relativi al consolidamento delle strutture murarie, in particolare le tavole IN07 SCHEDA INTERVENTI – incatenamento pareti murarie e I03 PROGETTO DEGLI INTERVENTI QUOTA 0,00m, non è chiara la definizione progettuale atta a definire le caratteristiche tecniche e le modalità esecutive "delle catene verticali" ai fini della classificazione ai sensi della L.R. n° 9/1983 e ss.mm.ii..

Dalla lettura comparata degli elaborati grafici e dalle voci del C.M.E. *Opere strutturali* risulta quanto segue: le voci relative agli interventi definiti nella categoria di lavoro "Catene" sono le seguenti: n° d'ordine tariffa 5/5 voce Epu R.05.020.010.a nella quale sono previsti Kg 2.800. Dall'esame delle sezioni medie adottate per consolidamenti analoghi, risulta che impiegando un profilo tondo del diametro di mm.28 del peso di Kg/ml 4,834 sarebbero previsti circa 579,00 ml di profilato; altrimenti adoperandone uno del diametro di mm. 32 del peso di Kg/ml 6,33 sarebbero previsti circa 442 ml di acciaio quantità non riscontrabili nei grafici progettuali e altresì difficilmente collocabili sulle strutture in oggetto.

3.3.5 Demolizioni

3.3.5.1 Scala in cls armato e realizzazione di nuova scala in acciaio e vetro.

Demolizioni di strutture armate torrino lato via dell'Episcopio

Dall'esame degli elaborati tecnici, in particolare la tavola I03 PROGETTO DEGLI INTERVENTI QUOTA 0.00 m e il fascicolo relativo a tale intervento, risultano riportate una documentazione fotografica, lo stato di fatto prospetto nord, un'indicazione delle opere previste dal progetto e viste prospettiche della scala da realizzare.

Si è richiesto di conoscere, poiché non rinvenuti, i criteri tecnici costruttivi dell'opera da realizzare e quant'altro si riterrà utile per progettare esecutivamente l'opera e verificarne i costi.

Per quanto attiene le demolizioni previste per la realizzazione dell'accesso alle coperture risulta, dalla lettura comparata degli elaborati grafici e dalle voci del C.M.E., che la voce relativa alle demolizioni è la seguente: n° ordine tariffa 32/32 Epu R.02.020.060.b - Tavola di RILIEVO STATO DI FATTO A09.

La voce in questione prevede l'utilizzo di martellone meccanico o tronchesa stritolatrice su escavatore per pilastri o solai. Si è richiesto di conoscere il piano di demolizione con l'impiego delle richiamate attrezzature. Nonché l'indicazione delle opere provvisorie e di presidio e l'ubicazione delle aree di stoccaggio dei materiali di risulta.

3.3.5.2 Tetto in legno: smontaggio e rimontaggio

Dall'esame degli elaborati tecnici, nel rilevare che agli atti della scrivente non risulta la planimetria delle coperture, si evidenzia che l'elaborato I05 PROGETTO DEGLI INTERVENTI QUOTA +5,75 prevede per una parte delle coperture, lo "smontaggio ed il rimontaggio del tetto in legno". Tra gli elaborati consegnati dalla Regione Campania non sono stati riscontrati grafici da cui rilevare sia la tecnologia costruttiva delle coperture che le modalità esecutive dell'intervento.

Dalla lettura comparata degli elaborati grafici e dalle voci del C.M.E. risulta completamente omessa la voce -e la relativa quantità- riferita allo smaltimento di rifiuti speciali (Legno trattato) di cui alla voce E.01.060.20.q.

3.4 Aspetti relativi all'impiantistica del Progetto Definitivo

3.4.1 Interferenze con i sottoservizi

Considerando la scelta di abbassare la quota stradale su via Episcopio di cm.42 (come rilevato dalla Tav. A30) si è richiesto di acquisire il progetto atto a consentire la verifica di compatibilità dell'abbassamento della quota con le reti esistenti.

Dall'esame del C.M.E. è emerso che non è presente alcuna previsione estimativa rispetto alla scelta descritta.

3.4.2 Impianti ascensore

Negli elaborati di progetto tavole A19 PROGETTO ARCHITETTONICO – piante a quota -12,35m e -14,35m, A20 PROGETTO ARCHITETTONICO – sezioni AA' e BB' e A21 PROGETTO ARCHITETTONICO – sezione CC' sono riportati gli ingombri dei vani ascensore ed il distributivo architettonico.

Non sono risultate agli atti documentazioni di tipo meccanico e tecnico dell'impianto ascensore; occorre attestarne la conformità alle norme 81.21 in quanto la "testata" sembrerebbe di tipo ridotta.

3.4.3 Impianto di climatizzazione – adeguamenti normativi

a) Livelli inferiori al piano quota 0.00:

La tipologia di produzione dei fluidi termovettori è affidata a due pompe di calore con motore endotermico alimentato a gas metano; trattasi di macchine essenzialmente composte da un motore per autotrazione a gas metano che calettato ad uno o più compressori provvede alla produzione di acqua calda o fredda a seconda della stagione di funzionamento.

Pertanto si tratterebbe di tenere costantemente in funzione due motori per autotrazione con tutti gli effetti che producono e precisamente :

- Emissione continua di gas di scarico
- Emissione continua di rumore
- Maggiori Costi di manutenzione, infatti oltre alle normali operazioni di manutenzione necessarie per le pompe di calore elettriche vi è necessità di mantenere anche i motori endotermici, con sostituzione di cinghie ed organi in movimento per usura, cambi olio, filtri, manutenzione alle batterie di accensione, sistema di accensione e quant' altro occorra ad un comune motore per autoveicolo
- Ridotta efficienza energetica

- Valgono le stesse considerazioni anche per il micro cogeneratore, che, oltre ad avere gli stessi effetti collaterali di cui sopra, ha una modesta produzione di energia elettrica pari 6 Kw elettrici contro gli 80 Kw di assorbimento previsti. Pertanto si ritiene pressoché inutile tale applicazione.
- Altro elemento ostativo all'installazione di tali apparecchiature è determinato dall'adesione del Comune di Ravello al "Patto dei Sindaci"; infatti, dopo l'adozione del Pacchetto europeo su clima ed energia nel 2008, la Commissione europea ha lanciato il Patto dei Sindaci per avallare e sostenere gli sforzi compiuti dagli enti locali nell'attuazione delle politiche nel campo delle energie sostenibili. I governi locali, infatti, svolgono un ruolo decisivo nella mitigazione degli effetti conseguenti al cambiamento climatico. Il Comune di Ravello insieme ad altri Comuni della Costiera Amalfitana ha sottoscritto il "patto" ove il capofila è rappresentato dal Comune di Maiori. Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali, impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno, i firmatari del Patto, intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO₂, entro il 2020. Tale applicazione contrasterebbe con la filosofia del citato "Patto dei Sindaci".

b) Livelli superiori al piano quota 0.00

I roof-top sono condizionatori del tipo monoblocco con funzionamento del tipo on-off ad espansione diretta; essi provvedono a raffreddare o riscaldare l'aria ambiente, mediante l'ausilio di canalizzazioni opportunamente coibentate con distribuzione dell'aria in ambiente tramite bocchette e/o diffusori di mandata e di ritorno.

I roof-top sono macchine di tipo industriale che hanno grosse dimensioni che vanno alloggiate all'esterno, normalmente sui tetti, da cui ne deriva anche il nome o all'interno di locali tecnici con ampie aperture da canalizzare.

A parte la bassa efficienza di tali macchine e la difficoltà a trovare i locali tecnici per la installazione, nonché la difficoltà per la realizzazione di ampie aperture di aerazione, si mette in risalto la difficoltà di detta installazione.

Il progetto prevede che tali canalizzazioni siano installate a vista per la quota 5.75 mt, con evidente impatto estetico mentre a quota 0.00 mt si prevede l'installazione di detti canali entro tracce da ricavare all'interno delle strutture "a volta".

3.4.4 Impianto di elettrico, impianti illuminotecnici, centrale termica

Dalla lettura comparata degli elaborati grafici e dalle voci del C.M.E non sono stati riscontrati quantitativi sufficienti alla realizzazione delle montanti elettriche di cui alla voce L02 010010C.

Dall'esame comparato tra il progetto definitivo e il computo metrico estimativo non è riportata la "centrale termica" composta da collettori, valvole, accessori di controllo e di sicurezza ecc.

I presenti chiarimenti vengono formulati nel rispetto della normativa vigente in materia e ai sensi del comma 4 dell'art. n° 91 del D.Lg. 163/2006.

4. IL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo, partendo dalla conoscenza della storia urbanistica del sito e storico architettonica delle fasi evolutive dell’edificio monumentale oggetto dei lavori, ha provveduto all’adeguamento di Villa Episcopo, alla destinazione d’uso prevista per **“Scuola di formazione per musicisti di servizio all’auditorium di Niemeyer”**, nell’ambito del progetto integrato **“Ravello Città della Musica”** approfondendo lo studio degli elaborati costituenti il progetto definitivo, posto a base della redazione del presente progetto esecutivo elaborato ai sensi degli art.202 e 203 del D.Lgs 163/2006 e del DPR 207/2010, titolo XI capo I artt. dal 239 al 251.

Va rilevato che il legislatore ha riservato alla specifica disciplina relativa al *“progetto esecutivo di un opera pubblica riguardante un bene culturale”* una normativa specifica che tenga conto della complessità della materia oggetto di progettazione. Più in particolare, affida al Responsabile Unico del Procedimento l’individuazione dei livelli progettuali a cui deve tendere la definizione dei relativi contenuti di ciascun livello progettuale salvaguardando la qualità (comma 3 bis art. 203 D.Lgs 163/2006).

La presente progettazione esecutiva ha visto il RUP ricorrere alla richiamata “definizione” adeguando le proprie disposizioni in merito al progetto definitivo durante la redazione del progetto esecutivo disponendo modifiche ed integrazioni puntualmente richiamate al capitolo 2.1.

Il progetto esecutivo, descritto attraverso i 205 documenti tecnici di cui all’elenco elaborati descritto nel capitolo 9 all’uopo indicato nella presente relazione generale, a seguito degli approfondimenti diagnostici descritti negli specifici elaborati relativi alle indagini archeologiche, geologiche, grafiche, iconografiche e storico-urbanistiche e storico-architettoniche oltre che alle schede puntuali relative ai singoli beni artistici, ha richiesto l’integrazione del progetto esecutivo con il recepimento delle prescrizioni disposte dall’Ente Appaltante con le note n. 2016.0209932 del 24/3/2016 e n. 2006.0660946 del 11/10/2016 che disponevano rispettivamente:

*“Si autorizza l’effettuazione degli studi e delle indagini di maggiore dettaglio o verifica rispetto a quelli utilizzati per la redazione del progetto definitivo, con specifico riferimento alle indagini geologiche nelle zone individuate nei grafici presentati”. Si prende atto delle osservazioni tecniche formulate in merito alle integrazioni progettuali di cui alle note richiamate da apportarsi al progetto per quanto attiene l’abbassamento della quota stradale di Via dell’Episcopo, della realizzazione del tunnel nella roccia da Via Giovanni Boccaccio, della palificata inerente il fronte della zona di frana a quota -12,35” e “Per quanto attiene l’accesso sulla Via Boccaccio si condivide la soluzione adottata relativa alla rampa di scale che conduce a quota +12,15, con la predisposizione dei locali tecnici e della eventuale postazione riservata alla Polizia Municipale. Si ritiene invece che la soluzione proposta per la realizzazione di un ascensore che conduce alla sala lettura, previa realizzazione di un tunnel e di due locali adiacenti l’accesso risulta eccessiva e di forte impatto e, visti i costi, non appare consigliabile in questa fase. Si ritiene invece che le risorse finanziarie previste per tali interventi vadano impiegate per **incrementare quanto più possibile i coefficienti di miglioramento statico, in funzione antisismica, dell’intero immobile**, risolvendo l’accesso per i disabili, a quota +12,15, con soluzioni alternative, quali una servoscala in adiacenza della scala cui si è accennato”.*

Il progetto esecutivo ha, altresì, tenuto conto della vincolistica che regola la tutela dell’edificio storico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal D.lgs 42/2004 e s.m. e i. e dalla norma paesaggistica ex legge 1497/39 e s.m. e i. come descritto nei paragrafi all’uopo dedicati nella presente relazione generale.

Il complesso edilizio oggetto della progettazione è graficamente descritto negli elaborati di rilievo sia topografici (Elab. TOE01 – TOE02 – TOE03), sia negli elaborati di rilievo grafico (Elab. RM.ARE da 01 a 10), sia negli elaborati di rilievo fotografico (Elab. RF.ARE da 33 a 39) ed elaborati di analisi (Elab. RD.ARE. da 18 a 32).

La conoscenza geometrica della “fabbrica” rispetto al contesto, urbano e al progetto, è stata approfondita mediante il rilievo con apparecchiatura DRONE tipo esacottero con camera risoluzione 1080 p a 60 fps (Elab. URE.01), come descritto al punto 6 (6.1.2).



Fig.38 – Foto aerea DRONE

L’esame preliminare della progettazione definitiva, descritto al capitolo 3, ha fornito al progettista esecutivo tutte le informazioni necessarie per affrontare la redazione del progetto esecutivo a partire dalle nuove esigenze manifestate dall’Ente Appaltante all’Appaltatore-progettista e dalle esigenze imposte sia dagli adeguamenti normativi interessati nel periodo intercorrente tra l’approvazione del progetto definitivo e la redazione dell’esecutivo e, infine, dalla accresciuta preoccupazione alle norme e tecnica relativa alla prevenzione al rischio sismico fortemente attenzionate da parte della Commissione per la Verifica del Progetto Esecutivo all’uopo nominata (vedi paragrafo 1.2).

A tale riguardo, si riporta la specifica richiesta formulata con la richiamata nota n. 2006.0660946 del 11/10/2016 a firma del RUP che, come già ricordato ha richiesto all'Appaltatore di ***"incrementare quanto più possibile i coefficienti di miglioramento statico, in funzione antisismica, dell'intero immobile"***.

Il progetto esecutivo, in conseguenza di tali scelte ed esigenze stabilite dalla Regione Campania, è stata fortemente condizionata l'attuazione del progetto definitivo sul piano economico in quanto i costi dell'opera hanno richiesto ben altro maggior impegno rispetto alle previsioni del progetto definitivo che si limitavano ad un **"miglioramento"** strutturale descritto puntualmente negli elaborati che accompagnano il progetto definitivo ma condizionante dalla limitata conoscenza delle caratteristiche dei materiali. Il progetto esecutivo ha approfondito le indagini sui materiali pervenendo a risultanze di gran lunga inferiori a quelle indicate nel progetto definitivo e sulla presunta sufficienza dei valori di sicurezza indicati all'epoca del progetto definitivo (30%).

Infine, la limitata conoscenza dell'edificio, che all'epoca della progettazione definitiva risultava non ispezionabile in alcune parti, come gli ambienti posti a q. -12.35, i sottotetti da cui verificare le tecniche costruttive delle capriate lignee (capriate, a due e una falda, volte, ecc.), hanno determinato ulteriori integrazioni progettuali relativamente agli interventi di restauro monumentale, strutturale, tipologico e, conseguentemente, dei relativi costi.

Il progetto esecutivo elaborato dalla PTI SpA è descritto nella presente relazione generale a partire dagli aspetti urbanistici (cap.4) agli aspetti storici (cap.5); per poi procedere alla descrizione dello stato dei luoghi (cap.6) che introduce il progetto di Restauro architettonico, ivi compreso i consolidamenti e le strutture (cap.7), gli impianti tecnici (cap.8). Di seguito si descrive quanto richiamato.

4.1 Inquadramento territoriale urbanistico

4.1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico

Ravello è un comune italiano di circa 2.500 abitanti, della provincia di Salerno in Campania, appartenente geograficamente alla Costiera amalfitana.

Famoso e panoramico centro turistico, scoperto e frequentato da numerose personalità di ogni arte, attratte dal suo richiamo intellettuale e dal fascino delle sue architetture e delle sue famose ville. Ravello è situata su di una ripida rupe all'altitudine di 315 m s.l.m.; sovrasta Maiori e Minori e gode di una straordinaria vista panoramica sul Mar Tirreno e sul golfo di Salerno nella cornice di fronte ai Monti di Scala, con cui il confine coincide col corso del Torrente Dragone. La Classificazione sismica è: zona 3 (sismicità bassa), Ordinanza PCM. 3274 del 20/03/2003.

4.1.2 La Normativa Urbanistica (Note Sul Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno)

Il PTCP adottato ed approvato nel 2012 è il primo della storia della Regione Campania; esso si compone di due articolazioni: strutturale (che comprende le disposizioni valide a tempo indeterminato); programmatica, riferita a tempi brevi e correlata con la programmazione finanziaria.

La componente strutturale comprende le scelte che caratterizzeranno le politiche territoriali nel lungo periodo, fondate su principi e obiettivi (il governo del territorio; la valorizzazione del patrimonio storico-culturale, ambientale e paesaggistico; la sicurezza delle comunità insediate; le dotazioni infrastrutturali di base all'interno di un quadro di riferimento delle strategie di trasformazione territoriale di lungo periodo).

La componente programmatica indica gli interventi prioritari che la Provincia si impegna ad attivare in un intervallo di tempo quinquennale, in correlazione con la programmazione finanziaria e che potrà essere oggetto di verifiche e rielaborazioni periodiche e di modalità di attuazione aperte a pratiche di tipo concertativo-negoziale. Il PTCP della Provincia di Salerno ha definito le azioni e le politiche per la valorizzazione delle risorse locali e per il riassetto insediativo e infrastrutturale del territorio provinciale nel contesto regionale, nazionale ed internazionale (europeo e mediterraneo). Il Comune di Ravello ricade nel P.U.T. della Penisola Sorrentino Amalfitana.

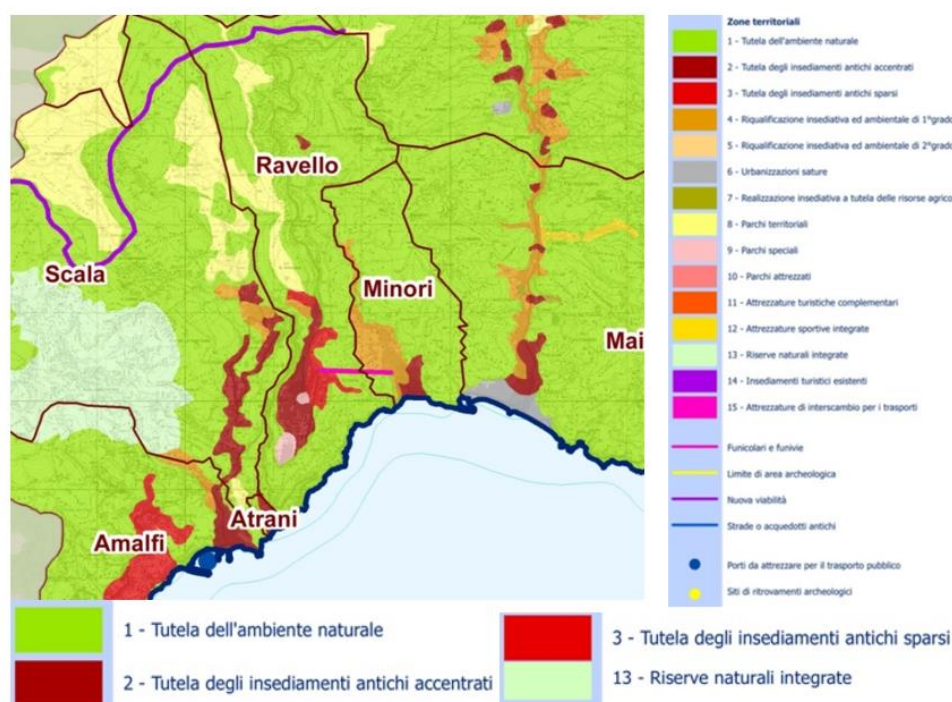


Fig. 39 – PTCP Salerno

4.1.3 Il Piano Regolatore Generale del Comune di Ravello

Il Comune di Ravello (SA) è dotato di Piano Regolatore Generale adottato dal Commissario ad acta con Delibera n. 6 del 16/07/1999, per il quale è decorso il periodo di applicazione delle norme di salvaguardia e che per l'individuazione della destinazione urbanistica della proprietà viene applicata la normativa vigente di cui all'articolo 17 della L.R. 35/87 – Piano urbanistico territoriale dell'Area Sorrentino-Amalfitana. Tale piano individua la proprietà ricadente nella zona "Zona territoriale n. 2 – *Tutela degli insediamenti antichi accentrati*".

Oltre ai vincoli stabiliti dal P.R.G. e successive varianti e modifiche, l'area oggetto dell'intervento è sottoposta agli ulteriori strumenti e vincoli appresso riportati:

Rischio idrogeologico

L'area ricade nella perimetrazione individuata dal progetto di Variante "Aggiornamento del vigente Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico" così come pubblicato su BURC n. 51 del 26.7.2010 essendo classificata:

R1 – rischio moderato – Aree nelle quali i danni economici ed al patrimonio ambientale sono marginali (danni funzionali non strutturali di semplice ripristino). Si rimanda alle specifiche misure di salvaguardia di cui al suddetto Piano stralcio. Per l'assetto idrogeologico che regolamentano la zona in questione:

Vincolo Archeologico

L'area ricade nell'ambito della perimetrazione del Vincolo Archeologico "Zone di interesse archeologico indiziate – Bene storico architettonico – Architettura civile", così come riportato nella proposta preliminare del PUC del Comune di Ravello (Marzo 2016).

Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.)

La norma di PRG prevede per le particelle catastali interessate all'intervento la seguente destinazione urbanistica: "Zona territoriale 2 – *Tutela degli insediamenti antichi accentrati*".

Per tale zona risulta – come da certificato di destinazione urbanistica all'uopo rilasciato dall'area tecnica del Comune di Ravello (prot.n 011017/06 del 21/12/2006) vietato ogni modifica allo stato dei luoghi ivi compresa l'attività estrattiva. E' consentita la rimozione e l'eventuale demolizione delle strutture e dei macchinari utilizzati per l'attività estrattiva".

La cartografia relativa all'inquadramento urbanistico è riportato nell'elaborato di progetto tav. URE.01 – Inquadramento urbanistico.

Classificazione sismica

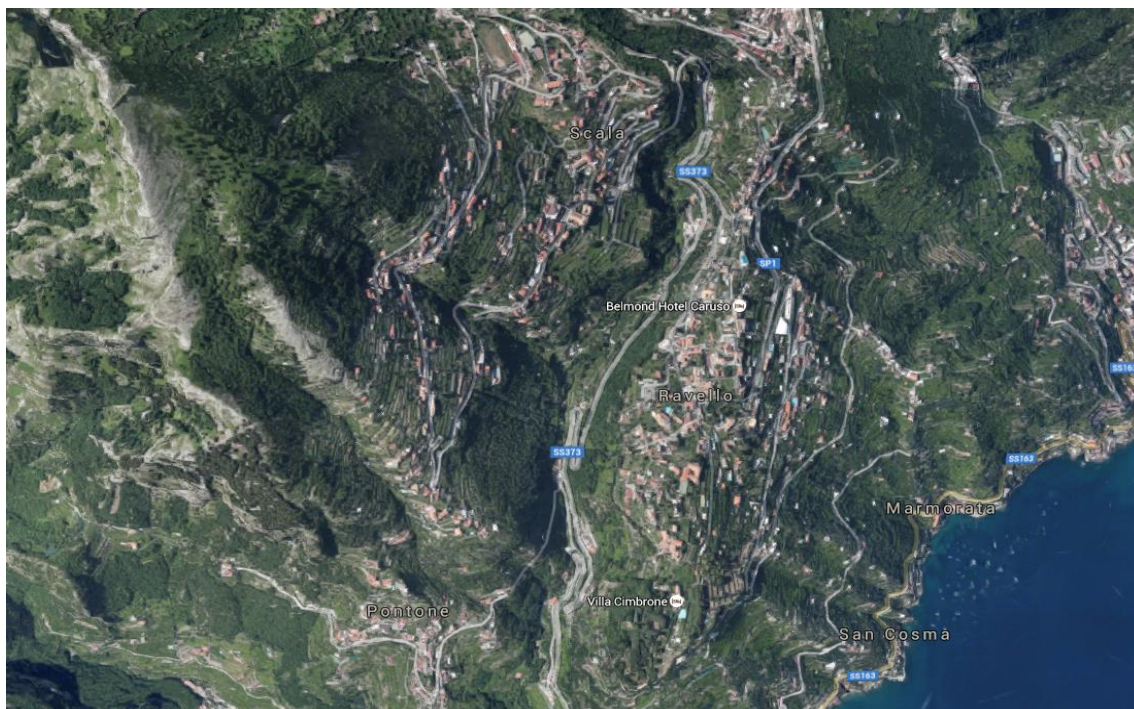


Fig.40 – Ortofoto _Comune di Ravello

4.1.3.1 La normativa di Piano Regolatore di zona

Villa Episcopo si trova in Zona A1: tale zona comprende i nuclei storici del territorio comunale, inclusa la zona del Lacco e quella di Sambuco. Nella zona “A” si deve prevedere la redazione di Piani particolareggiati di restauro e risanamento conservativo; nella zona di “rispetto ambientale” deve essere impedita nuova edificazione privata, è possibile consentire modesti interventi sull’edilizia esistente.

*“ La **zona A1** comprende la zona territoriale 2 di P.U.T. soggetta a massima tutela.*

Zona territoriale 2: tutela degli insediamenti antichi accentrati

Tale zona comprende i nuclei storici del territorio comunale, inclusa la zona del Lacco e quella di Sambuco. Essa può, ai sensi del P.U.T., essere articolata in due zone, di cui una zona “A” di Piano Regolatore ed una zona di “rispetto ambientale”. Nella zona “A” si deve prevedere la redazione di Piani particolareggiati di restauro e risanamento conservativo; nella zona di “rispetto ambientale” deve essere impedita nuova edificazione privata, è possibile consentire modesti interventi sull’edilizia esistente e infine consentire, qualora la zona di “rispetto ambientale” non interferisca con le visuali prospettiche di osservazione degli insediamenti antichi, interventi pubblici per la realizzazione di attrezzature così specificati: scuole materne e d’obbligo, attrezzature di interesse comune ed impianti sportivi. Il piano individua nella linea di crinale del rilievo su cui si estende il nucleo principale di Ravello il criterio di individuazione della zona di rispetto ambientale. La linea di crinale rappresenta infatti la separazione dei due versanti di Ravello, l’uno prospiciente Scala, l’altro Minori. In realtà, nel caso specifico di Ravello, non ha senso considerare solo le interferenze visuali interne al territorio comunale, che per la sua particolare conformazione intreccia relazioni visive a scala maggiore. Pertanto, oltre a considerare le visuali prospettiche di osservazione degli insediamenti antichi interni al territorio comunale, il piano mira anche a tenere in considerazione il sistema di visuali prospettiche di osservazione del territorio complessivo. In tal senso, il versante prospiciente Minori è caratterizzato da maggiori valenze paesistiche, e la parte di centro storico classificata come zona 2 di P.U.T. viene pertanto considerata zona A1, su cui prevedere la redazione di Piani particolareggiati di restauro e risanamento conservativo. Tale area comprende infatti edifici di altissimo valore storicoartistico, di cui alcuni soggetti a vincolo della Sovrintendenza.

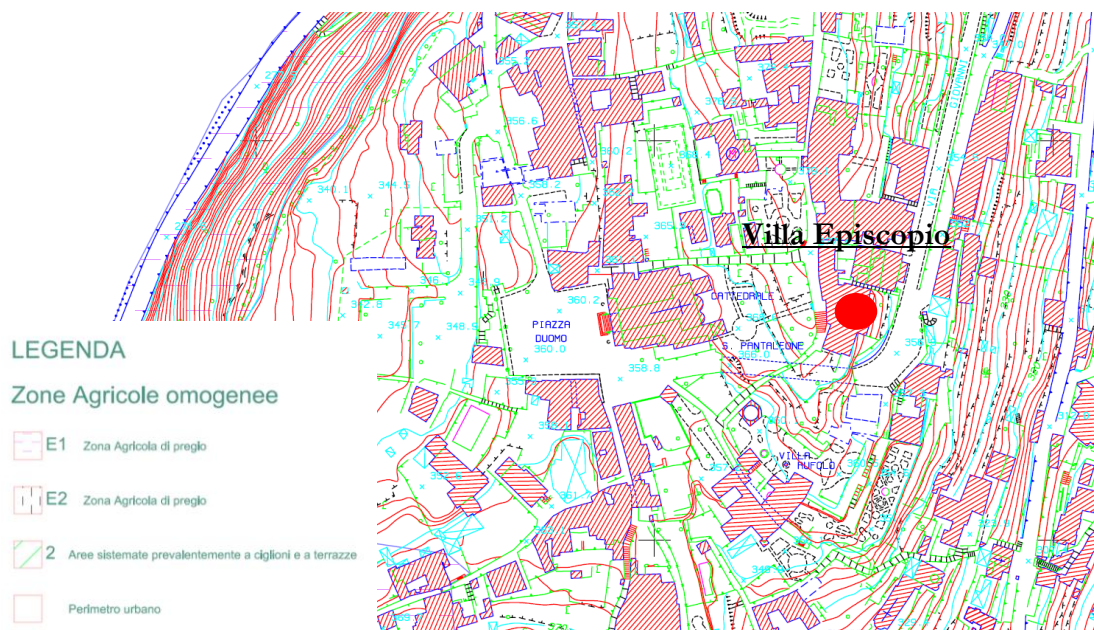


Fig. 42 - P.R.G. Comune di Ravello : Zonizzazione agricola

La villa non rientra nelle zone agricole.

4.2 Ravello Patrimonio UNESCO

La Costiera Amalfitana è uno dei 51 siti italiani, e degli 8 siti Campani (6+2) inseriti dall'UNESCO nella World Heritage List, quale straordinario esempio di paesaggio mediterraneo con uno scenario di grandissimo valore culturale e naturale dovuto alle sue caratteristiche topografiche e alla sua evoluzione storica. L'intera area si estende per 11.231 ettari tra il Golfo di Napoli e il Golfo di Salerno e comprende 16 splendidi Comuni della provincia di Salerno: Amalfi, Atrani, Cava de' Tirreni, Cetara, Conca dei Marini, Furore, Maiori, Minori, Positano, Praiano, Raito, Ravello, Sant'Egidio del Monte Albino, Scala, Tramonti, Vietri sul Mare. Villa Episcopo, situata nel comune di

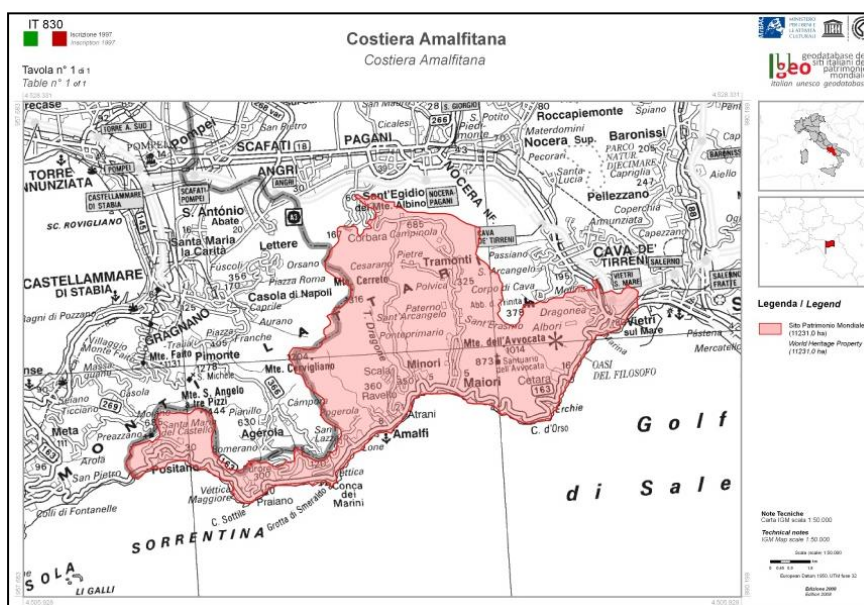


Fig. 43.- Costiera Amalfitana – Patrimonio UNESCO



Ravello ricade quindi in un ambito riconosciuto quale patrimonio UNESCO.

Il sito è stato iscritto nella WHL nel 1997 con i criteri (ii) (iv) (v) e non risulta ancora dotato di Piano di Gestione UNESCO e non ha una governance definita. E' auspicabile anche la definizione di una zona tampone (buffer zone) ad oggi non ancora elaborata.



5. CENNI STORICI

5.1 Ravello e la sua storia

Sorta tra la fine dell'Impero Romano d'Occidente e l'aurora di quello d'Oriente, Ravello deve la sua fondazione alle famiglie dell'aristocrazia romana che, lasciate le proprie città, ormai insicure a causa delle invasioni barbariche, trovarono rifugio sui Monti Lattari, ricchi di acque e di vegetazione. A tal proposito Aurelio Cassiodoro nel suggerire una cura adatta per la salute di Daro, cortigiano del re Teodorico, sottolineava l'effetto salutare del latte prodotto in questi luoghi, dovuto alla salubrità dell'aria e alla fecondità del suolo in grado di produrre erbe di dolcissime qualità.



Fig. 44 - Antica carta della repubblica
(incisione dei primi anni del 900)

Molti studiosi hanno fatto derivare il toponimo "Ravello" da una presunta ribellione alle leggi della repubblica amalfitana; in realtà le origini del nome vanno ricercate in un radicale pre-indoeuropeo "Grav", che collegato alla sua base "Karra", pietra, dirupo, starebbe ad indicare un luogo scosceso, specificando la collocazione geografica della città. Ravello fino all'XI secolo seguì le sorti del Ducato di Amalfi, una repubblica di astuti mercanti, in grado di stabilire intensi rapporti commerciali con l'Oriente arabo e bizantino, dove confluivano gli aromi, le spezie, le stoffe, le droghe e gli altri prodotti provenienti dal continente asiatico.

I traffici marittimi favorirono l'ascesa di una nuova aristocrazia ravellese sostenuta sia dai sovrani normanni, grazie ai quali Ravello nel 1086 divenne sede vescovile direttamente dipendente dal Papa, che da quelli svevi ed angioini.

Durante i secoli XI-XIV si assistette all'ascesa economica della città, caratterizzata da un nucleo urbano densamente popolato, dove sorgevano palazzi, chiese, botteghe e giardini, circondato da tre ordini di mura, al di fuori delle quali si estendevano i casali rurali con case coloniche e terreni coltivati. Con la morte di Roberto d'Angiò si aprì purtroppo una serie di lotte intestine tra Angioini e Durazzeschi che finì per trasformare le opulente città del Ducato in luoghi desolati, in balia dei briganti e abbandonati dalle nobili famiglie, partite alla volta di Napoli o della Puglia. All'epoca dell'"Infeudazione" (1398 – 1583) la "Civitas", interessata da una progressiva ruralizzazione, conservava ancora ampi tratti delle mura medievali e le principali dimore gentilizie, sottratte alla rovina e all'abbandono da una nobiltà che, però, spostava gradualmente i propri interessi verso la capitale del Regno.

A partire dal XVI secolo terremoti, pestilenze (1527-1528) e carestie (1565-1570-1585), gettarono Ravello, emarginata ed inaccessibile, in uno stato di torpore sociale e culturale mentre la sua storia, priva di tratti specifici e marcata nei secoli successivi da un susseguirsi di calamità, è assimilabile a quella più generale del Regno di Napoli.

La città, ormai ridotta ad un'immagine sbiadita del suo illustre passato, si sarebbe ridestata solo nella seconda metà dell'Ottocento, quando divenne meta di



Fig. 45 - Principato Citra olim Picentia - Campania – Italia (da Atlante Geographiae Blaviana volumen octavum Quo Italia quae est Europae Liber, Amsterdam, 1662)

viaggiatori europei, attratti da quelle bellezze della natura e dell'arte in grado di trasformare il viaggio in una "serendipity", felice ed inaspettata scoperta a rigenerazione dell'animo.



Fig. 46 - Principato Citra olim Picentia - Campania - Italia
(da Atlante Geographiae Blavianae volumen octavum Quo Italia quae est Europae Liber, Amsterdam, 1662)

5.2 Il Palazzo Vescovile e l'evoluzione costruttiva dell'edificio

L'attuale denominazione di "Villa Episcopio" troverebbe la sua ragione nel fatto che ivi sorgesse la sede del Vescovo. Sin dall'anno 1100, il Vescovado fu localizzato sul promontorio del Toro, lungo la piccola via denominata appunto "*strictola episcopii*", che ancora oggi, sia pure alterata, corre di fianco alle pertinenze della Cattedrale.

Questa condizione analoga a quella esistente ad Amalfi, infatti un facile e diretto collegamento tra Episcopio e Cattedrale attraverso un percorso con rampe di scale protetto da un ombreggiato pergolato sorretto da colonne ottagonali in muratura "*Tra magnifici e antichissimi palazzi, la maggior parte sopra colonne di straordinaria grandezza, con ornamenti e lavori di grandissima spesa*".

In origine il complesso doveva rispettare i canoni della domus medievale ravellese, costituita da più piani, con atrio, locali terranei, cucine, cantine e ambienti adibiti alla vinificazione. Il primo vescovo fu Orso Papicio, consacrato da papa Vittore III nel 1086-87, abate del Cenobio di San Trifone, che morì nel 1090 o nel 1094. Il 7 ottobre 1090 papa Urbano II emanò una Bolla che rese il Vescovado Ravellese indipendente dal vescovo metropolita di Amalfi. Questo singolare privilegio fu confermato anche in seguito e sancì che la città e la chiesa rimanevano in perpetuo soggetti soltanto all'autorità della sede apostolica. I Ravellesi furono molto orgogliosi di questa

autonomia del Vescovo Metropolitano di Amalfi e questo dato indica l'importanza che anche simbolicamente venne ad assumere l'edificio sede dell'Episcopio.

Infatti intorno al Palazzo Vescovile, proprio in questa zona elevata del Toro, si erano via via concentrate le case dei ricchi e dei maggiorenti cittadini (d'Afflitto, Gonfalone, Arcuzza, Rufolo etc.).

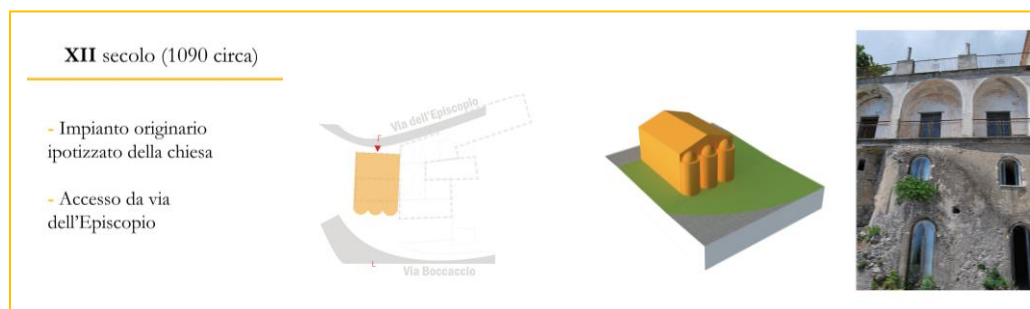


Fig. 47 – Evoluzione costruttiva dell'edificio: I fase XII sec.

Nel 1577 Mons. Paolo Fusco, visitò la chiesa di Tutti i Santi, ubicata “prope Platium Episcopale”, trovando al suo interno una fornace “qui servit pro faciendis campanis ecclesiasticis”. Gli sfarzosi saloni della domus ospitarono il “prandium de ipsis clericis”, offerto ogni anno al Capitolo e ai parroci della città il Giovedì Santo e nella solennità dell'Assunzione della Vergine Maria, titolare della cattedrale. Mons. Giuseppe Saggese (1667-1694) intraprese il restauro del complesso vescovile, ormai fatiscente, ragion per cui fu costretto ad alloggiare in un appartamento preso in affitto e alquanto distante dalla cattedrale. In seguito alla soppressione dei conventi francescano e agostiniano, la residenza accolse il seminario dal 1652 al 1659, anno in cui fu scelta come nuova sede una casa con vigna di un tale Pompeo Mandina, ubicata nei pressi della cattedrale.

Nonostante la situazione economica sfavorevole anche Mons. Giuseppe Maria Perrimezzi (1707-1714), cui Ravello appariva “in gran parte rasa al suolo”, restaurò la domus “*Episcopium, quod inhabitabile erat prius, commodissimum habitationi reddidi*”, si legge nella Visita ad limina del 1711. Il Vescovo dimorò quasi sempre a Scala così come Mons. Antonio Maria Santoro (1732-1741) impegnato negli ultimi anni dell'episcopato a “rifare il Palazzo Vescovile”, di nuovo inabitabile e a rischio crollo, come riferisce una conclusione del 1741. Mons. Biagio Chiarelli (1742-1765) ampliò il complesso monumentale con nuovi ambienti e lo arricchì con affreschi e colonne. In questi anni il “Piscopio” presentava un giardino interno, “viridarium”, “atrium”, “ambulacrum”, “quoquina” e una serie di stanze, due delle quali “pro famiglia”, tre sotto l'ambulacro e altre due in corrispondenza di “atriolum”.

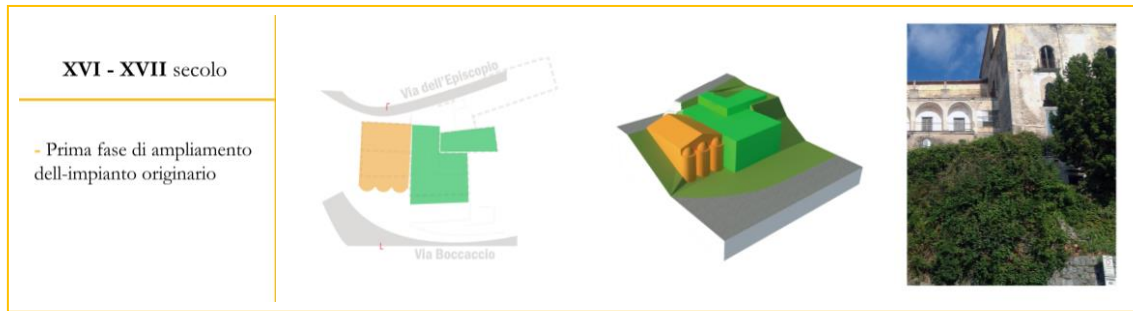


Fig. 48 – Evoluzione costruttiva dell'edificio: II fase XVI - XVII sec.

A sinistra dell'ingresso era ubicata la curia episcopale dove si conservavano “*omnes scripture ad ipsa pertinentes*”. Il dotto prelato impiantò in una delle sale la nuova “celendra”, volte alla politura, alla manganatura e alla tintura dei panni di lana, attività già esercitata in città dal 1599 al 1656, incrementando le entrate della mensa di 10 ducati annui. Nel corso del XVIII secolo la città, fortemente indebitata, fu in preda a continue tribolazioni dovute a carestie ed epidemie che gettarono la popolazione, dedita perlopiù ad agricoltura e pastorizia, in uno stato di profonda prostrazione. I vescovi dell'epoca impegnarono ogni risorsa in opere di elemosina mentre il Palazzo Vescovile, divenuto casa di “*madonna povertà*”, accolse uomini, donne e bambini, cui veniva offerto un pasto frugale che costituiva l'unico mezzo di sostentamento. Nell' episcopio venne poi allestito un deposito dove erano raccolti abiti, camicie e gonne per “vestire gli ignudi”. Mons. Nicola Molinari (1778-1783) “preparava il pranzo con le sue mani per i molti poveri, teneva sempre pronto nel suo episcopio sacconi ed altre vestimenta per accorrere i bisognosi, dispensava le vivande con le sue mani e distribuiva elemosine”. Poi “l'ultimo colpo per Ravello venne e fu l'abolizione del Vescovado”, scrive Luigi Mansi nel 1897, “Attualmente quasi tutto è finito, anche il palazzo, colpito dall'ultima legge di soppressione è stato venduto... O tempora o mores...”.

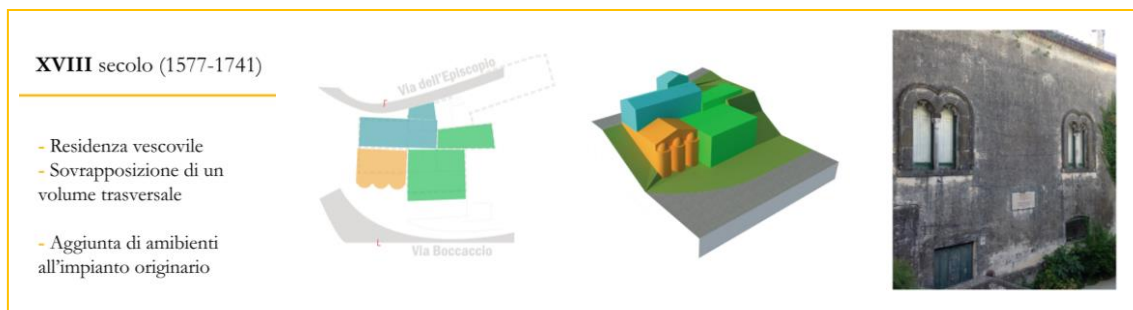


Fig. 49 – Evoluzione costruttiva dell'edificio: III fase XVIII - sec.

“Entrammo nella vecchia Ravello; nella solitudine di queste rocce ci trovammo improvvisamente di fronte ad una città moresca con torri e case ornate da fantastici arabeschi.

Qui ci sono solo alberi, rocce e, più in basso, in una lontananza di sogno, il mare, talvolta rosso come porpora", scriveva Ferdinand Gregorovius nelle "Passeggiate per l'Italia".

Questo meraviglioso scenario dovette aprirsi anche agli occhi di Francis Nevile Reid, botanico scozzese ed appassionato cultore d'arte, che a partire dal 1851 acquisì il Palazzo Rufolo e la Villa Episcopio, provvedendone successivamente ai lavori di restauro. Interventi eseguiti nel pieno rispetto delle preesistenze, sotto la direzione di Michele Ruggero, architetto-archeologo di formazione neoclassica che nel 1875, con la nomina di Giuseppe Fiorelli alla Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti del Regno, sarebbe poi diventato Soprintendente agli Scavi di Pompei. Il fascino dell'antico complesso e la felice ubicazione, oltre all'assoluta carenza di qualsiasi struttura ricettiva, indussero Pasquale Palumbo, dipendente del Reid, e sua moglie, la bernese Elizabeth Von Wartburg, a trasformare l'antico Episcopio nella prima pensione di Ravello: la "Pensione Palumbo". Dopo un breve soggiorno ad Amalfi, il 26 maggio 1880, Richard Wagner raggiunse Ravello a dorso di un mulo, stabilendosi per qualche giorno nell'accogliente locanda in compagnia della famiglia e del pittore russo Paul Von Youkowsky. E proprio nell'albo di questa albergo il maestro di Lipsia, che nel lussureggiante giardino di Villa Rufolo aveva tratto ispirazione per il quadro scenico del secondo atto del Parsifal, il celebre autografo: "Die Klingsor Garden is gefunden – Il Magico Giardino di Klingsor è trovato, 26 maggio 1880", a perenne ricordo di quel giorno memorabile. Il palazzo cominciò, quindi, a diventare meta di eminenti personalità dell'arte, della cultura e della politica, attratti a Ravello da quelle bellezze della natura e dell'arte in grado di trasformare in viaggio in una "serendipity", felice e inaspettata scoperta a rigenerazione dell'animo. In una piccola sala dell'albergo, nel 1904, l'illustre viaggiatore inglese Ernest William Beckett Lord Grimphorpe, rimasto affascinato dall'incantevole cittadina, espresse al cameriere Nicola Mansi il desiderio di comprare un fondo per costruire quella che sarebbe poi diventata Villa Cimbrone.

Agli inizi del XX secolo l'antico episcopio ospitò scrittori del calibro di André Gide, Edward Forster, che vi ambientò un suo racconto, e David Herbert Lawrence, per citarne alcuni. Successivamente, la dimora, acquistata nel 1926 dal Duca di Sangro, noto personaggio molto vicino a Benito Mussolini e alla famiglia sabauda, accolse con frequenza esponenti dell'aristocrazia romana. In questi anni il complesso architettonico fu interessato da nuovi interventi, dettati dalla necessità di trasformare la struttura ricettiva nella comoda ed elegante residenza di un nobile avvezzo a frequentare i salotti buoni della capitale.

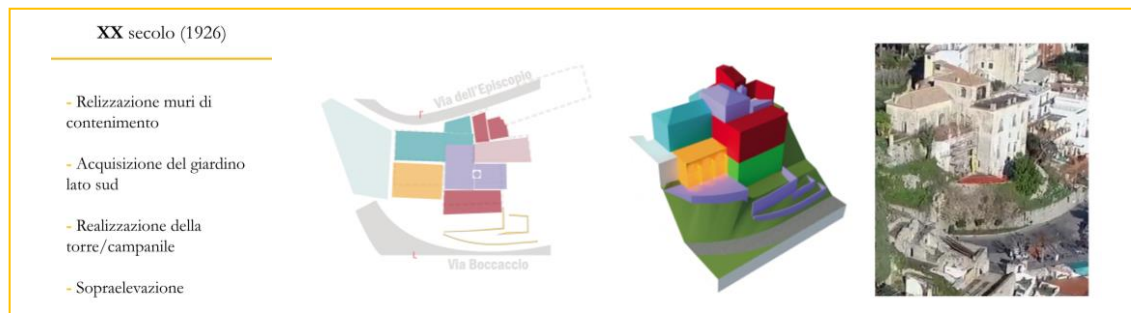


Fig. 50 – Evoluzione costruttiva dell'edificio: IV fase XX - sec.

La prima visita dei reali a Ravello risale al 15 maggio 1926 quando il principe Umberto di Savoia insieme a Filippo D'Assia, marito della sorella Mafalda, trascorse un piacevole pomeriggio nella casa del barone Compagna, vicina all'episcopio, in compagnia del Duca di Sangro e delle sorelle Betty e Nora Vuillemier.

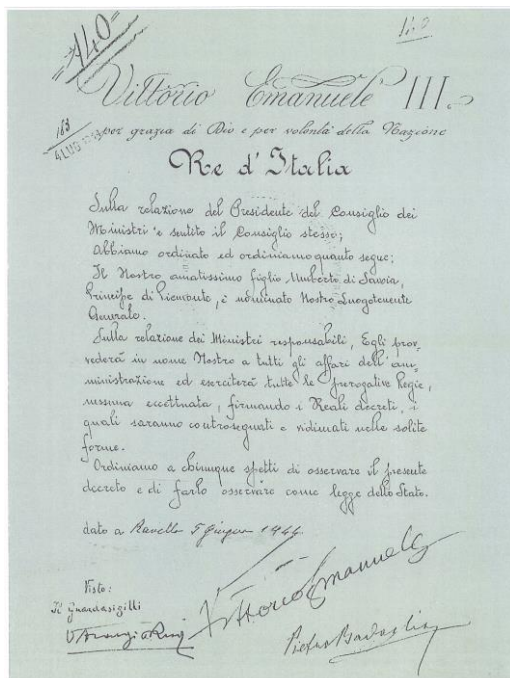


Fig. 51 – Documento di abdicazione del re Vittorio Emanuele in favore del figlio Umberto di Savoia datato Ravello, 5 Giugno 1944

Dal febbraio al giugno 1944, mentre Salerno era diventata sede provvisoria del governo instaurato dal generale Badoglio, Villa Episcopio fu temporanea dimora di Vittorio Emanuele III e della regina Elena, che, dopo il soggiorno brindisino, avevano scelto di stabilirsi a Ravello, ospiti del Duca di Sangro. Da qui il sovrano, in divisa militare, partiva ogni mattina per dirigere le operazioni e faceva ritorno nel tardo pomeriggio, quando varcata quasi furtivamente la soglia del palazzo, si richiudeva *“nei suoi pensieri inquieti che si riflettevano anche sul suo volto stanco e sullo sguardo glaciale che lo caratterizzava”*.

In questa dimora Enrico De Nicola propose al sovrano di nominare luogotenente del regno il figlio

Umberto, la cui carica sarebbe divenuta esecutiva solo dopo la conquista di Roma da parte degli alleati. Durante l'incontro il re ascoltò in silenzio il giurista napoletano fino a quando non fu associato al colloquio il Ministro della Real Casa, per poi accettare quella soluzione. Durante la sua permanenza a Ravello il sovrano ricevette anche la visita di Harold MacMillan e Robert Murphy che gli prospettarono la necessità e l'opportunità di passare i poteri al figlio Umberto. Il 22 aprile i Ministri del Primo Governo di Unità Nazionale, costituito dai rappresentanti dei partiti antifascisti, prestarono giuramento davanti al sovrano.

Una foto raffigurante Benedetto Croce e Carlo Sforza davanti all'ingresso dell'antico complesso costituisce una preziosa testimonianza di quell'evento storico.



Fig. 52 – Febbraio 1944: Benedetto Croce e Carlo Sforza davanti l'ingresso di Villa Episcopio

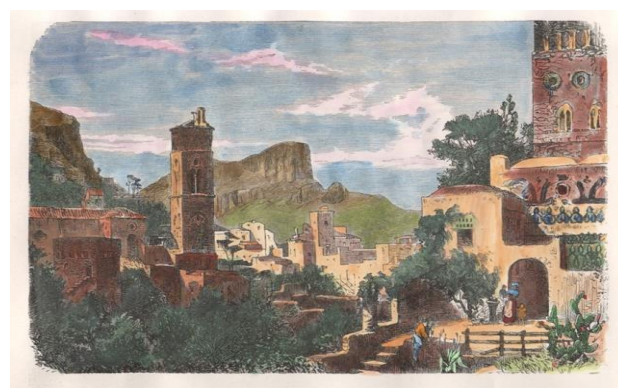


Fig. 53 - Ravello (DA AUTORE IGNOTO Xilografia originale (incisione su legno) con coloritura, 1876)

Nel dopoguerra Ravello tornò ad essere la meta preferita di artisti e letterati mentre gli anni della dolce vita riportarono Villa Episcopio agli onori delle cronache durante la visita di Jacqueline Kennedy che, insieme alla figlia Caroline, nell'agosto del 1962, trascorse a Ravello giorni di spensierata felicità. Quel momento costituì per lo storico complesso l'ultimo sprazzo di luce, foriero, purtroppo, di un lungo letargo. Acquisito in seguito dalla famiglia Aielli, il complesso è stato rimaneggiato nei livelli bassi (q. -14,35) ed ha subito sostanziali cambiamenti, se si eccettuano interventi di dubbio gusto non certamente ispirati alle istanze storico-estetiche, che pur dovrebbero costituire le coordinate imprescindibili ogni qual volta si interviene su un complesso monumentale e la modifica di alcuni tetti demoliti a favore di panoramici terrazze. Deve essere anche registrata una procedura di condono edilizio di opere abusive riguardanti un vano ricavato a q. -12,35 ottenuto dallo sbancamento di un volume di

terreno compreso tra la detta quota e la quota -9.11.

Oggi il Palazzo Vescovile, acquistato dalla Regione Campania il 23/4/2007, dopo i necessari interventi di restauro, finalizzati a restituire una corretta lettura del testo architettonico, è destinato a diventare una scuola di formazione musicale, nonché un luogo atto ad ospitare grandi eventi culturali a livello internazionale: recupero di pietre e



Fig. 54 – Ravello, Villa Episcopio: anni '50 (fonte Il Vescovado)- Particolare del tetto a falda prima della trasformazione in terrazza.

di valori, che costituiscono un'eredità comune e un'occasione preziosa per la collettività. L'acquisto da parte della Regione Campania assume un particolare valore anche sul piano funzionale in quanto anche la splendida e confinante Villa Rufolo è di proprietà pubblica e consentirà quindi, di realizzare un grande polo culturale che ha anche spinto la Regione Campania a chiedere alla PTI S.p.A. di tenere un'adeguata considerazione la possibilità che il progetto di restauro di Villa Episcopio preveda un collegamento tra le Ville entrambe luoghi destinati al comune obiettivo musicale non solo di Ravello ma dell'intera nazione.

Di seguito sono riportate alcune immagini fotografiche oggetto di una ricerca in rete che offrono scorci utili al progetto per la conoscenza del complesso storico edilizio di Villa Episcopio.



Fig. 55 – Ravello – Terrazza del viale (da Palazzo Afflitto Hotel Belvedere di Luigi Cicalese Editore identificato)



Fig. 56 Ravello (DA AUTORE IGNOTO Xilografia originale(incisione su legno Con coloritura, 1876)



Fig. 57 – Ravello Chiesa di Santa Maria a Gradillo (da Archivio Storico Anderson, Identificazione ADA-F-025144-0000, FIRENZE, 1925 ca.)



Fig. 59 – Ravello, veduta panoramica (Archivio Storico Anderson, Identificazione ADA-F-025144-0000, Firenze 1925ca)

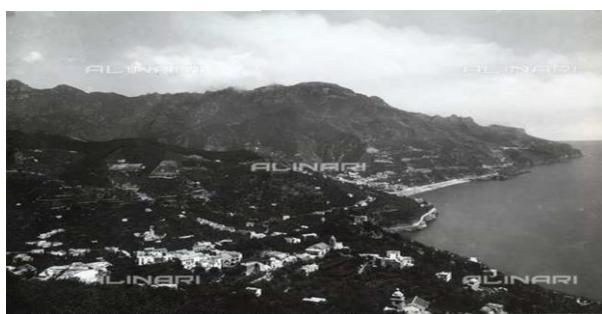


Fig. 58 – Ravello Chiesa di Santa Maria Gradillo (Archivio Storico Anderson, Identificazione ADA-F-025144-0000, Firenze 1925ca)

6. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Sottoposto ai vincoli di tutela paesistica e monumentale del DLgs 42/2004 e s.m.i. già L. 1089/39 e L. 1497/39, il complesso denominato Villa Episcopo in Ravello è di notevole importanza sotto il profilo paesistico-ambientale e storico-architettonico. Nel corso dei secoli il Complesso ha subito notevoli modifiche e rimaneggiamenti, ed anche il contesto è stato, in tempi anche recenti, alterato dal tracciato della strada principale di Chiunzi (tratto urbano Via Boccaccio) e dalla conseguente apertura della piazza del Vescovado. Ciò nonostante, si tratta di una emergenza significativa e riconoscibile con le sue imponenti ed articolate masse sul fronte mare ad est e con le caratteristiche quinte murarie che fiancheggiano la via comunale vecchia

(*strictola episcopii*). La Villa, si presenta con un piccolo e prezioso portale di ingresso, inquadrato da due colonne di spoglio sui cui capitelli si appoggia un architrave ricavato anch'esso da un elemento di trabeazione antica e sormontato da un arco in muratura intonacato



Fig. 60 - Ravello Duomo e ingresso Villa Rufolo (da Cartolina FGNV - Pubblicità vermouth Carpano e Campari - Ravello 1965)



Fig.61 - Terrazza panoramica a q. 0.00

e protetto da coppi ed embrici. Attraverso l'ingresso si accede ad un grande atrio coperto con volta a crociera a schiena d'asino che si apre ad est su di una corte di forma rettangolare. Intorno a tale corte si articola la parte più antica del complesso. Sul lato sud di questo spazio aperto, si accede al piano nobile, costituito da una sequenza di ambienti voltati a crociera disposti “ad

elle” e da un'ala verso sud sempre voltata a crociera, con affaccio su un terrazzo con stupenda vista panoramica sul Golfo di Salerno.

A questa stessa quota (+0.00), sul versante sud, si trova un piccolo giardino ornato un tempo da un pergolato sorretto da colonne ottagonali in muratura. La parte centrale si eleva al piano superiore (+5.75) con un arretramento del corpo di fabbrica sul fronte mare che determina un altro terrazzo affacciato ad est a quota +4.95. Tale piano superiore è accessibile attraverso una stretta scala contenuta in un torrino, illuminato da bifore su tre lati e coperto da una piccola cupola emisferica protetta da piastrelle policrome. Si ridiscende a quota +0.00 e, dal cortile, tramite una scala esterna si può accedere ai piani inferiori disposti sul versante del promontorio. Il piano, al di sotto del piano nobile, è costituito dal corpo centrale di forma quadrangolare sicuramente il nucleo originario dell'edificio medievale, da due ambienti adiacenti, posti a nord e coperti a crociera al di sotto del cortile e da un'ala addossata a sud realizzata nel secolo XVIII sui resti di una chiesa a tre navate, dedicata a S. Bartolomeo, crollata nel 1607. Sul fronte mare, ad est, sono ancora presenti i resti delle murature delle tre absidi, chiaramente leggibili all'interno, mentre all'esterno sono state inglobate nelle strutture realizzate successivamente. Infatti, per la legge della persistenza, sui resti di esse, appartenenti forse alla cripta, sulle parti basamentali, fu realizzato un ampliamento del palazzo, costruendo alcuni ambienti coperti a crociera, dove è evidente l'andamento delle tre navate preesistenti e a monte, in contiguità, due grandi ambienti retrostanti con l'affaccio sulla via vecchia comunale, coperti invece a vela a sesto ribassato.

Ai piani inferiori, del corpo centrale, si susseguono altri ambienti che sono stati enormemente modificati, soprattutto a seguito degli interventi edilizi più recenti. Alle quote -9,00 e -12,30 (rispetto al piano stradale di via dell'Episcopo) si aprono altre due ampie terrazze che si affacciano sul Golfo e sulla sottostante via della Repubblica. Nel complesso la Villa si articola attualmente su 7 livelli (3 fuori terra e 4 parzialmente interrati) e su una serie di terrazze contenute dai tipici muretti in pietra calcarea, le "macere".

I rimaneggiamenti ed i vari interventi edilizi che si sono susseguiti nel corso della sua storia sono resi evidenti anche per la diversità dei sistemi tecnologici e degli elementi costruttivi. All'interno dell'involucro in muratura di pietrame calcareo, coesistono orizzontamenti su volte a crociera, a



Fig. 62 – Terrazza a q. -9.11

vela ed a botte, solai in putrelle e laterizi e solai in cemento armato. Analogamente nei rivestimenti, nelle pavimentazioni, negli infissi, sono presenti, accanto alle tipologie più antiche e tradizionali realizzate con i materiali locali, tipologie più recenti e tipiche della produzione industriale. Le stesse trasformazioni subite, oltre alla mancata manutenzione, hanno causato diverse tipologie di dissesto. A seguito delle infiltrazioni delle acque meteoriche attraverso elementi danneggiati dei manti di copertura o per l'inefficacia dei sistemi di smaltimento, alcune zone dei paramenti murari mostrano marcati segni di degrado; i piani interrati, e particolarmente i locali sottostanti il cortile d'ingresso, sono interessati da fenomeni di umidità generati da infiltrazioni delle acque meteoriche attraverso il vecchio sistema di condotte in elementi di laterizio che convogliavano l'acqua in una antica cisterna successivamente trasformata in locale. Altri paramenti murari mostrano lesioni dovute a carichi concentrati sopraggiunti a seguito di aggiunte ed alterazioni dei corpi di fabbrica originari, e più dettagliatamente descritte nella Relazione Strutturale. Il rivestimento di intonaco esterno mostra segni diffusi di avanzato degrado, particolarmente sulle pareti esposte ad est.

Gli elaborati del progetto esecutivo sono stati suddivisi secondo lo schema al latere che riporta il numero di elaborati ed i relativi livelli comparati con gli elaborati ed i livelli rilevati nel progetto definitivo.

REGIONE CAMPANIA			
Tavole Progetto definitivo			
Stato attuale: Tot. 12 tavole		Progetto: Tot. 14 tavole	
Piante: 8 livelli in 7 tavole (manca tavola coperture)		Piante: 8 livelli in 7 tavole (manca tavola coperture)	
1 Q -12.35 / stralcio a Q. -14.27		1 Q -12.35 / stralcio a Q. -14.27	
2 Q -9.05		2 Q -9.05	
3 Q -6.22		3 Q -6.22	
4 Q -3.62		4 Q -3.62	
5 Q 0.00		5 Q 0.00	
6 Q +2.80		6 Q +2.80	
7 Q +5.85		7 Q +5.85	
Sezioni: 4 sezioni - 3 tavole		Sezioni: 6 sezioni - 5 tavole	
1 Sezione AA' (sezione-prospetto) e Sezione BB'		1 Sezione AA' (sezione-prospetto) e Sezione BB'	
2 Sezione CC' (sezione-prospetto)		2 Sezione CC' (sezione-prospetto)	
3 Sezione DD' (sezione-prospetto)		3 Sezione DD' (sezione-prospetto)	
		4 Sezione EE'	
		5 Sezione FF'	
Prospetti: 2 prospetti - 2 tavole		Prospetti: 2 prospetti - 2 tavole	
1 Prospetto Est		1 Prospetto Est	
2 Prospetto Ovest		2 Prospetto Ovest	
TOTALE ELABORATI		26 TAVOLE	

PTI			
Tavole Progetto esecutivo			
Stato attuale: Tot. 16 tavole		Progetto: Tot. 16 tavole	
Piante: 13 livelli in 8 tavole		Piante: 13 livelli in 8 tavole	
1 Q -19.10 / stralcio a Q. -16.20		1 Q -19.10 / stralcio a Q. -16.20	
2 Q -12.35 / stralcio a Q. -14.27		2 Q -12.35 / stralcio a Q. -14.27	
3 Q -9.11		3 Q -9.11	
4 Q -6.47		4 Q -6.47	
5 Q -3.87		5 Q -3.87	
6 Q 0.00 (+0.20)		6 Q 0.00 (+0.20)	
7 Q +5.85 / stralcio a Q. +2.80; +7.73; +10.00		7 Q +5.85 / stralcio a Q. +2.80; +7.73; +10.00	
8 Q +12.00 (coperture)		8 Q +12.00 (coperture)	
Sezioni: 9 sezioni - 4 tavole		Sezioni: 9 sezioni - 4 tavole	
1 Sezione AA' (sezione-prospetto) e Sezione BB'		1 Sezione AA' (sezione-prospetto) e Sezione BB'	
2 Sezione CC' (sezione-prospetto), Sezione DD' e Sezione II' (muro di confine proprietà aliena)		2 Sezione CC' (sezione-prospetto), Sezione DD' e Sezione II' (muro di confine proprietà aliena)	
3 Sezione EE' e Sezione FF'		3 Sezione EE' e Sezione FF'	
4 Sezione GG' e Sezione HH'		4 Sezione GG' e Sezione HH'	
Prospetti: 4 prospetti - 4 tavole		Prospetti: 4 prospetti - 4 tavole	
1 Prospetto Est		1 Prospetto Est	
2 Prospetto Ovest		2 Prospetto Ovest	
3 Prospetto Sud		3 Prospetto Sud	
4 Prospetto Nord (sezione-prospetto)		4 Prospetto Nord (sezione-prospetto)	
TOTALE ELABORATI		32 TAVOLE	

Tab. 1 – Tabella comparativa dei livelli progettuali

6.1 Il contesto

Ai fini della completezza documentale per la redazione del progetto esecutivo, la scrivente ha provveduto ad acquisire una serie di immagini aeree realizzate tramite ricognizione con DRONE. Il rilievo è stato eseguito dalla società Analyst Group Srl di Avellino sotto la direzione tecnica dell'Ing. Antonio Iannuzzi.

Il rilievo si è reso necessario sia per la verifica delle coperture a falde e piane della Villa Episcopio, sia per la verifica delle facciate, degli intonaci e delle cornici, sia per la contestualizzazione dell'intero complesso monumentale rispetto alla confinante Villa Rufolo e all'Auditorium della musica per una definizione delle distanze dai punti *focus* che caratterizzano il progetto di restauro conservativo come parte del Progetto Integrato “Ravello città della musica”

L'ambito d'intervento della levata panoramica effettuata dal drone è quello indicato nella planimetria fig.63.

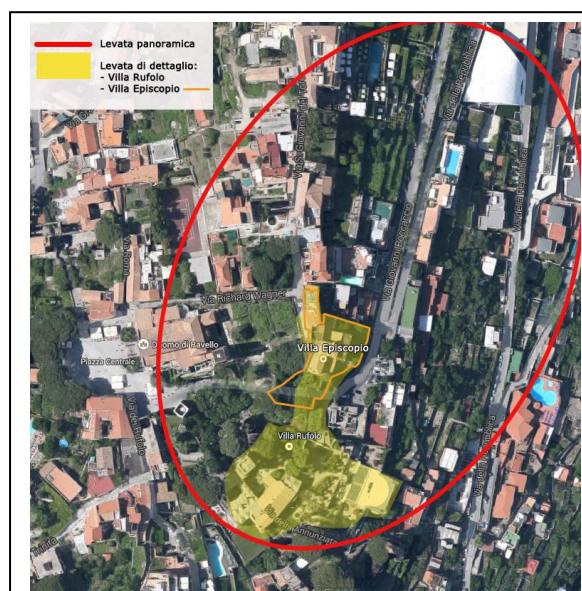


Fig. 63 – Volo drone con individuazione punti focus

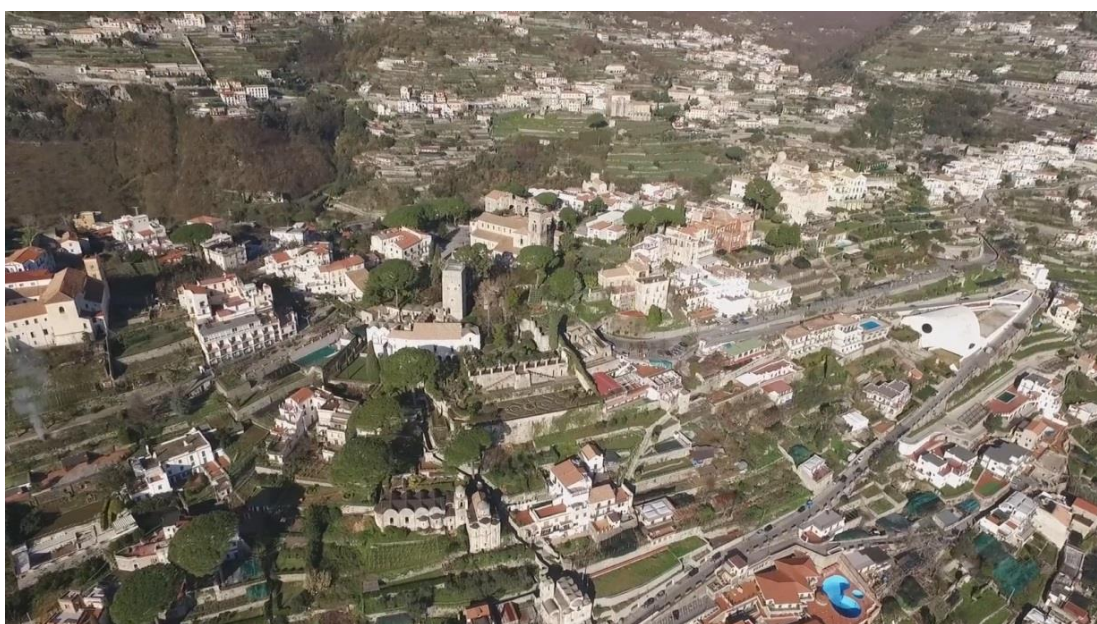


Fig. 64 – Ripresa con drone

6.1.2 Documentazione ambientale: acquisizione con drone – volo su Villa Rufolo

Le riprese conseguenti le attività di volo della apparecchiatura Drone hanno fornito numerose informazioni parti delle quali sono anche rilevabili dai fotogrammi appresso riportati (figg. da 64 a 75) che forniscono sia la visione orografica del Sito come da fig.65, sia di tipo urbanistico fornendo una chiara ubicazione dell'edificio nei confronti degli altri contenitori storico monumentali all'interno e all'esterno del centro storico di Ravello sia le caratteristiche architettoniche dei corpi di fabbrica soprattutto in relazione alla viabilità circostante (tunnel, sottopasso al giardino della Villa su Via Boccaccio), sia rispetto alla Villa Rufolo.

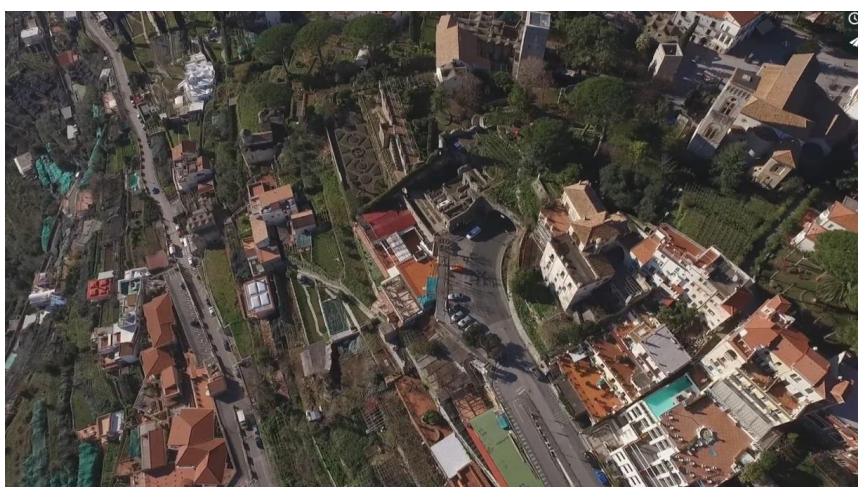


Fig.65 – Ripresa con drone



Fig. 66 – Ripresa con drone

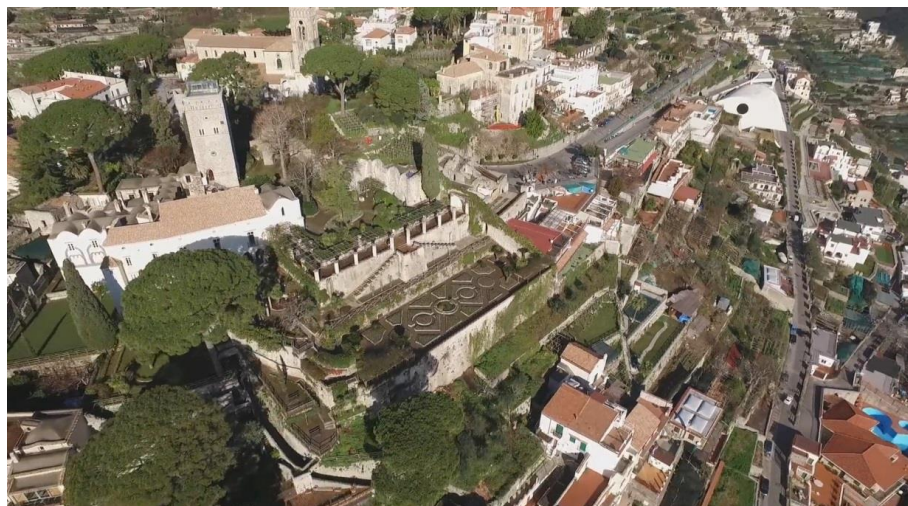


Fig. 67 – Ripresa con drone



Fig. 68 – Ripresa con drone



Fig. 69 – Ripresa con drone



Fig.70 – Ripresa con drone

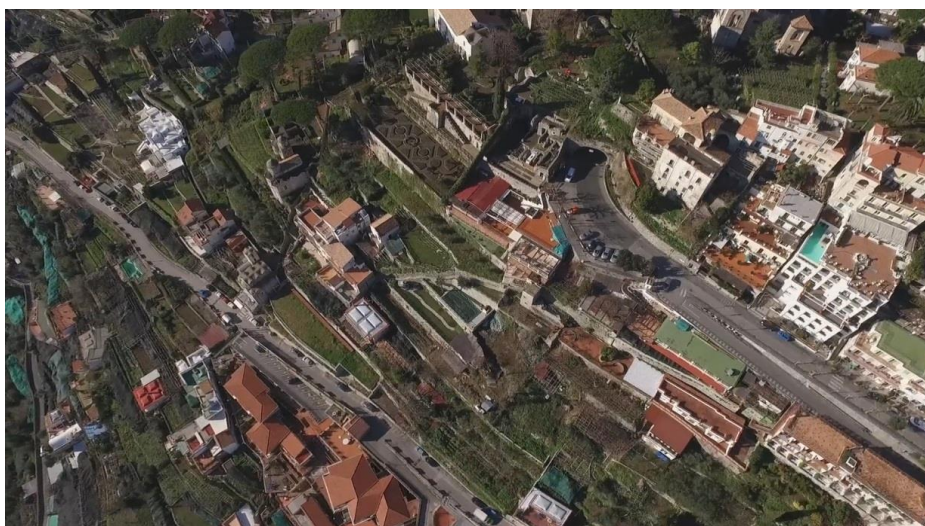


Fig. 71 – Ripresa con drone



Fig. 72 – Ripresa con drone



Fig. 73 – Ripresa con drone

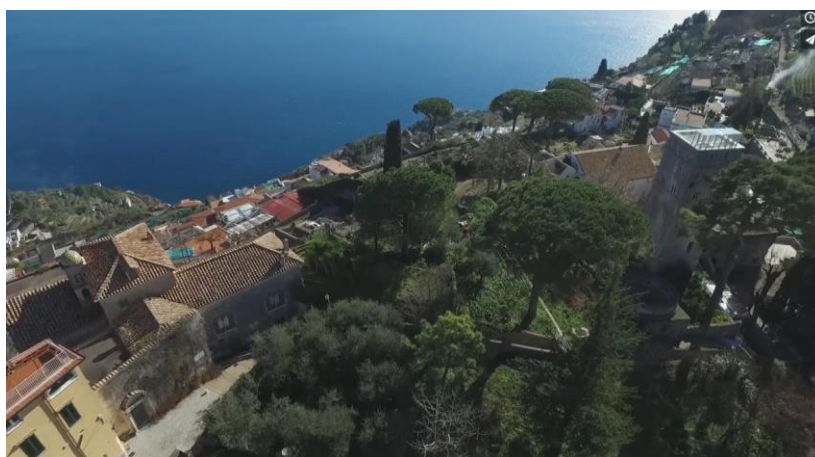


Fig.74 – Ripresa con drone



Fig. 75 – Ripresa con drone – villa Rufolo

6.1.3 I rilievi specialistici: il rilievo topografico ed architettonico

Per quanto attiene l'esecuzione e la restituzione dei rilievi topografici ed architettonici si rinvia integralmente a quanto descritto ai punti 3.2.1 e 3.2.2 ed agli elaborati TOE.01-02-03 e da RM.ARE.01 a RM.ARE.16, oltre a quanto eseguito per le sezioni relative ai beni artistici, all'analisi del degrado e dei materiali – rilievo dei dissesti ed al rilievo fotografico.

6.2 Elementi costruttivi e materiali

6.2.1 Murature ed intonaci

Dal punto di vista costruttivo l'edificio è stato prevalentemente realizzato con muratura a sacco in pietrame di pezzatura media. Tale tipologia costruttiva appare generalizzata fino alle fasi di ampliamento finali. Fanno eccezione le parti di muratura relative agli ambienti siti a q. +5,85 realizzate in tufo con ottima fattura. Le fasi costruttive di ampliamento e/o superfetazione relative al secolo scorso hanno visto l'introduzione di strutture realizzate in c.a. e in c.a. precompresso impiegate prevalentemente alle q -9.11, -6.47, oltre che nel corpo E.

Per quanto attiene gli intonaci questi sono stati realizzati in malta di calce sia per le facciate esterne che per gli ambienti interni; a seguito delle prove effettuate sulle murature si è constatato che gli intonaci interni raggiungono spessori considerevoli anche fino a 7 cm.

6.2.2 Volte

Le volte, ad eccezione di quelle relative ai locali posti a quota -3.87 sottostanti il calpestio del cortile e quella posta a q +5.85 (copertura androne d'ingresso), non hanno funzione strutturale e tuttavia presentano spessori considerevoli.

La tipologia costruttiva adottata è del tipo centinato con disposizione al di sopra delle centine di materiale lapideo allettato con malta, senza realizzazione di rinfianchi.

6.2.3 Coperture e solai

L'edificio in questione è coperto da coperture inclinate (a falda) e piane, come schematicamente indicato nella planimetria di seguito riportata (fig.76). Le coperture piane sono indicate con la lettera "T" (da T1 a T5) e le coperture inclinate con le lettere da "A" ad "E". Si precisa inoltre che la numerazione utilizzata per l'identificazione dei locali è desunta dalle planimetrie del progetto architettonico.

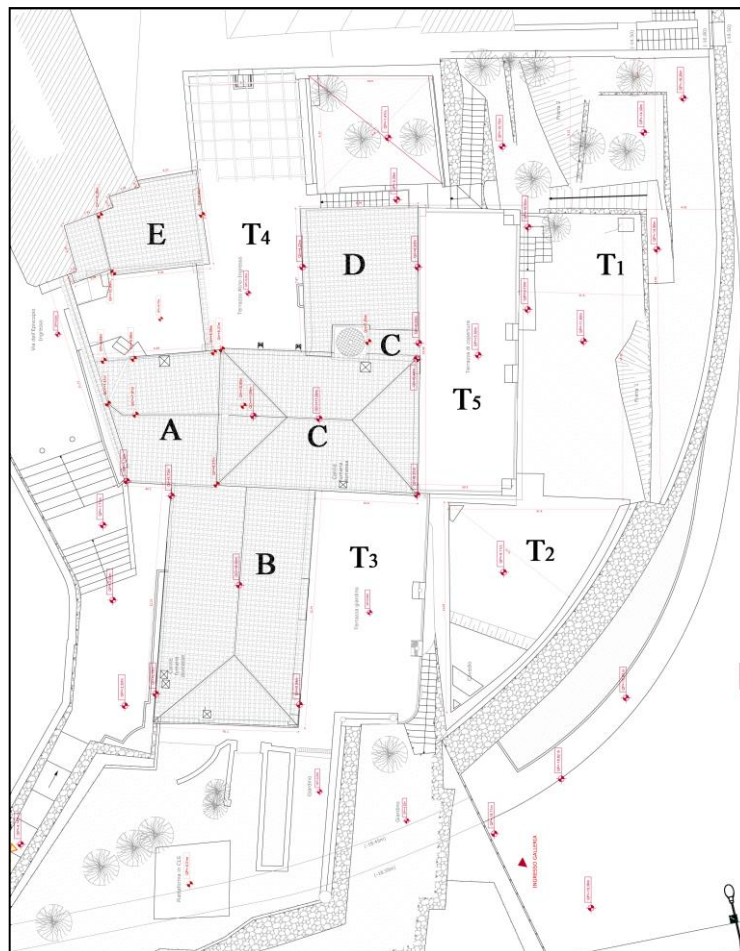


Fig. 76 – Pianta delle coperture con indicazione delle tipologie di copertura

Coperture inclinate

ISPEZIONE SOTTOTETTO - CORPO B

Il blocco B è a pianta rettangolare con dimensioni di 5,77m x 11,88m e superficie di circa 70 mq. La copertura è a 3 falde inclinate, sorrette da 7 tradizionali capriate in legno di castagno poggianti su 2 dormienti e 2 semi-capriate d'angolo. Le capriate sono ordite secondo la direzione corta e sono poste ad interasse variabile tra 1,55 m e 1,50 m.



Fig. 77 - Corpo B - Struttura di copertura in capriate lignee

Al sottotetto si è potuto accedere attraverso il comunicante sottotetto del corpo B, posto alla stessa quota di imposta (c.a. +5,95 m) ed ispezionabile dal terrazzo che sormonta l'atrio di ingresso, per mezzo di abbaino.

In fase di sopralluogo le capriate appaiono in buono stato di conservazione, soggette a soli fenomeni di polverulenza. Esse hanno una conformazione tradizionale con monaco a nodo aperto, ad eccezione della prima che ne è priva e presenta in colmo un elemento di collegamento alla capriata adiacente, come sistema di consolidamento statico.

Le travi lignee della struttura primaria sono a sezione pseudo-rettangolare variabile:

- 15cmx15cm per le catene
- 16cmx14cm per i puntone
- 18cmx16 per il monaco
- 16cm x 14cm per le saette.



Fig. 78 - Corpo B - Particolare falda di copertura

Le saette sono posizionate a circa metà lunghezza del puntone e collegate ad esso a mezzo di *appoggio di contrasto* di lunghezza 40 cm.

Il nodo di gronda tra catena e puntone è del tipo "*a dente semplice*", quello di colmo tra monaco e puntone è anch'esso a dente cuneiforme ma del tipo "*doppio*".

La struttura secondaria è costituita da arcarecci di diametro 8 cm, posti ad interasse di 28 cm a supporto della posa in opera del manto di copertura.



Fig. 79 Copro B - Sistema di connessione saetta-puntone

Da una prima indagine visiva si è evidenziato un precario stato di conservazione degli arcarecci: essi presentano fenomeni di spancimento, indotti probabilmente dai carichi accidentali della copertura stessa, e problemi di umidità che ne compromettono la capacità di resistenza alle sollecitazioni. Il manto di copertura è in coppi: la geometria stessa degli elementi assicura ampiamente la micro-ventilazione, integrata tuttavia da una tegola d'areazione disposta sulla seconda fila dalla linea di colmo della falda est.

Da una prima indagine visiva si è evidenziato un precario stato di conservazione degli arcarecci: essi presentano fenomeni di spancimento, indotti probabilmente dai carichi accidentali della copertura stessa, e problemi di umidità che ne compromettono la capacità di resistenza alle sollecitazioni. Il manto



Fig. 80 - Corpo B - Tegola di areazione

ISPEZIONE SOTTOTETTO - CORPO A

Il blocco A, accessibile dal terrazzino esterno, è a pianta con ingombro pseudo-trapezoidale di 20 mq di superficie. La copertura è a 2 falde inclinate rettangolari con innesto di 1 più piccola triangolare.

L'elemento di fabbrica di copertura è sorretto da 3 capriate lignee poggianti sulle murature di confine, previa interposizione di dormiente in legno di castagno di sezione 16 cm x 16 cm.



Fig. 81 - Ingresso al sottotetto A

Le due capriate d'estremità sono di tipologia strutturale semplice, costituita da puntoni e catena, quella centrale invece è a monaco.



Fig. 82 - Tipologia strutturale delle capriate

Quest'ultima, oltre a scaricare lateralmente sui dormienti, si collega alla parete muraria frontale attraverso due "contraffissi" lignei.

Gli elementi strutturali presentano le stesse sezioni rilevate nel sottotetto A e sono in buono stato di conservazione. Discorso differente per gli arcarecci, che appaiono particolarmente scadenti con problemi di marcescenza (fig. 8); se ne dovrà quindi prevedere la sostituzione.



Fig. 83 - Stato di conservazione degli elementi lignei

ISPEZIONE SOTTOTETTO - CORPO C

Il blocco C è a pianta rettangolare con dimensioni di 3,85m x 9,40 m e superficie di circa 36 mq. La copertura è a 4 falde inclinate, con scheletro strutturale costituito da 3 capriate e 4 semi-capriate in legno di castagno, poggianti sui dormienti.

Le due capriate d'estremità sono di tipologia strutturale semplice, costituita da puntoni e catena, quella centrale invece è a monaco.

Le capriate sono ordite secondo la direzione corta e sono poste ad interasse di 1,20 m.

Le sezioni degli elementi lignei sono le stesse adottate per le coperture dei corpi di fabbrica A e B; anche le tipologie di giunzione sono le medesime: nodo "a dente semplice" tra catena e puntone e nodo "a dente doppio" tra monaco e puntone.

Sulla falda orientata a Nord-Ovest, si inserisce il corpo di un abbaino (2,50m x 1,00m) posizionato a meno di 70 cm dalla linea di gronda. E' proprio sfruttando l'altezza dell'abbaino (0,85 m) e la sua ampiezza (0,60) che si è potuto agevolmente accedere al sottotetto.



Fig. 84 e Fig. 85 -. Tipologia strutturale delle capriate



Fig. 86 - Vista dell'abbaino sulla falda orientata a Nord-Ovest

La finitura del manto di copertura è in coppi, posti in opera su un pianellato in cotto: pianelle appoggiate direttamente sull'orditura secondaria (arcarecci). Il loro stato conservativo è discreto, sarebbe sufficiente intervenire con la sostituzione degli elementi ammalorati.



Fig. 87 - Tetto A



Fig. 88- Tetto D



Fig. 90- Tetto C1



Fig. 91- Tetto B

IL SOLAIO DI COPERTURA C1

Il solaio C1 è una falda inclinata costruita in addosso alla struttura della torre campanaria, a copertura delle prime rampe di collegamento verticale che si innestano al corpo scala del campanile in un sistema di totale continuità.

Il solaio di copertura si sviluppa con una superficie di circa 5 mq e con una pendenza di circa 40% ; la linea di gronda è a quota +6,00 m, quella di colmo invece a +7,20.

In fase di rilievo, non è stato possibile analizzare la struttura portante su cui è adagiato il manto di copertura in coppi; tenendo però presente le caratteristiche tipologiche e costruttive del campanile e volendo valorizzare il suo valore architettonico e simbolico, si opta per un intervento di smontaggio della stessa.

L'ipotesi progettuale sarebbe stata quella di sostituire il solaio preesistente con una copertura trasparente, anch'essa inclinata per garantire le altezze necessarie per percorrere le rampe di scale in condizioni di sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti e solo l'onerosità economica ha suggerito in questa fase di mantenere l'attuale tipologia.

IL SOLAIO DI COPERTURA D

Il solaio di copertura D è a falda unica con pianta irregolare di 42 mq, a cui corrispondono il sottostante ambiente 11 e un piccolo locale che costituisce lo smonto intermedio della scala del campanile.

L'andamento della falda è tale da avere, nell'ambiente 11, altezze utili variabili da 1,28m a 2,80m e distribuite su una lunghezza di circa 4,80 m.

La copertura presenta quindi una pendenza del 30%, idonea anche allo smaltimento di eventuali cumuli di neve a temperature invernali rigide.

La linea di colmo è in prossimità del muro d'imposta orientale e il manto di copertura è in coppi e pianelle. Lo stato di conservazione è buono, tuttavia sono del tutto mancanti i canali di gronda.

L'apparato strutturale è misto, del tipo latero-cementizio prefabbricato. Il solaio presenta un'altezza complessiva di 20 cm, pari alla somma dell'altezza dei laterizi di 16 cm e dello spessore della soletta collaborante di 4 cm; i travetti precompressi hanno una larghezza di 10÷12 cm e sono posati con interasse di 50÷52 cm e orditura parallela al lato corto.

IL SOLAIO DI COPERTURA E

Il solaio E è del tipo inclinato, con falda unica di superficie pari a 25 mq.

Da rilievo topografico si evincono le seguenti quote di imposta: +8.00 m sul lato Est e +10.26 su quello opposto; la pendenza è approssimativamente pari al 40%. Il solaio funge da copertura all'ambiente 13 e presenta un carpenteria in c.a., costituita da travetti prefabbricati in precompresso.



Fig. 92 – Copertura corpo E

Il pacchetto tecnologico ha uno spessore complessivo di 20 cm: 16 cm i laterizi di alleggerimento e 4 cm la soletta di ripartizione dei carichi. I travetti, orditi sul lato corto, hanno sezione 9x12 e sono posti ad interasse di 50÷52 cm.

L'intradosso è lasciato a rustico, l'estradosso invece è rivestito con un manto in tegole marsigliesi. Quest'ultime sono completamente estranee alla configurazione originaria del complesso e, quindi, non compatibili con gli obiettivi di valorizzazione delle caratteristiche

tecnologiche e materiche. Si è preso in considerazione la necessità di rimozione e la conseguente sostituzione con coppi e piastrelle in laterizio.

SOLAIO PIANO T1

La superficie T1 (fig.93) è di tipo piano e si sviluppa a quota -11,90 m per un'estensione di circa 105 mq.

L'area, abbandonata per anni alla crescita incontrollata di erba ed arbusti incolti, funge da giardino privato di fruizione del locale 33 e di un corpo di nuova edificazione, che si sviluppa a quota -12,30 m.

In fase di sopralluogo si è già proceduto allo sfalcio delle erbe infestanti, alla loro rimozione e al diserbo, al fine di agevolare le operazioni di indagine.

Al giardino attualmente si accede sul lato Nord, dall'adiacente terrazzamento a quota -10,75 m, e il dislivello è superato attraverso una rampa di scale lineare, il cui sottofondo poggia direttamente sul terreno.

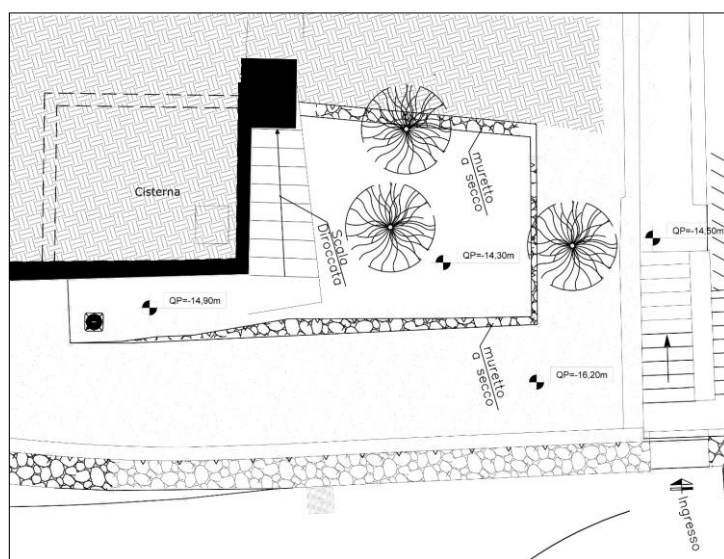


Fig. 93 - La cisterna semi-interrata dismessa

La rampa è costituita da 5 gradini realizzati da mattoni pieni a faccia vista, posti a coltello.

Per una metratura di circa 13 mq, la superficie piana T1 funge anche da solaio di copertura di una cisterna semi-interrata dismessa. Quest'ultima ha un impianto planimetrico quadrato e si sviluppa per un'altezza pari a 3,00 m, che ne consente in fase di progettazione un

adeguato riuso, con cambiamento di destinazione d'uso.

La struttura portante della suddetta copertura non è stata rilevata.

SOLAIO DI COPERTURA T2

Il solaio T2 è di tipo latero-cementizio, costituito da travetti in c.a. precompressi, che di fatto rappresentano la nervatura portante, e da blocchi interposti in laterizio.

La struttura mista ha un'altezza totale pari a 20 cm, comprensiva di soletta di 4 cm di spessore e di blocchi di alleggerimento in laterizio di 16 cm.

I travetti adottati sono di sezione 9x12 e sono posti ad interasse di 50÷52 cm, tuttavia in prossimità delle aree di influenza in cui i carichi sono maggiormente gravosi, sono state

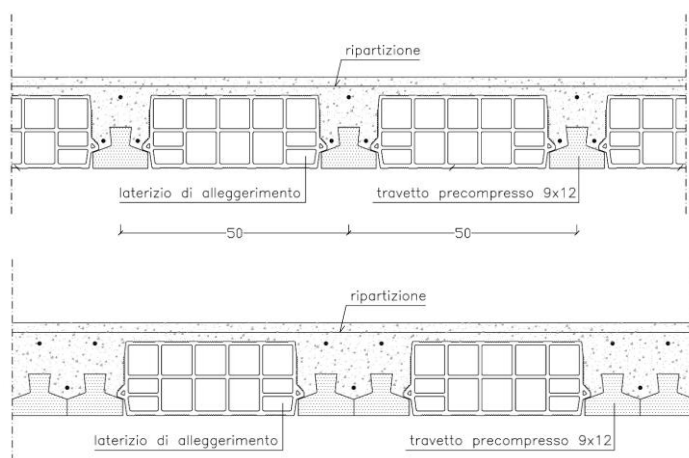


Fig. 94 - Sezioni trasversali schematiche del solaio T2

aumentate le prestazioni di portata della carpenteria adottando uno schema a travetti binati.

Si conta quindi un totale di 20 travetti, con orditura ruotata di 30° sul piano orizzontale rispetto alla giacitura del muro d'imposta che si estende sul lato Nord-Ovest.

Il solaio, con una superficie di 85 mq, funge da copertura di un locale

che si sviluppa a quota -12,30 m con una planimetria piuttosto irregolare e completamente estranea all'impianto complessivo dell'edificio perché ricavato a posteriori a ridosso della scarpata perimetrale.

All'estradosso il solaio è praticabile, fungendo da terrazzo ad uso esclusivo dei locali prospicienti che si sviluppano a quota -9,11 m. Tuttavia la superficie di calpestio non riporta alcun manto di finitura: allo stato attuale, al di sopra della stratigrafia strutturale, presenta solo il masso delle pendenze in cls alleggerito per garantire il convogliamento delle acque piovane.

SOLAIO DI COPERTURA T3

La superficie piana T3 si sviluppa a quota 0,00 m e fa da copertura al salone 22 e alle 3 logge di pertinenza, che si articolano al livello inferiore (-3,87 m).

Il sistema strutturale di appoggio è abbastanza complesso: 3 volte a vela, una ad impianto quadrato e due rettangolari, alternate da segmenti di volte a botte con imposta variabile tra 1,20 m e 1,65 m.

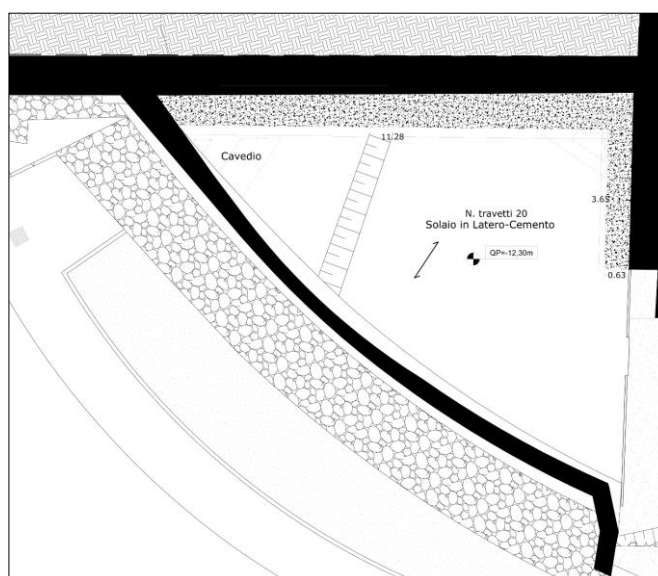


Fig.95 - Orditura del solaio T2

Il volume tra l'apparecchiatura delle volte e i muri di rinfilanco è riempito con materiale di riporto leggero per garantire la planarità e praticabilità della superficie di estradosso delle volte.

Quest'ultima è fruibile come un'ampia terrazza aperta di circa 100 mq, a servizio diretto dei saloni 3 e 4 del piano terra.

Dal punto di vista della panoramicità, la terrazza è collocata in posizione di particolare pregio: si estende sul lato Sud della proprietà, godendo di un ottimo soleggiamento e della veduta del Golfo.

La superficie è totalmente pavimentata con piastrelle quadrate in cotto monocromo, di dimensioni 22 cm x 22 cm e si presenta in buono stato di conservazione: non si evincono avvallamenti né rotture localizzate.

Gli unici fenomeni di degrado



Fig. 96 Solaio T3 fruibile all'estradosso come terrazza

riscontrati sono: deposito superficiale,

macchie ed azione di organismi biodeteriogeni al piede dei sedili che confinano lo spazio sul lato Est.

Quest'ultimi, rifiniti con colorate maioliche dalla trama floreale, fungono da basamento ad esili colonne di spoglio e si alternano a ringhiere in ferro battuto.

Dal terrazzo si accede ad un giardino di pertinenza confinante con quello di Villa Rufolo; esso è lasciato per lo più a verde incolto ed è attrezzato con due ampie fioriere per consentire il radicarsi di 3 agavi.

SOLAIO DI COPERTURA T4

Il solaio piano T4 è una corte privata di 80 mq, racchiusa tra i due corpi di fabbrica di proprietà e, in parte, dal muro di confine sul lato Nord.



Fig. 97 Pavimentazione in pietra calcarea naturale del solaio T4

Lo spazio è accessibile direttamente da Via dell'Episcopio, attraversando l'atrio di ingresso, ed è a servizio dei locali che si articolano a quota +0,20 m.

La corte, dal carattere intimo, è arricchita da un interessante apparato decorativo; si segnalano in particolare le due colonne tortili, il lavatoio scolpito in pietra, il sedile rivestito in

maioliche e i 4 poggioli, di cui 3 ad uso di fioriere. Per la valorizzazione dello spazio, si penserà a un'illuminazione di progetto morbida e non intrusiva, compatibile con il carattere degli ambienti; più specificatamente saranno posti in opera corpi illuminanti da alloggiare nelle fioriere.

La superficie di calpestio è pavimentata con materiali tradizionali: lastre di pietra calcarea grigia dal taglio a spacco, posate a mosaico secondo la tecnica detta "opera incerta".

Le giunzioni tra le lastre sono sigillate con fughe molto ampie per ostacolare il radicarsi di erbe spontanee: dopo la posa in opera, la boiacca è stata lisciata a cazzuola, sovrapposta leggermente alla superficie di bordo delle lastre e rigata per far sembrare le fughe più regolari.

La struttura piana T4 funge anche da copertura ai sottostanti ambienti 14, 15, 16 e 17A e in parte anche alla sala 17.

La superficie a nord si sviluppa su due volte a crociera a pianta rettangolare con imposta a quota 1,58 m; quella a sud invece su volte a botte con impianto di base piuttosto irregolare.

L'intradosso delle volte è intonacato, ma le condizioni sono fatiscenti: lo stato di degrado è indotto soprattutto da fenomeni di marcescenza e di attacco fungino da umidità.

Fortunatamente non si presenta un quadro fessurativo di rilevante gravità.

SOLAIO DI COPERTURA T5

Il solaio di copertura T5 è del tipo praticabile con quota di calpestio a + 5,30 m.

Il percorso di accesso ad esso è interno all'edificio: dall'androne di ingresso si accede al locale 4 e si procede verso l'ala nord dell'edificio per imbarcare la scala del campanile e smontare all'ambiente 12, che si apre alla suddetta terrazza con un'ampia vetrata ad arco.

Attualmente il solaio analizzato, con una superficie di 76,06 mq, si sviluppa 60 cm al di sotto del piano di calpestio dell'ambiente interno adiacente e non presenta alcun manto di finitura, ad eccezione del solo rivestimento in guaina bituminosa.



Fig. 98 Solaio T5: manto in guaina bituminosa

Il sottostante sistema portante è costituito da una carpenteria in ferro: profilati NP 160 con luce di circa 5 m e disposti ad interasse di 80 cm. Essi sono resi solidali attraverso la sovrapposizione di una soletta collaborante in calcestruzzo di 4cm; lo spessore complessivo della stratigrafia strutturale è quindi di 20 cm.

La tipologia strutturale è a piastra piena, eseguita con getto unico di cls.

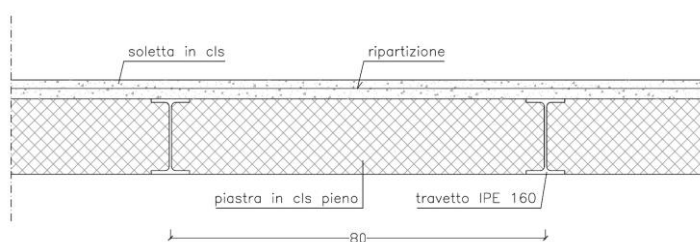


Fig. 99 - Particolare costruttivo del solaio T5: struttura a piastra in cls pieno

Durante le indagini si è riscontrato che il solaio è stato gettato in opera al di sopra di un antecedente impalcato ligneo a due campate, a formare un'intercapedine di circa un metro.

L'ordito ligneo principale non è lasciato a vista ma celato, seguendo le tecniche costruttive tradizionali del campano, da una controsoffittatura in tela "incartata". Tuttavia esso è denunciato all'intradosso dalla posa in opera di scatolari di rivestimento a incasso.

6.2.4 Scale

Le scale interne sono prevalentemente edificate in muratura. Le scale a servizio delle zone oggetto di recente ristrutturazione, peraltro sottoposte a condono, sono realizzate in c.a..

Le scale esterne ad eccezione di quella posta sul lato Nord del fabbricato che si sviluppa da q - 2.28 a q +0.20 realizzata in c.a., sono anch'esse in muratura e allo stato parzialmente inagibili.

6.2.5 Infissi

Gli infissi interni ed esterni sono realizzati per la quasi totalità in legno. Gli infissi esterni presentano anche degli scuri di protezione localizzati prevalentemente nell'ala sud del fabbricato; alcuni di essi sono altresì protetti da inferriate in ferro battuto a disegno.

Gli infissi interni per la quasi totalità sono realizzati in legno massello verniciato; per alcuni di essi è stato previsto nel progetto esecutivo la conservazione attraverso le opere consequenziali di restauro, così come per quelli esterni prospicienti Via Dell'Episcopio ed il portone d'ingresso all'atrio di accesso.

7. IL RESTAURO ARCHITETTONICO

Il progetto di restauro della Villa, prende forma dalla volontà non solo di tutelare, preservare e valorizzare un pezzo di storia del nostro paese, ma anche dall'idea di destinare la villa, nell'ambito di un progetto più ampio, ovvero: "Ravello città della musica", un progetto che vede la villa come luogo di rappresentanza istituzionale, percorsi museali, iniziative culturali formative, nell'ottica di trasformarla in un contenitore per promuovere l'immagine del Comune di Ravello e della Campania nel mondo. Il progetto presentato, a tal proposito, assume non solo una valenza architettonica in se, ma anche valenza urbanistica. Infatti si prevede di collegare la villa attraverso percorsi fisici e visivi, tramite un sistema a rete a quelli che sono gli altri due attrattori fondamentali nelle immediate prossimità, ovvero Villa Rufolo e l'Auditorium di Oscar Niemeyer.

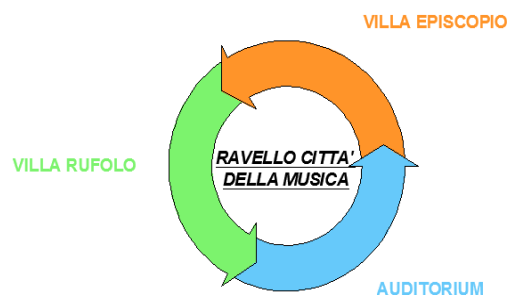


Fig. 111 - Vista aerea: Auditorium di Niemeyer, Villa Rufolo e Villa Episcopo

In coerenza alla teoria della “**Conservazione Integrata**” introdotta dal prof. Roberto Di Stefano nella formazione dei principi del restauro contemporaneo il presente progetto esecutivo è stato contestualizzato nell’ambito di influenza dell’edificio inteso come parte integrante del nucleo storico del Comune di Ravello.

7.1 Villa Episcopio nel contesto del Centro Storico di Ravello

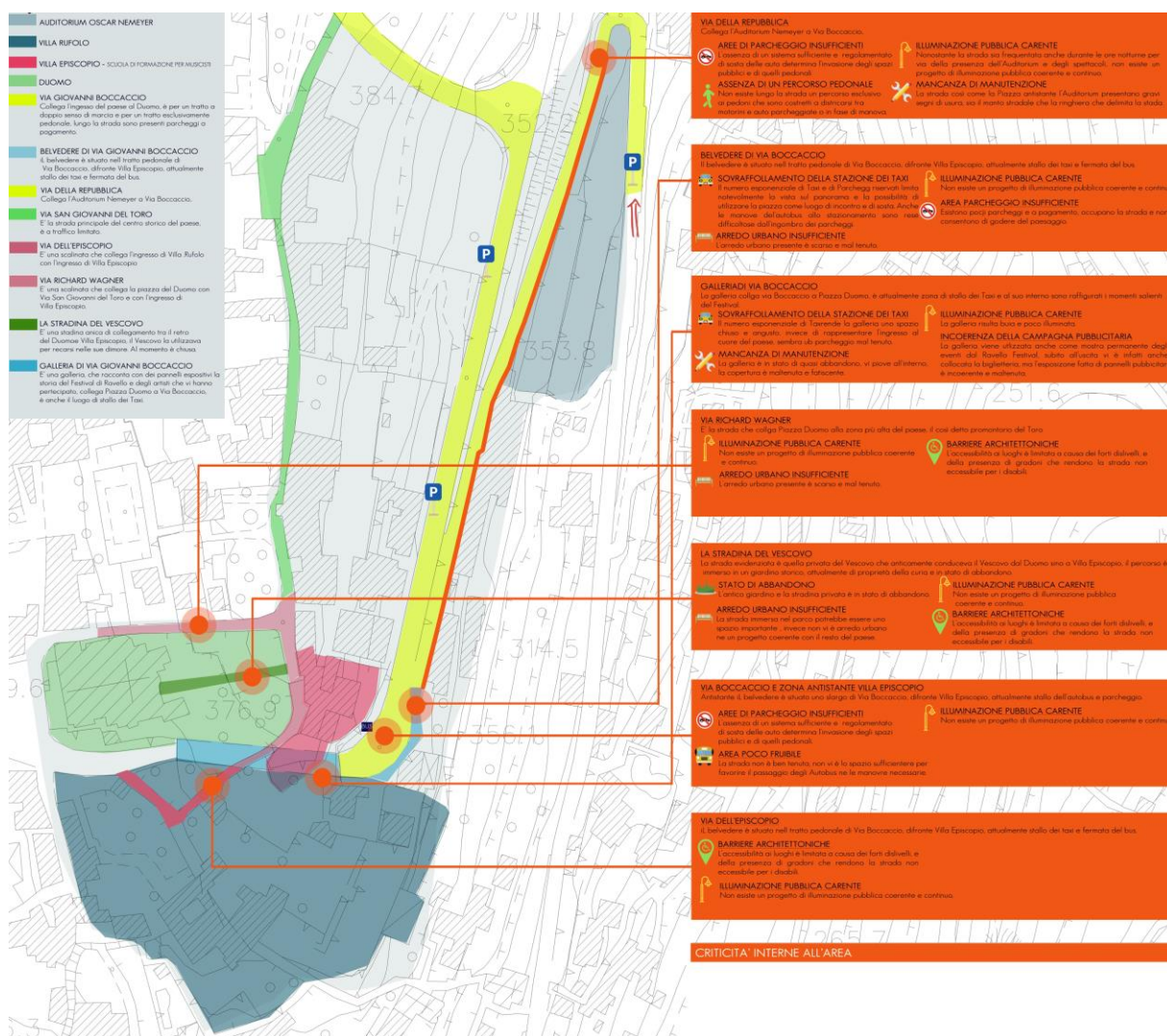
Il Restauro di Villa Episcopio rientra, come è noto, nella più ampia programmazione inerente il progetto **"Ravello Città della Musica"**.



Fig. 110 – Planimetria con individuazione dei principali immobili di proprietà pubblica

Da tale condizione discende l'esigenza che il progetto rientri all'interno del circuito della "programmazione dei fondi europei per il periodo 2014-2020" nell'ambito della tutela ambientale correlata agli edifici storici del Comune di Ravello", già in parte dedicati alle ville storiche come Villa Rufolo e Villa Cimbrone.

La concentrazione in circa 450 m di distanza complessiva di immobili di proprietà pubblica d'interesse storico architettonico di alto valore artistico presenti nel centro storico di Ravello riguardano Villa Rufolo, Villa Episcopio, la casa comunale, l'auditorium di Niemeyer.



7.1.1 Gli Spazi Esterni

Il progetto esecutivo ha quindi sviluppato il progetto definitivo anche relativamente agli **spazi esterni** verso i quali è stato richiesto dall'Ente Appaltante al progettista sia l'introduzione della particella 1401 del foglio n. 6 del Comune di Ravello, non perimetrata nel progetto definitivo; sia della particella 537, per la quale il progetto definitivo prevedeva la costruzione di un solaio di copertura per ricavare un locale tecnico; oltre al mancato abbassamento della quota stradale di Via dell'Episcopo e alla rinuncia alla realizzazione del tunnel di accesso da Via Boccaccio. La soluzione progettuale esecutiva su via Boccaccio ha consentito di allargare il marciapiede in corrispondenza dell'attuale fermata del pullman di linea – e di alcuni bus turistici – arretrando

il muro di contenimento di circa mt 2,80, in media, rispetto all'attuale muro all'interno del quale, com'è noto è anche allocata una cisterna d'acqua entro terra con passo d'uomo a quota -15,35.

La "piazzetta" in esame, riportata nella figura di fianco, è anche prospiciente la galleria (tunnel) carrabile per la quale è stata suggerita una parziale pedonalizzazione ed allestimento multimediale interattivo.

La prevista pedonalizzazione della piazzetta panoramica potrebbe così restituire prestigio all'accesso sia a Villa Rufolo, ingresso posto a sinistra del tunnel per chi entra; sia alla Villa Episcopo attraverso l'utilizzo dell'ex pozzo di estrazione dell'area realizzato all'epoca della costruzione della galleria a suo tempo



Fig. 106 – Piazzetta panoramica Via G. Boccaccio: foto di stato attuale e foto rendering

eseguita, posto in mezzzeria del tratto stradale in galleria che potrà ricollegare la quota 0.00 con la quota -19.10; ciò anche al fine di eliminare la sosta dei pullman e delle auto al limite di Via

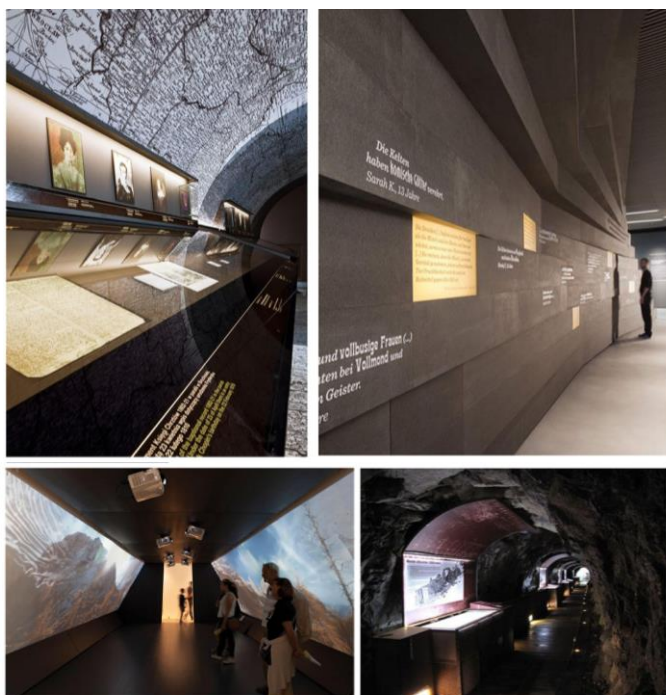


Fig. 107 – Concept Galleria interattiva

della Repubblica, in corrispondenza della proprietà adiacente la Villa Episcopo, fermo restando la previsione dell'accessibilità di emergenza per gli eventuali mezzi di soccorso.

Nell'elaborato URE.02 è riportata l'ipotesi di fruizione degli spazi esterni alla Villa Episcopo. Ulteriore riferimento all'accesso a Villa Episcopo da Via Boccaccio riguarda l'alternativa proposta dal progetto esecutivo al tunnel previsto dal progetto definitivo e ricavato nella roccia, molto prossimo alla

proprietà aliena confinante, che avrebbe dovuto condurre ad un "pozzo" verticale che da -19,10 avrebbe raggiunto quota -7,47 con la costruzione di due locali tecnologici entro terra in prossimità della richiamata proprietà aliena confinante.

La soppressione del tunnel disposta dall'Ente appaltante, ha richiesto una soluzione alternativa realizzata attraverso l'inserimento di un ascensore da q. -19.10 a q. -12.35 (ascensore n.1) disposto direttamente su via Boccaccio e con un'unica fermata a quota della sala di lettura dove è previsto un torrino in acciaio e vetro, unico elemento esterno, essendo l'impianto ascensore completamente entro terra e contenuto nei volumi tecnici ricavati nell'ambito delle opere di

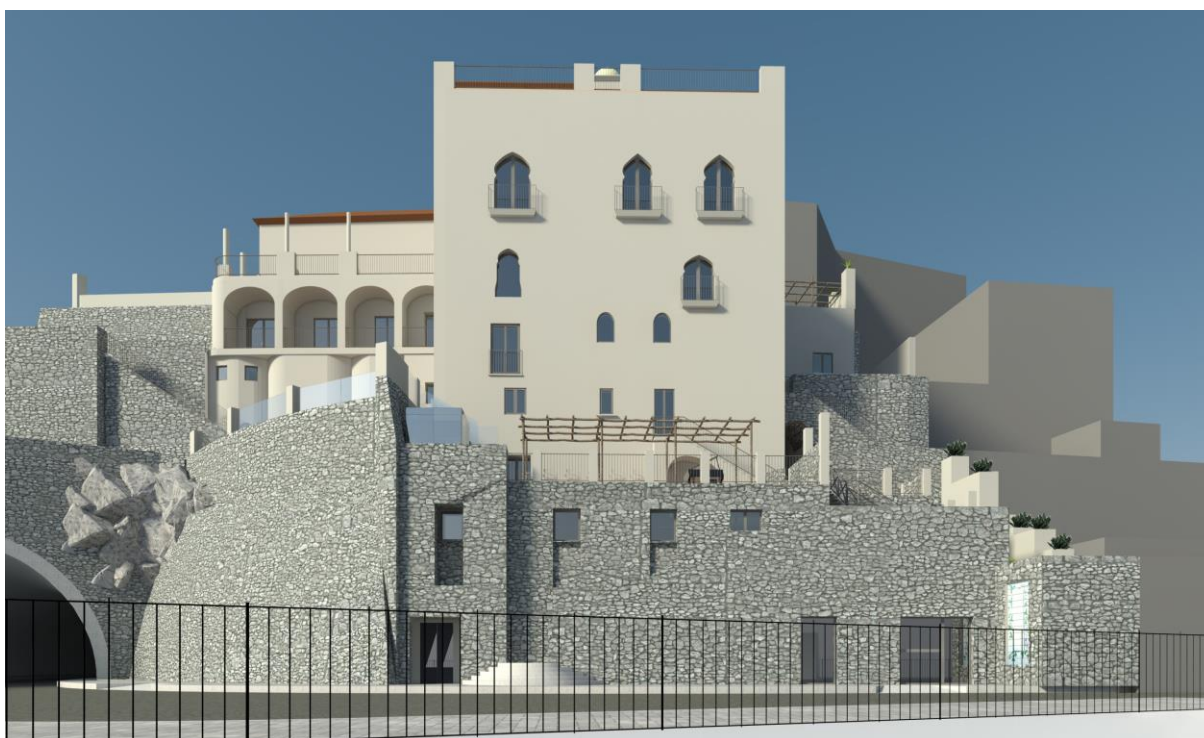


Fig. 108 – Progetto architettonico: Foto Render Prospetto Est

sicurezza già descritte in precedenza.

Da tale ascensore si raggiunge l'ascensore 2 a q. -11.50 a q. -7.47 previsto dal progetto definitivo ed a servizio delle quote -6.47, -3.87 e +0.20.

Gli spazi esterni sono stati integrati con la sistemazione della particella 1401, non prevista nel progetto definitivo e di particolare importanza per la connessione tra Villa Episcopio e Villa Rufolo. E' agevole prevedere che un siffatto collegamento tra beni ad uso pubblico quali Villa Rufolo e Villa Episcopio valorizzerebbe ulteriormente il progetto di restauro urbanistico del centro storico di Ravello favorendo spunti di uso anche a porzioni di territorio oggi non utilizzate.

In particolare, la scalinata che determina il confine ad Ovest delle due ville ha, tra l'altro, un accesso ad una porzione di terreno pianeggiante che confina con la particella 1401 di Villa Episcopo per la quale si è proposta la realizzazione di una scala in pietra calcarea naturale di tipo tradizionale propria delle sistemazioni rurali interne ai terrazzamenti di Ravello.

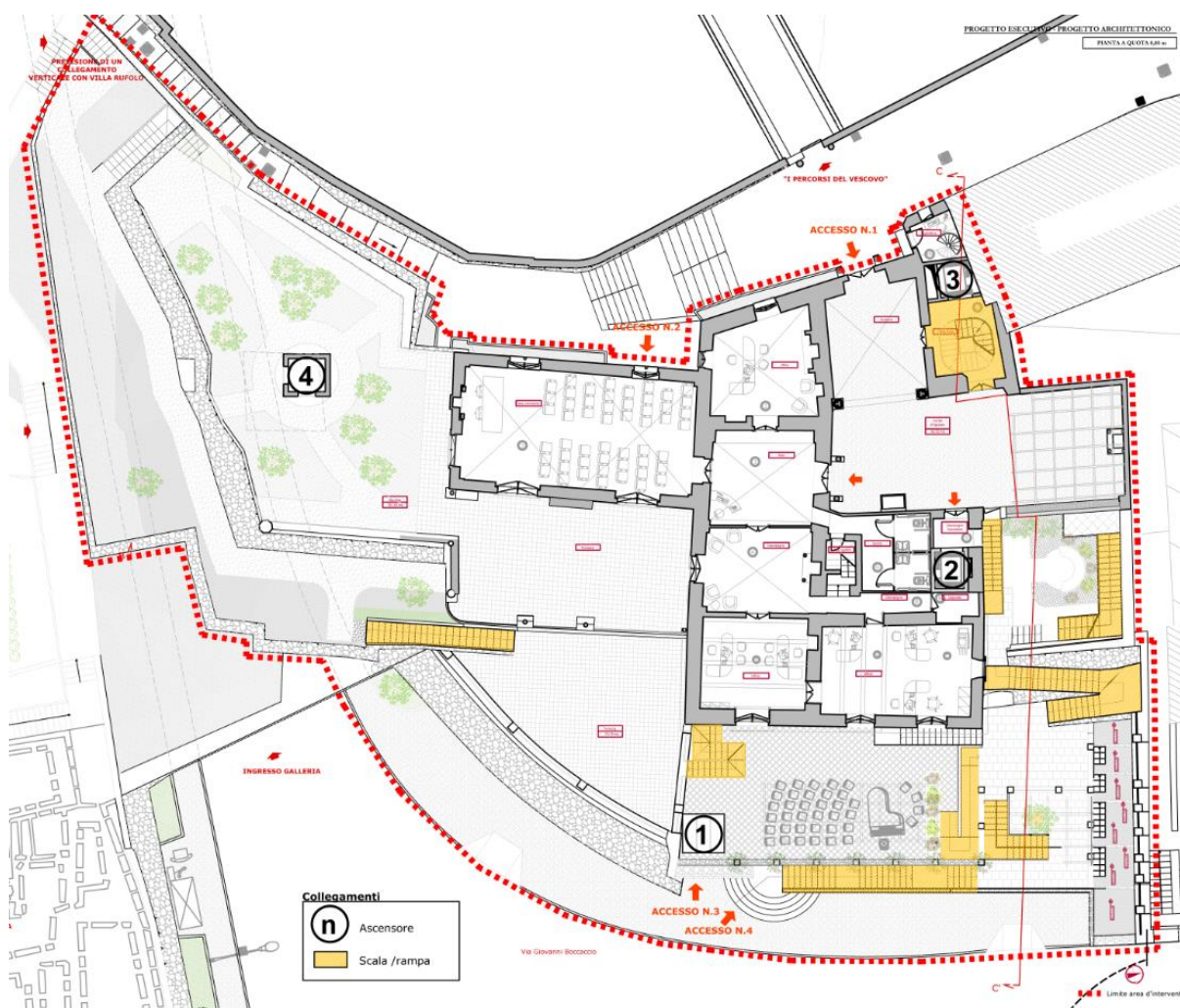


Fig. 109a – Collegamenti verticali – Planimetria a qt.0.00

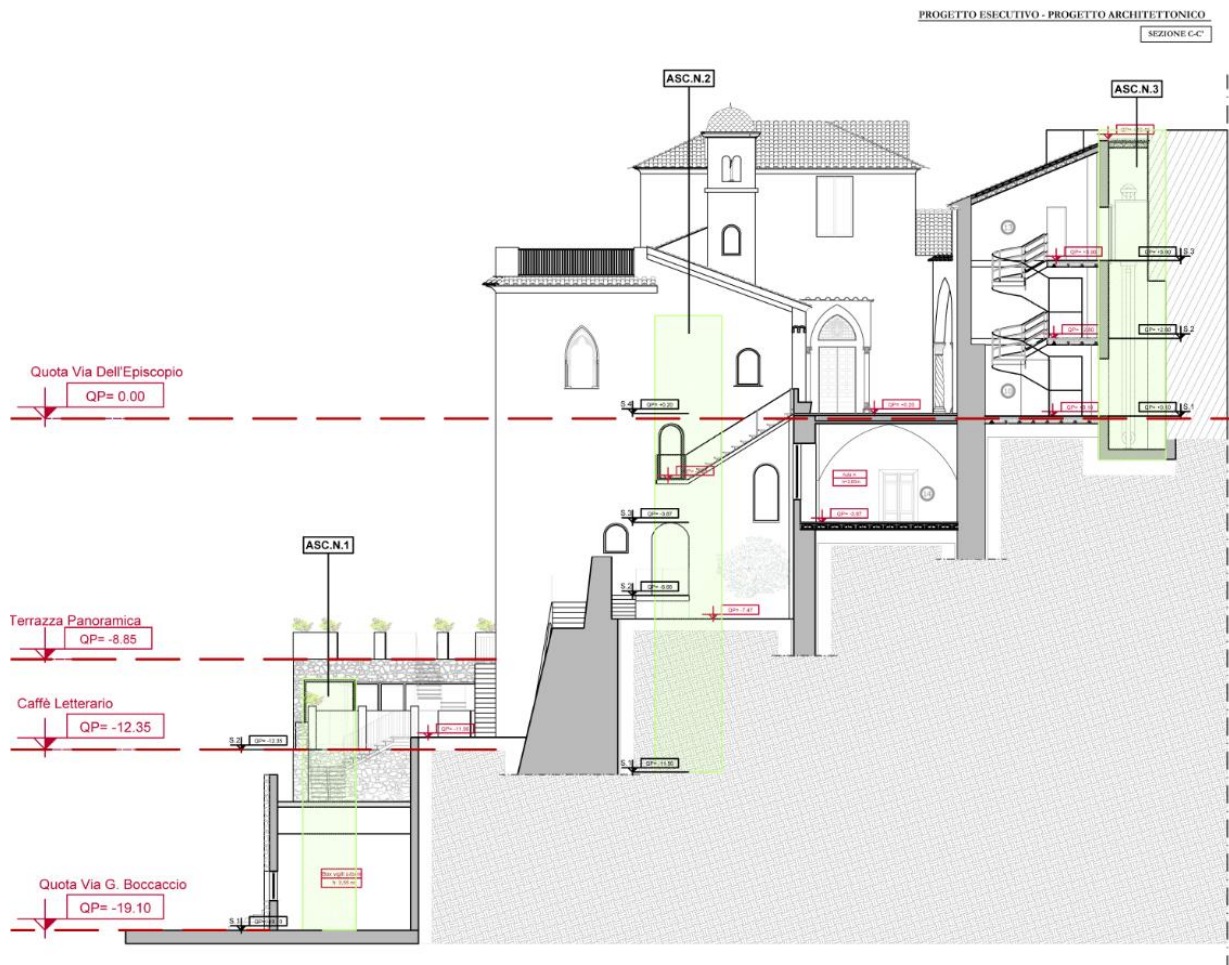


Fig. 109b – Collegamenti verticali – Sezione

Tornando alla q. -12.35 sul cui “terrazzo” è previsto un ampio spazio di lettura e, ove possibile lo svolgimento di eventi e manifestazioni, si accede anche alle due foresterie previste dal progetto definitivo con ambienti duplex a q. -12,35 e a q. -9.11.

Tornando all'esterno del “terrazzo” attraverso una rampa di adeguata pendenza (8%) per portatori di handicap motori, si perviene alla q. -11.90 e successivamente mediante ulteriore rampa a q. -11.50 ove ubicato l'ascensore 3 che serve i seguenti piani: q. -6.47, q. -3.87 e q. +0.20.

I livelli -6.47 e -3.87 sono raggiungibili a piedi attraverso la scala esistente ricavata nel muro di contenimento tra la q. -11.90 e -6.47 opportunamente restaurate e risistemate a mezzo di smontaggio delle alzate e delle pedate. Anche per quanto riguarda la scala in acciaio e vetro prevista dal progetto definitivo tra la q. +0.20 e la q. -2.60, il progetto esecutivo ha elaborato i particolari costruttivi inerenti la realizzazione dell'opera sebbene non nell'attuale appalto, attesi i limiti economici dell'appalto integrato.



LEGENDA

- Strade carrabili
- Strade carrabili per mezzi di larghezza non sup. a m 2.00
- - - Strade carrabili interrate
- Percorsi pedonali

Fig. 125 – Viabilità al contorno

7.1.2 Gli accessi

Il complesso di Villa Episcopio è dotato di 4 accessi di cui 3 pedonali ed 1 tramite ascensore suddivisi su via dell'Episcopio con accesso n.1 a q.0,00 e n. 2 a q.-3.30. Il primo immette tramite un cortile ornato di numerosi elementi di spoglio medievali, all'atrio collegato con successivi ambienti; il secondo, accede tramite scalinata curva alla zona adibita ad uffici amministrativi e sala lettura.

Gli accessi n.3 e n.4 sono localizzati su via Boccaccio; il primo immette tramite una prima rampa all'abitazione del custode posizionata a q.-15.35 ed a q.14.30; da tale quota, mediante ulteriore scala si accede alla q. 11.90 che tramite rampa raggiunge la q. di 11.50 dove è situato un ascensore per il raggiungimento rispettivamente delle quote -6.47, -3.87 e 0.00; il secondo (ascensore) immette direttamente alla q. 12,35, da cui tramite rampa per diversamente abili si raggiunge la quota di 11.90.

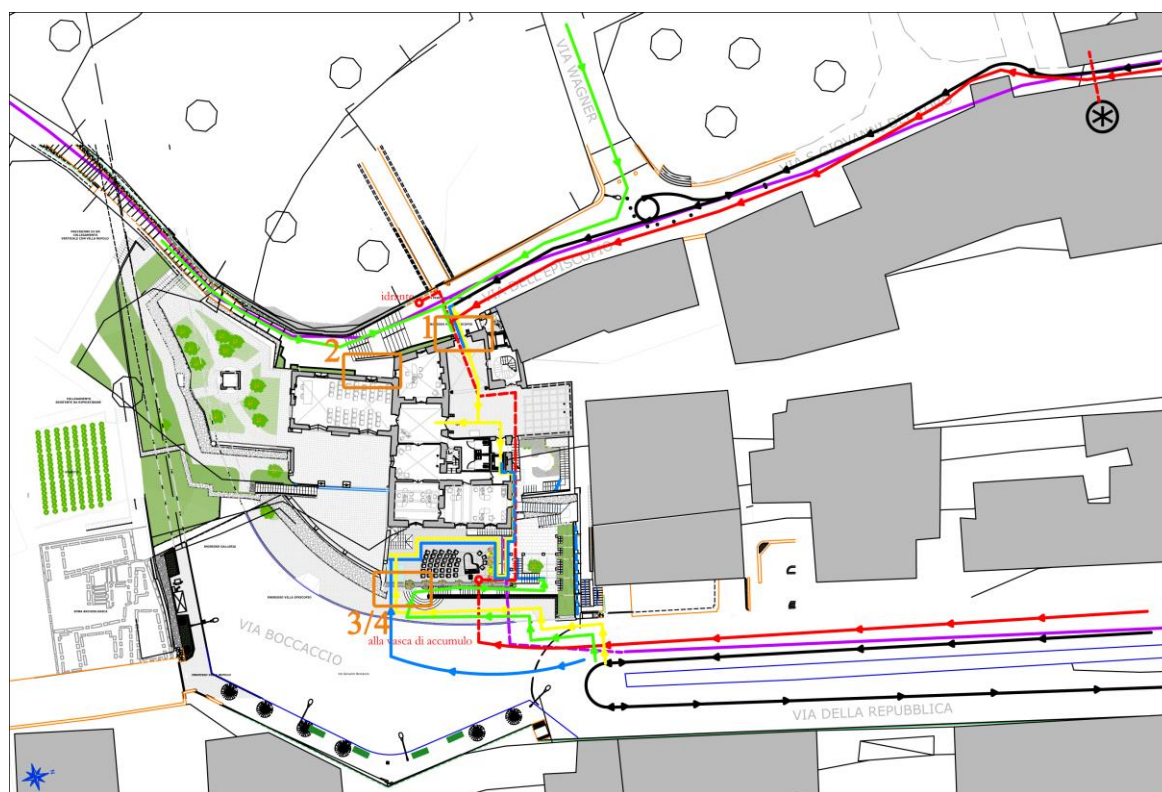


Fig.112 - Tavola degli accessi e delle percorribilità

7.1.3 Il progetto esecutivo: distribuzione funzionale

Gli interventi, di seguito meglio descritti, sono costituiti da un insieme sistematico di opere, nel rispetto degli elementi tipologici, morfologici e strutturali dell'edificio, che ne consentono la conservazione e la valorizzazione dei caratteri, rendendone possibile un uso adeguato, compatibilmente con le caratteristiche intrinseche dell'organismo edilizio stesso, e le nuove esigenze di fruizione e di utilizzazione individuate.

Il carattere attuale di Villa Episcopio sotto il profilo tipologico e formale, anche con le aggiunte del secolo scorso, e malgrado il cattivo stato di conservazione soprattutto dell'imponente facciata ad Est, è sostanzialmente improntato e definito dagli interventi di ristrutturazione ed ampliamento settecenteschi. Infatti tali opere furono dettate, in molti casi, dalla necessità di consolidare le strutture danneggiate dai terremoti operando secondo le nuove tendenze di gusto. L'intervento di restauro si pone dunque l'obiettivo della conservazione del carattere acquisito nel tempo e definito all'esterno dal portale d'ingresso, dalle bifore del prospetto ovest, e da tutto l'articolato insieme dei volumi e delle masse, mentre nell'interno dalla tipica successione dei grandi ambienti voltati a crociera ed a vela, presenti nel piano nobile ed in quello sottostante. Inoltre si ritiene opportuno conservare le tracce delle preesistenze che documentano, nella fabbrica stessa, le fasi costruttive precedenti alle trasformazioni settecentesche e successive, come ad esempio i resti delle tre absidi della chiesa di impianto medievale, che testimoniano la presenza di un organismo religioso, le cui caratteristiche tipologiche e spaziali dovevano essere analoghe alle altre chiese dell'epoca (Santa Maria delle Grazie, Santa Maria di Gradillo, San Giovanni del Toro). Nelle operazioni di restauro si procederà di pari passo con gli interventi strutturali di consolidamento delle strutture murarie e delle coperture spingenti delle volte, con tecniche non invasive, con interventi di liberazione dalle superfetazioni recenti che hanno manomesso parti dell'organismo architettonico, di restauro dei solai e delle coperture lignee ed interventi di restauro architettonico finalizzati ad un adeguato uso del complesso. Il progetto esecutivo, in coerenza con quanto delineato dal progetto definitivo, prevede un consolidamento e un restauro di tipo conservativo che, nel rispetto dell'impianto storico e dei vincoli esistenti, riutilizzi il complesso immobiliare adibendolo a Scuola della musica, oltre che a funzione abitativa. Gli interventi all'esterno saranno mirati alla conservazione ed al restauro degli intonaci e degli elementi decorativi dei portali, delle bifore catalane e degli archi moreschi al fine di reintegrare l'immagine delle facciate con la tamponatura di alcune bucatore incongrue ed il ripristino del giusto rapporto fra pieni e vuoti assunto nel corso dei secoli, che testimonia il succedersi delle fasi edilizie.

L'intero complesso, si articola su 12 livelli, di seguito descritti: -19.10; -15.35; -14.35; -12.35; -9.11; -6.47; -3.87; -0.00; +2.80; +5.85; +7.70; +10.00 (quota sottotetto) e coperture (colmo max. +12.00).

Il progetto esecutivo nella distribuzione funzionale rispetta quanto previsto dal progetto definitivo, a meno di alcune modifiche relative ai livelli -19.10, -14.35 e -12.35, -6.47, +5.85.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle principali funzioni previste.

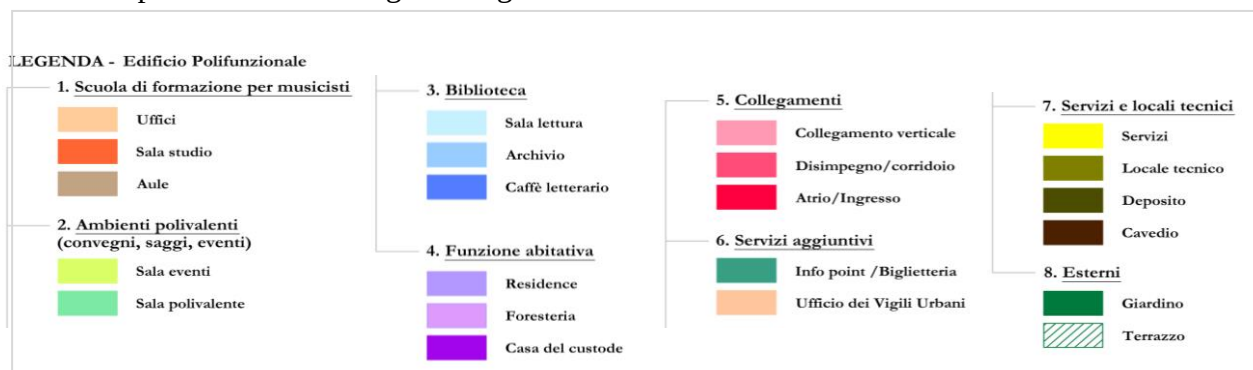
	Destinazione d'uso	Funzioni	Progetto Definitivo	Progetto Esecutivo
			Quota di riferimento (m)	Quota di riferimento (m)
1	Scuola di formazione per musicisti	Uffici	0,00 / -3,62	0,00 / -3,87
		Sala studio	-3,62	-3,87
		Aule	-3,62	-3,87
2	Ambienti polivalenti (convegni, saggi, eventi)	Sala eventi ¹	5,85	...
		Sala polivalente	0,00	0,00
3	Biblioteca	Sala lettura	-9,05	-9,11
		Archivio	-9,05 / -6,22	-9,11 / -6,47
		Biblioteca ²	-12,35	...
		Caffè letterario	...	-12,35
4	Funzione abitativa	Residence A	-9,05 / -6,22	-9,11 / -6,47
		Residence B	-12,35 / -9,05	-12,35 / -9,11
		Foresteria	...	5,85
5	Collegamenti	Vano Scala/ascensore		
		Disimpegno/ corridoio	0,00 / -3,62 / -6,22	0,00 / -3,87 / -6,47
		Atrio/ ingresso	0,00 / -3,62	0,00 / -3,87
		Tunnel di ingresso	-19,10	
6	Servizi aggiuntivi	Ufficio Vigili Urbani	-14,35	-19,10
7	Servizi e locali tecnici	Bagni	5,85 / 0,00 / -3,62 / -6,22 / -12,35	0,00 / -3,87 / -6,47 / -12,35
		Locale tecnico/ cavedio		-19,10
		Deposito	2,80 / -3,62	2,80 / -3,47
8	Esterni	Cortile d'ingresso	0,00	0,00
		Aree esterne	-12,35	-12,35
		Terrazze	5,85 / 0,00 / -9,05	5,85 / 0,00 / -9,11 / -12,35 / -14,35
		Giardino	0,00 / -12,35	0,00 / -12,35
		Terrazza panoramica	5,85	5,85
		Loggiato ³	-3,62	...

1. La Sala eventi, prevista dal PROG DEF a quota +5,85, da PROG ESECUTIVO è destinata a Foresteria

2. La Biblioteca, prevista da PROG DEF a quota -12,35, da PROG ESECUTIVO è destinata a Caffè letterario

3. Il Loggiato, previsto da PROG DEF a quota -3,62, da PROG ESECUTIVO non è più previsto poiché si recupera il giardino esistente a quota -7,47

Di seguito si riportano gli schemi funzionali relativi ad ogni quota di progetto, riportanti le funzioni previste come da legenda seguente.



- **Accesso da Via G. Boccaccio (quota -19,10 /quota -15,35)**

A quota strada (via G. Boccaccio -19.10) il progetto definitivo prevedeva il percorso tunnel di accesso all'ascensore posto sempre a quota (-19.10) sul fronte Nord-Est.

Il progetto esecutivo, prevede due accessi all'edificio da Via G. Boccaccio a quota -19.10, senza la necessità di dover eseguire opere di scavo nella roccia come disposto dall'Ente appaltante con propria nota del 24.03.2016, come di seguito specificato.

Nella zona Sud-Est del prospetto sulla citata Via Boccaccio, come già precedentemente esposto, sono stati previsti due accessi pedonali alla villa. Il primo, tramite l'arretramento del muro esistente ed attualmente posto a filo del ciglio stradale, con la realizzazione di una scala di accesso, posta parallelamente alla strada, articolata con riposi successivi che conducono rispettivamente alle q -15.35 e q -14.35; da tale quota attraverso ulteriore rampa di scale si raggiunge la q -11.90. Il detto dislivello è altresì superato con un ascensore con accesso diretto a quota -19.10 in aderenza alla scala e smonto (fermata unica) a quota -12.35.

Per effetto delle opere strutturali previste per l'arretramento del muro esistente nonché per il contenimento dei terreni oggi in frana, sono stati ricavati, tramite pareti in c.a. con funzione di controventamento alle paratie di pali, alcuni ambienti destinati a box/ufficio per i vigili urbani, un

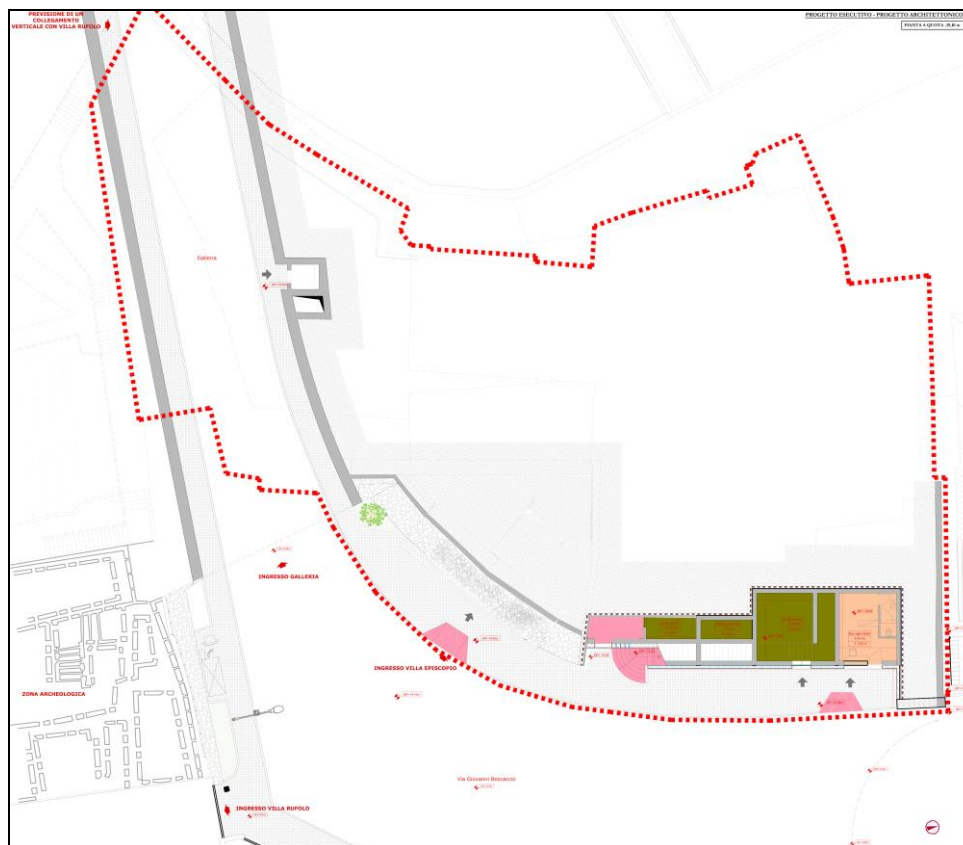


Fig. 113 - Progetto esecutivo quota -19.10

locale tecnico, un locale pompe e il vano ascensore di collegamento tra la quota strada e la quota -12,35. Quest'ultimo rappresenta di fatto il secondo accesso all'edificio.

Il progetto esecutivo ha previsto di non intervenire con opere a ridosso del confine con la proprietà aliena. Pertanto tutti gli interventi sono stati eseguiti a distanza dal muro di confine (fascia "neutra") in adiacenza al muro di confine lato Nord – Est per evitare qualsiasi interferenza con la proprietà aliena. Detta fascia che è stata destinata a verde con una serie di gradoni a diverse quote fino al raggiungimento della quota -11.90; alla quota -16.20 si trova il primo di questi gradoni sistemato a verde belvedere. (Elab.n.61 P.ARE.43)

- **Quota -14,35**

Il progetto definitivo, prevede a quota -14,35 l'ufficio per i Vigili urbani con annessi servizi, raggiungibile esclusivamente attraverso le rampe di scale prospicienti la strada (ex cisterna).

Il progetto esecutivo, in linea con quanto previsto dal progetto definitivo, prevede il riutilizzo della cisterna esistente, con quota calpestio posta a -15,35m, che sarà destinata come alloggio del custode, con l'utilizzo anche dei vani ricavati in seguito all'intervento di consolidamento dei terreni tramite palificata, tra il muro del giardino (QP -12.35) ed il nuovo muro arretrato di sostegno della scala esterna di accesso, vani che ai piani inferiori sono adibiti a locali tecnici. Per tale livello inoltre si prevede la realizzazione del primo di una serie di terrazzi, posto proprio a quota -14,35, dal quale, tramite una scala a doppia rampa, si accede al secondo terrazzo, posto a quota -11,90m collegato direttamente a tutti gli altri servizi della villa. (Elab.n.62 P.ARE.44)

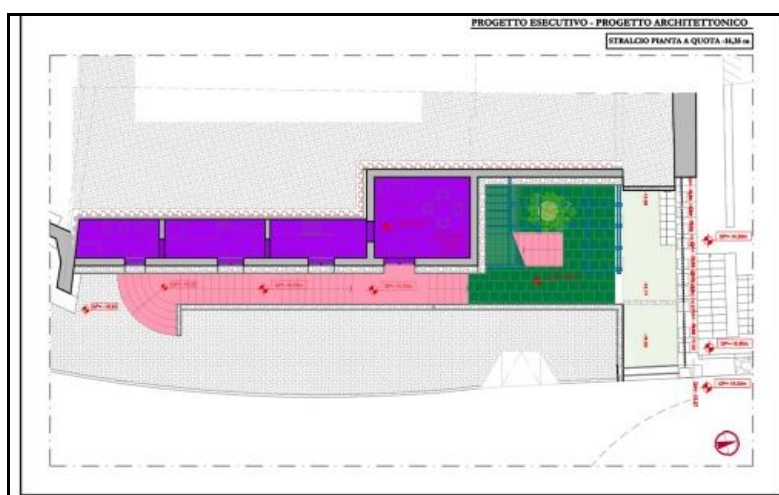


Fig. 114 - Progetto esecutivo quota -14,35

- **Quota -12,35**

Il progetto definitivo, prevede a quota -12,35 una biblioteca con annessi servizi ed un corpo scala che collega tale ambiente al livello superiore; un ambiente destinato al "Residence B" per l'accoglienza dei docenti della scuola costituito da una zona giorno con annessi servizi a quota -12.35 e servito dall'ascensore a quota -19.10.

Il progetto esecutivo mantiene le previsioni del progetto definitivo relativamente al corpo scala, variandone lo sviluppo per la sua realizzazione a norma.

Nell'ambiente destinato dal progetto definitivo ad ospitare la biblioteca, è stata anche prevista la realizzazione di un "caffè letterario", nel quale sarà possibile consultare ed acquistare libri ed anche effettuare l'acquisto e l'ascolto di musica. Il "caffè letterario" inoltre, prevede anche un terrazzo panoramico che affaccia sulla Via G. Boccaccio, da adibire anche a zona eventi e concerti. Tale zona è accessibile sia tramite ascensore, sia attraverso terrazzi e scale che la collegano direttamente alla quota strada -19,10. Il solio di copertura del "caffè letterario" sarà reso fruibile attraverso la realizzazione di una scala di collegamento da q -12.35 a q -8.95. Tale zona sarà destinata alla lettura dei libri e al godimento del panorama.

L'area destinata a "Residence B", zona giorno, con annessi servizi viene confermata come da progetto definitivo.

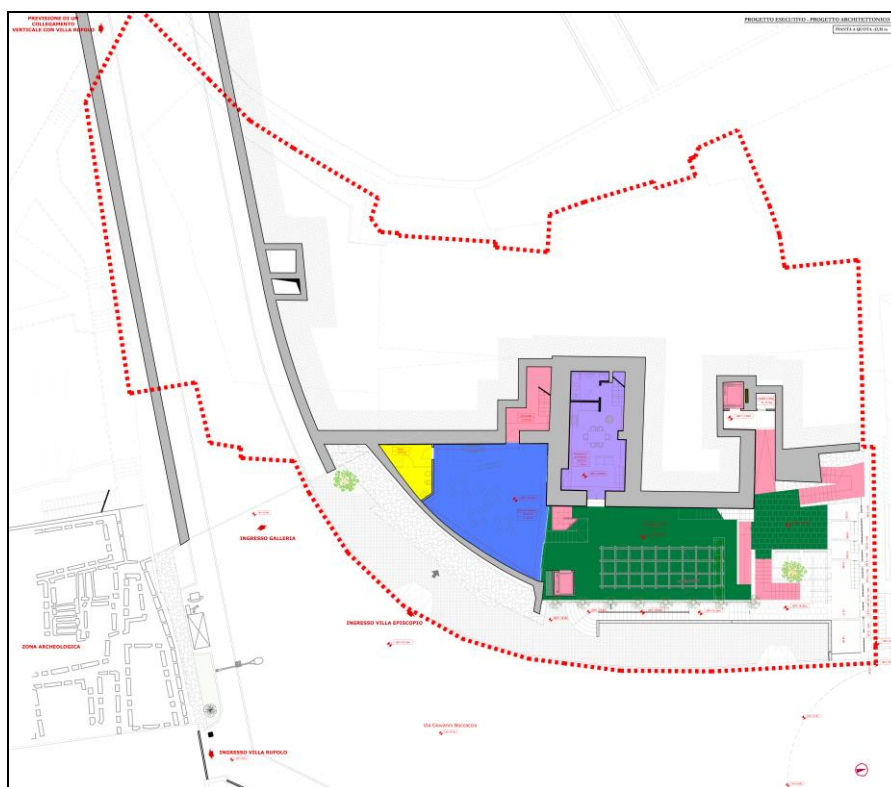


Fig.115 - Progetto esecutivo quota -12.35

Dalla quota -12.35 (giardino) è possibile accedere agli altri livelli tramite rampa di collegamento ad una seconda zona servita da ascensore di collegamento per le q. -6.47, -3.87 e +0.20, posta sul lato nord ovest del fabbricato. (Elab.n.62 P.ARE.44)

- **Quota -9,11**

Il progetto definitivo, prevedeva a quota -9.05 l'archivio musicale, il "Residence A" zona giorno con i rispettivi servizi, l'ascensore di collegamento al tunnel posto a quota -19.10, un ulteriore ascensore di collegamento ai livelli superiori. L'archivio e la zona giorno del "Residence B" a tale livello non risultano accessibili ai diversamente abili, in quanto dette quote sono raggiungibili solo attraverso scale interne.



Fig. 116 - Progetto esecutivo quota -9.11

Il progetto esecutivo, mantiene per tale quota l'ambiente da destinare ad archivio, che presenta tre uscite dirette verso il terrazzo esterno di copertura del "caffè letterario" poste in corrispondenza dei tre absidi, zona raggiungibile anche dal giardino a q -12.35 tramite scala esterna; il "Residence B" zona notte con annessi servizi; il "Residence A" zona giorno, quest'ultimo raggiungibile tramite scala esterna esistente e di cui si prevede il ripristino.

L'accesso al piano superiore (q -6.47) è garantito dalla scala interna posta nell'archivio musicale.

Per tale livello inoltre si prevede il ripristino della scala esterna di collegamento del terrazzo di copertura del caffè letterario al giardino posto a q -4.30, nell'ipotesi anche di un eventuale collegamento di questa zona alle parti di parco prospicienti Villa Rufolo. (Elab.n.63 P.ARE.45)

- **Quota -6,47**

Il progetto definitivo prevede per tale livello il soppalco dell'archivio, la sala lettura a doppia altezza con relativi servizi, il Residence A zona notte, oltre che l'ascensore di collegamento al tunnel e quello di collegamento ai livelli superiori.

Il progetto esecutivo per tale livello, conferma tali destinazioni funzionali del progetto definitivo.

I collegamenti verticali meccanici sono assicurati dall'ascensore n. 2. Non si prevede la necessità di ulteriore scavo per il locale tecnico retrostante l'ascensore n. 2, poiché per tale zona è stato previsto il recupero del giardino esistente (q -7.47) che, attraverso l'inserimento di una scala esterna è posto a servizio delle aule situate a livello superiore. (Elab.n.64 P.ARE.46)

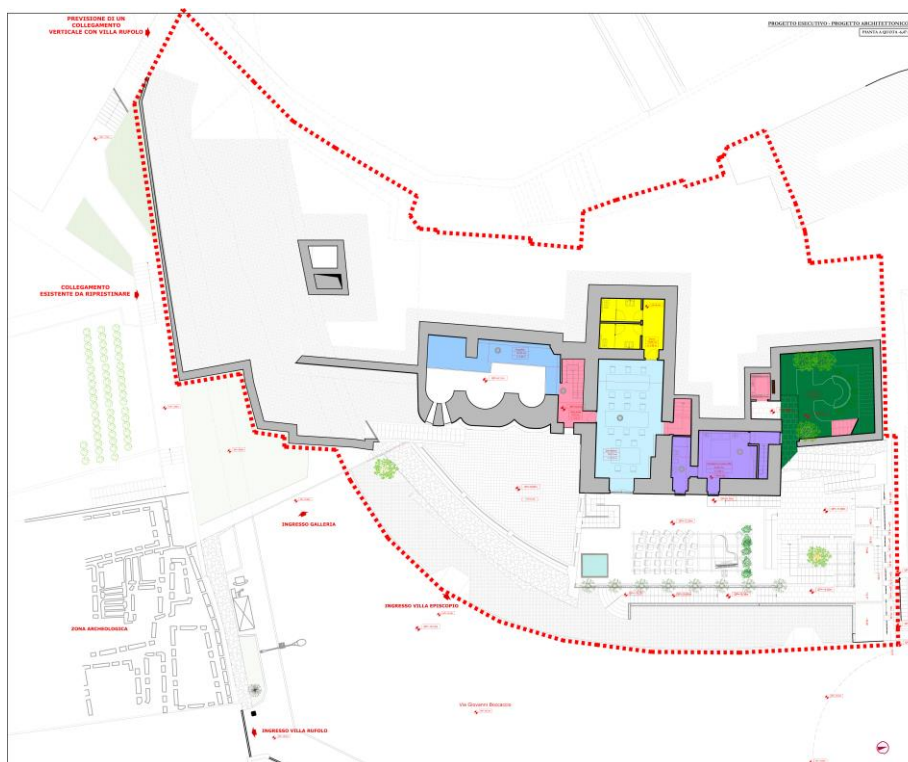


Fig. 117 - Progetto esecutivo quota -6.47

- **Quota -3,87**

Il progetto definitivo prevede a tale livello un locale tecnico, bagni, disimpegni, sala studio, uffici, ingresso, sala lettura, deposito, aule A/B, oltre che l'ascensore di collegamento da quota -11.90. Inoltre il progetto prevede a tale livello l'abbassamento del piazzale antistante l'edificio su via Episcopio da q. - 3,30 a q. -3,68 allo stesso livello degli ambienti interni. Prevede inoltre la realizzazione di due aperture, con l'abbassamento del vano esistente e con la trasformazione in porta dell'attuale finestra di affaccio sul piazzale.

Il progetto esecutivo, conferma la distribuzione funzionale del progetto definitivo.

Per quanto attiene l'abbassamento del piazzale, il progetto esecutivo, non contempla tale scelta, peraltro avallata dalla Committenza, in quanto è stata garantita già l'accessibilità a tutti gli ambienti tramite i collegamenti verticali meccanizzati, e sistemi di rampe e scale. Ciò anche al fine di evitare interferenze con la rete dei sotto servizi esistenti, con evidenti economie.

Da tale livello sarà possibile accedere dall'ambiente adibito a sala studio, attraverso il giardino posto a quota - 4.30 tramite la realizzazione di un camminamento e di un eventuale collegamento, al giardino della limitrofa Villa Rufolo. (Elab.n.65 P.ARE.47)

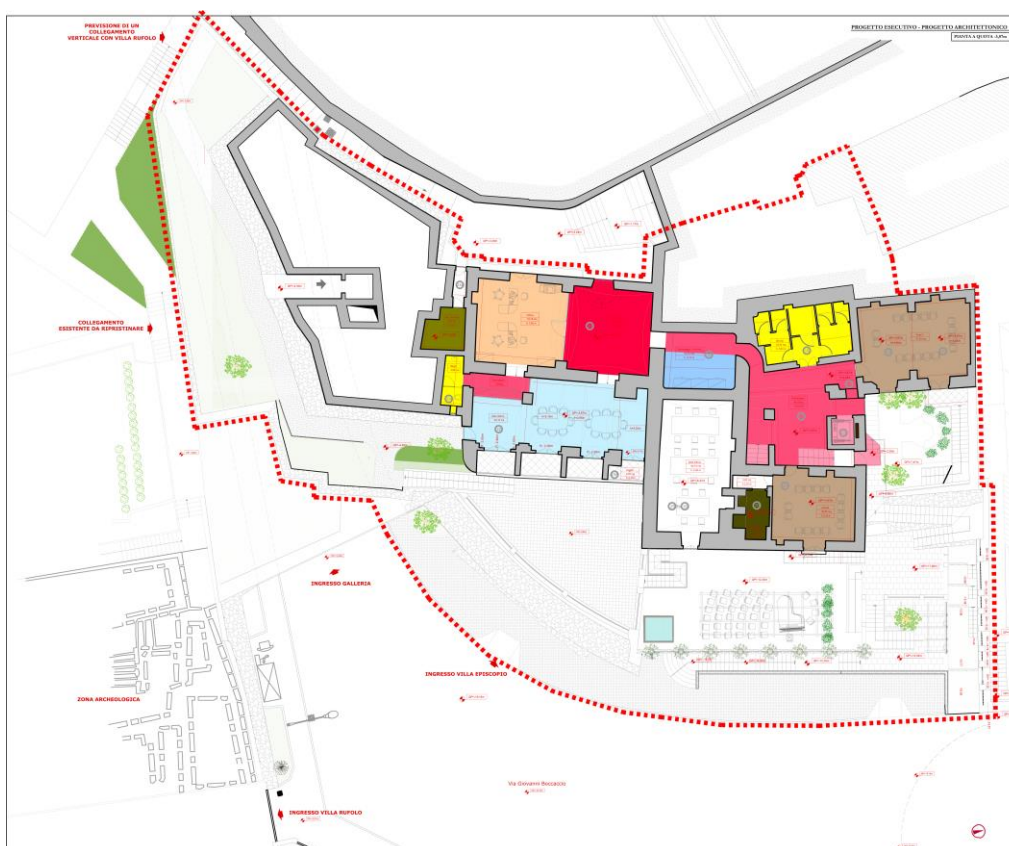


Fig. 118 - Progetto esecutivo quota -3.87

- **Quota 0,00 / +0.20**

Il progetto definitivo prevede a q. 0.00 una sala polivalente, uffici, l'atrio con adiacente disimpegno, un deposito nel vano ricavato al di sotto della scala del campanile, l'ascensore di collegamento da q. -11.50 ed ulteriore ascensore che collega la q. 0.00 alla q. +5.85, servizi igienici e locali tecnici.

Il progetto esecutivo conferma la distribuzione funzionale del progetto definitivo prevedendo il ripristino di un vano situato nel corpo adiacente l'androne, sulla sinistra per chi entra, con l'inserimento di info point, possibile biglietteria.

Da tale livello sarà possibile accedere alla quota superiore (+5.85) tramite l'ascensore n. 3 collegato all'ascensore n.2 per raggiungere da quota +0.20 i livelli inferiori. (Elab.n.66 P.ARE.48)

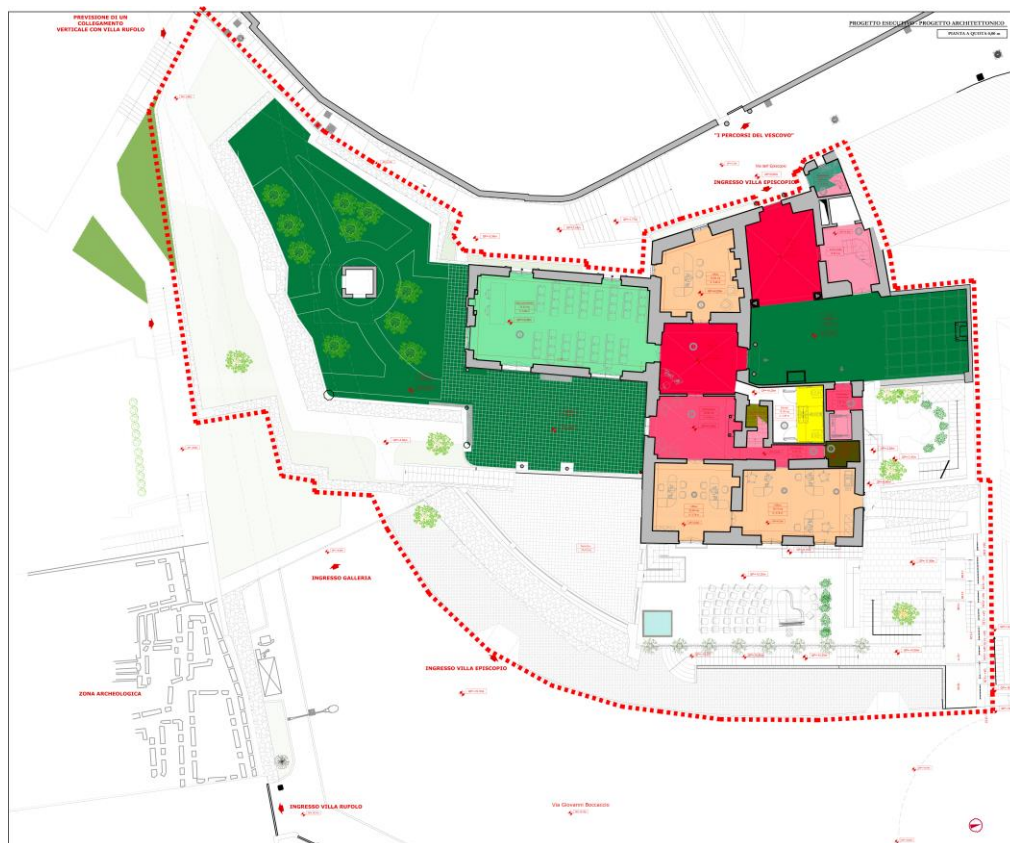


Fig. 119 - Progetto esecutivo quota 0.00

- **Quota +2,80**

Il progetto definitivo, prevede a tale livello locali tecnici.

Il progetto esecutivo conferma tale destinazione funzionale segnatamente ad un deposito.

- **Quota +5,85**

Il progetto definitivo a quota +5.85, raggiungibile da q +0.20 tramite ascensore n. 3, prevede una sala eventi con i relativi servizi e con annessa terrazza panoramica.

Il progetto esecutivo per tale quota prevede un cambio di destinazione d'uso in foresteria dotata dei relativi servizi, raggiungibile o tramite scala interna (campanile) o tramite ascensore n. 3 con il recupero della terrazza posta a copertura dell'androne d'ingresso alla villa.

- **Quota +7,70 / +10.00 (sottotetto)**

Il progetto definitivo non prevede alcuna soluzione progettuale per tali quote.

Nel progetto esecutivo l'ambiente posto a q +7.70 è destinato all'impianto dell'ascensore n. 3.

Per il sottotetto (q +10.00) è prevista la demolizione del solaio posto a copertura della foresteria per lasciare la sovrastante capriata a vista ed il ripristino dell'abbaino come fonte di luce.



Fig.120 - Progetto esecutivo quota +5.85 e stralcio q +2.80

(Elab.n.67 P.ARE.49)

7.1.4 Abbassamento del piazzale

Il progetto definitivo prevede l'abbassamento del piazzale antistante Via Dell'Episcopo da quota - 3,30 a -3,68 allo stesso livello degli ambienti interni. Il progetto definitivo prevede inoltre la realizzazione di due aperture, abbassando il vano esistente e trasformando l'attuale finestra in porta.

Il progetto esecutivo invece, secondo quanto prescritto dalla Regione Campania con propria nota prot. 0209932 del 25/03/2016 non contempla tale scelta, in quanto è stata garantita già l'accessibilità a tutti gli ambienti tramite i collegamenti verticali meccanizzati, e sistemi di rampe e scale; inoltre tale scelta progettuale determinerebbe sicuramente delle interferenze con la rete di sottoservizi esistenti, oltre a essere oggetto di ulteriore aggravio economico. Infatti una tale operazione comporterebbe la demolizione della pavimentazione e del sottofondo esistenti con mezzi meccanici, oltre che alle ordinarie operazioni di scavo, fino alla quota necessaria, con la possibilità di intercettare le infrastrutture di rete esistenti.

Inoltre, data l'accessibilità al piazzale, esclusivamente pedonale, ciò comporterebbe un'evidente difficoltà per i mezzi e le attrezzature di cantiere.



Fig. 121 - Prospetto Ovest



Fig. 122 - Particolare Veduta Piazzale



Fig. 123 - veduta lato Via Dell'Episcopo

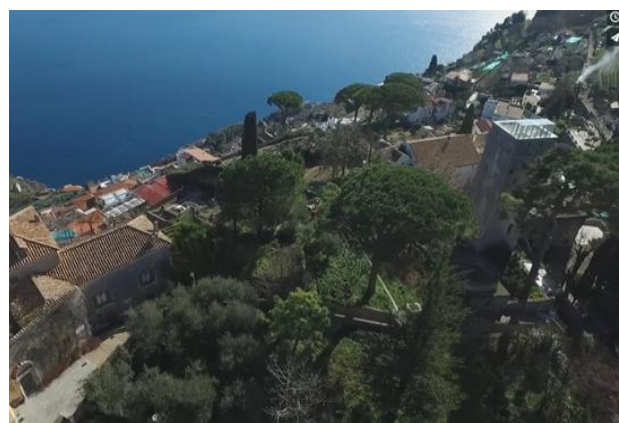


Fig. 124 - veduta lato Via Dell'Episcopo

7.1.5 Rendering

Il progetto definitivo illustra le viste tridimensionali del progetto di restauro a base di gara. Il progetto esecutivo ha provveduto a comparare integralmente le viste tridimensionali elaborate nel progetto esecutivo con quelle del progetto definitivo. I grafici sono riportati nelle figure seguenti e negli elaborati: Elabb.n.77 P.ARE.59, n.78 P.ARE.60, n.79 P.ARE.61.

Ai fini di una miglior comprensione delle previsioni progettuali sono state sviluppate viste tridimensionali e che, oltre a garantire un controllo degli spazi progettati forniscono le viste d'insieme finali dell'intero complesso architettonico.

Di seguito si riportano le viste comparate del Progetto Definitivo e del Progetto Esecutivo.



Render Progetto Definitivo - Vista da Via G. Boccaccio





Render Progetto Definitivo - Vista da Via G. Boccaccio, lato Nord



Render Progetto Esecutivo - Vista da Via G. Boccaccio, lato Nord



Render Progetto Definitivo - Vista da Via G. Boccaccio, lato Nord



Render Progetto Esecutivo - Vista da Via G. Boccaccio, lato Nord

7.1.6 Restauro Artistico

Uno specifico riferimento al restauro delle opere d'arte (restauro artistico), presenti numerose nella Villa Episcopio, è risultato necessario in quanto previste solo parzialmente nel progetto definitivo (affresco a q. +0,20, pavimento posto a q. +0,20 – ambiente n.1 e gli embrici in maiolica a copertura del campanile).

Le opere di pregio artistiche presenti nella Villa Episcopio sono state preventivamente catalogate e rilevate come riportato negli elaborati da SRA.E.02 a SRA.E.08 e nelle schede (cfr. elab. SRA.E.01).



Campioni – Restauri Artistici

7.2 Opere di messa in sicurezza

Altro aspetto da considerare nella disamina del progetto esecutivo è la valutazione contenuta nel progetto definitivo relativo alle opere di **"messa in sicurezza"** dei terrazzamenti su cui è configurato l'edificio.

Il progetto definitivo, infatti, avendo rilevato la presenza di alcuni fenomeni di smottamento del terreno a q.-12,35 (frana 1) e a q. -10,95 (frana 2 v. Elab. TOE.01), ha previsto la realizzazione di una paratia di pali Ø 220 di lunghezza variabile con relativa trave di contenimento (trave testa pali) lungo l'intero fronte oggetto dei richiamati fenomeni.

L'opera, di notevole impegno tecnico realizzativo, fu prevista dal progetto definitivo sulla base della relazione geologiche all'epoca disponibili sui luoghi e per quanto rilevabile, soprattutto, dalla indagine diretta. A

seguito delle indagini geologiche disposte dall'Ente Appaltante con O.d.S. n. 5 del 29/6/2016 e n. 6 dell'08/07/2016, sono state eseguite ulteriori indagini rilevando le oggettive condizioni geologiche del sito.

Inoltre, la storia della morfologia del sito, oggetto nei secoli di continue modifiche e "riduzioni" del territorio soprattutto nel versante verso mare, hanno consentito di acquisire ulteriori informazioni finalizzate alla conoscenza. Il progetto esecutivo ha così affrontato l'obiettivo della sicurezza che richiesto dall'Ente Appaltante applicando le norme e dalle tecniche del buon costruire. A tal fine, il progetto esecutivo ha confermato quanto previsto dal progetto definitivo realizzando paratia di pali Ø 220 su un unico "filo" di perforazione dei pali

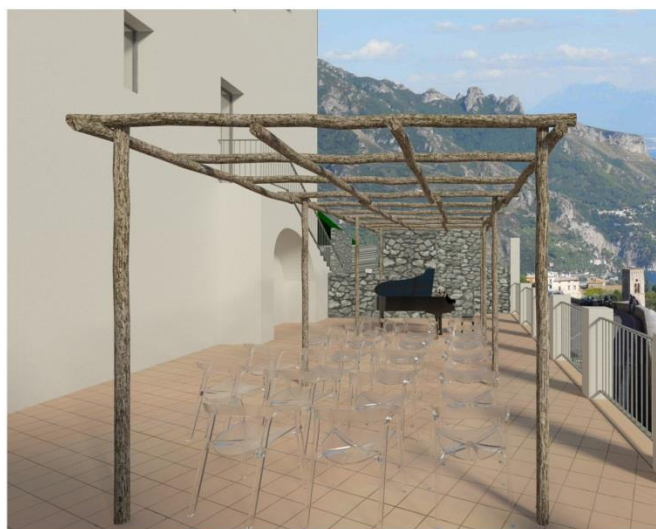


Fig. 101 – Terrazzo q. -12,35: Foto dello stato attuale e foto Render

dall'imposta a q. -12,35 (v. Elab. P.STE 19) della lunghezza variabile da ml 12 (fronte) a ml 9 (lateralmente) a ml 6 (lateralmente a q.-16,90).

L'imposta del "filo" di perforazione (piano macchina) della palificata prevista dal progetto esecutivo, integrata con tiranti di consolidamento della lunghezza media di mt. 12.00 Ø 26, ha richiesto, nel contempo, la realizzazione di tre **"costole"** strutturali di contrasto (setti murari) che consentono due principali opportunità di utilizzo funzionale dei volumi tecnici che la struttura di sicurezza, così realizzata, offre attraverso lo studio esecutivo effettuato.

L'opportunità richiamata ha consentito, quindi, al progettista esecutivo di proporre al Committente l'utilizzo dei locali tecnologici e l'utilizzo di residuali locali ricavati entro terra, collocando le funzioni - già previste dal progetto definitivo - in posizioni più favorevoli e più efficienti per l'uso del complesso immobiliare.

Gli elaborati n. P.ARE 43 – P.ARE 44 riportano con evidenza la richiamata soluzione definita congiuntamente all'Ente Appaltante, che prevede di porre l'ufficio informazione e l'ufficio dei VV.UU. di Ravello direttamente a q. strada (-19,10) oltre ai servizi e all'accesso all'Ascensore (n.1) che collega la quota strada, Via Boccaccio, allo splendido terrazzo ottenuto a q.-12,35 dalla "sala lettura della musica" dove il progetto esecutivo inserisce un punto di ristoro (bar) che potrà consentire l'utilizzo del terrazzo panoramico, copertura della sala letteraria a q. -8,95. Sempre da Via Boccaccio si accede alla scala di collegamento alla Villa ed ai terrazzamenti alla q. -14,35 e con ulteriore scala alla q. -11.90.

Il progetto esecutivo ha proposto lo sviluppo della scala a rampa unica anziché a due rampanti previsti nel progetto definitivo. La scala che si sviluppa lungo la parete del terrazzamento costituito tra le quote -19,10 e -12,35, interrotte con riposi a q. -16,85 e -15,35 che assecondano l'orografia dei terrazzamenti. La realizzazione a rampa unica ha consentito di evitare la scala a doppio rampante affiancato prevista dal progetto definitivo, a favore della soluzione a rampa unica, molto apprezzata nella architettura tradizionale ravellese e, allo stesso tempo, riducendo l'ingombro in pianta.

Tale ultima opportunità offerta dalla definizione di una geometria della scala più contenuta (ingombro in pianta) della scala di accesso al complesso immobiliare, ha consentito altresì di proporre l'allargamento del marciapiede molto esiguo (circa 60 cm) lungo Via Boccaccio e non idoneo a fornire a Villa Episcopio un accesso coerente all'uso pubblico del complesso e soprattutto dal punto di vista della sicurezza per i visitatori, garantendo il risultato atteso dalla destinazione pubblica conferita al complesso.

La proposta del progetto esecutivo è stata condivisa dalla Commissione nominata dall'Ente appaltante per la verifica del progetto esecutivo, offrendo la soluzione a rampa unica di accesso al complesso da q. -19,10 a q.-14,35 al di sotto della quale sono stati previsti i citati locali; a q. -15,35 la guardiania con alloggio del custode; mentre, continuando a q. -11,90 si può accedere tramite una serie di gradoni sistemati a verde ad un gradevole terrazzo belvedere posto a q.-16,00, e realizzato per allontanare le operazioni di consolidamento (palificate) e di scavo, della proprietà confinante.

Il progetto esecutivo ha posto la necessaria attenzione agli aspetti riguardanti la sistemazione del muro di confine che da via Boccaccio si sviluppa lungo il confine Nord della Villa Episcopo fino alla quota 0.00.

Il muro in esame non è stato oggetto della progettazione definitiva sebbene lo stesso si presenti a rustico, privo di intonaco caratterizzata da "salti" di quota con altezza variabile da 0,30m a 1,90m, senza recinzione sovrastante e di facile accessibilità tra la proprietà pubblica (Villa Episcopo) e la proprietà privata (edifici confinanti).

Il progetto esecutivo ha provveduto a rilevare il manufatto in questione lungo l'intero sviluppo dello stesso, come riportato nella figura seguente, prevedendo le finiture con l'inserimento di dispositivi anti-intrusione integrati da una sovrastante inferriata alla napoletana (cfr. elab. P.ARE.41 e P.ARE.42).

Le opere in questione sono previste nell'ambito della progettazione generale.



Fig. 102 – Progetto architettonico – Sistemazioni esterne : Sezione II'

Le **opere di sicurezza** così realizzate definiscono lo spazio esterno nel pieno rispetto dell'orografia del sito come meglio illustrato dagli elaborati grafici di progetto soprattutto con le sezioni (Elab. P.ARE 52-53-58).



Fig. 103 – Progetto architettonico – Sezione CC''

Le **pareti esterne** dei terrazzamenti saranno rivestite con le stesse pietre attualmente adoperate per i muri di contenimento dei richiamati terrazzamenti.

Inoltre la progettazione esecutiva sul piano funzionale, ha previsto l'ubicazione dei quadri elettrici di comando dell'intero complesso nei locali destinati ai VV.UU. con quadro di controllo sezionato in tre principali linee: a) Esterni, b) Villa Principale, c) zona Via Boccaccio / Biblioteca (compreso ascensore). Con la soluzione proposta, si prevede che il complesso possa godere di un eventuale uso autonomo delle tre zone funzionali con possibilità di orari ed eventualmente gestioni aventi esigenze diverse che coinvolgano tempi e usi contemporanei, ma con differenti programmazioni.

Il **costo** delle opere strutturali di sicurezza è stato posto in evidenza nel quadro tecnico economico in quanto opere non soggette a ribasso del progetto definitivo.

Il progetto esecutivo, quindi, ha affrontato le opere di messa in sicurezza dei terrazzamenti con la priorità realizzativa richiesta dall'Ente Appaltante, per procedere alle opere di consolidamento statico dell'edificio storico in conformità a quanto indicato dal progetto definitivo che, tenuto conto anche delle risultanze delle indagini archeologiche riportate negli elaborati A.01 e A.02, ha previsto il necessario puntellamento di alcune parti dell'edificio. Le opere di consolidamento provvisori sono la demolizione e/o il consolidamento di alcune

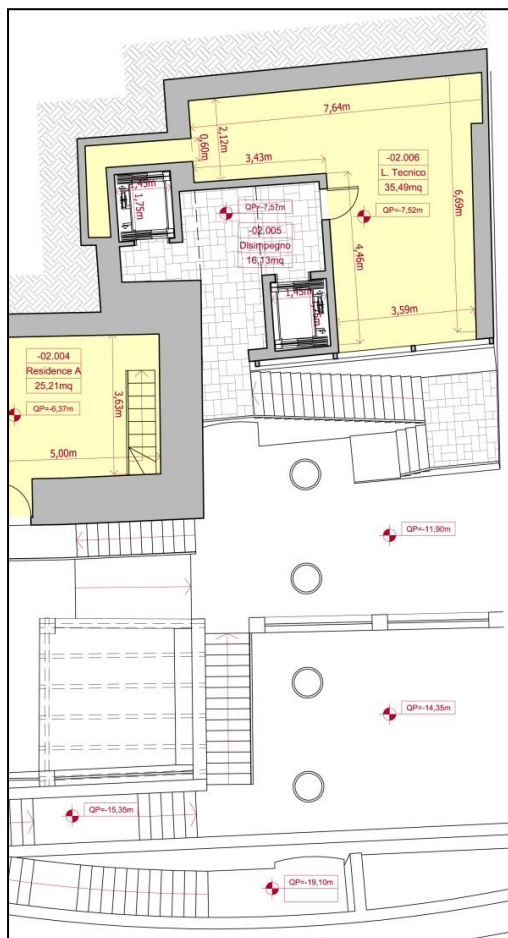


Fig. 104 – Progetto Definitivo: Stralcio pianta q.-6.52

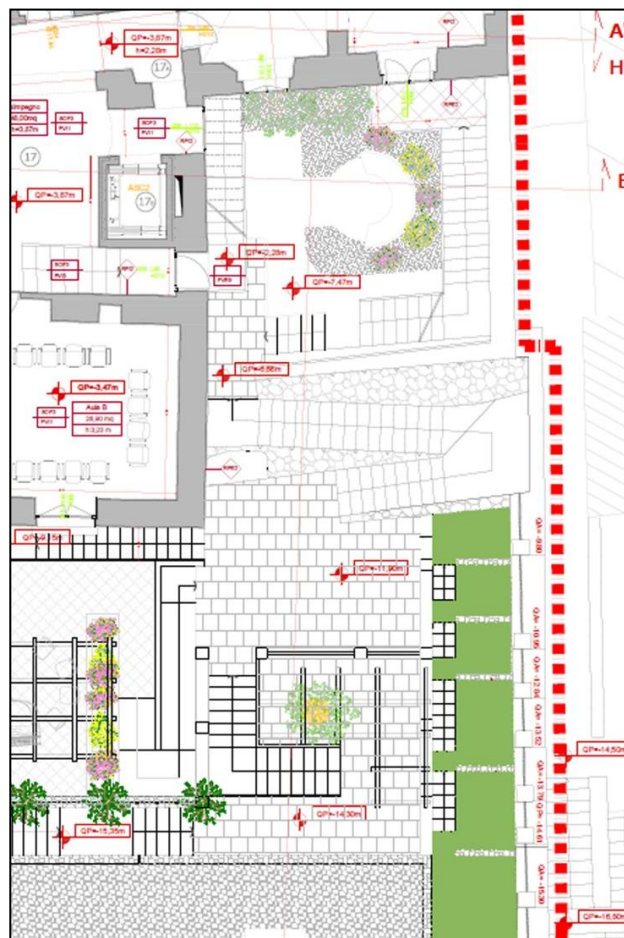


Fig. 105 – Progetto Esecutivo: Stralcio pianta a q. -3.47 - ripristino giardino a q. -

strutture orizzontali (volte e solai) puntualmente descritte negli elaborati strutturali dal n. P.STE 12 al n. P.STE 18 qui integralmente richiamate e descritte nella presente relazione nei paragrafi successivi dedicati alle strutture.

Le opere di messa in sicurezza nascono in seguito all'analisi dello stato dei luoghi e dei risultati ottenuti dalle indagini geotecniche condotte che hanno evidenziato fenomeni franosi e/o di dissesto dei versanti di particolare rilievo nell'intorno del sito oggetto di intervento. Di seguito

si possono apprezzare le due frane 1F ed 2F che si attestano a quota -10,00 per la 1F e a -12,00 per la 2F, in prossimità del piano fondale di Villa Episcopo.

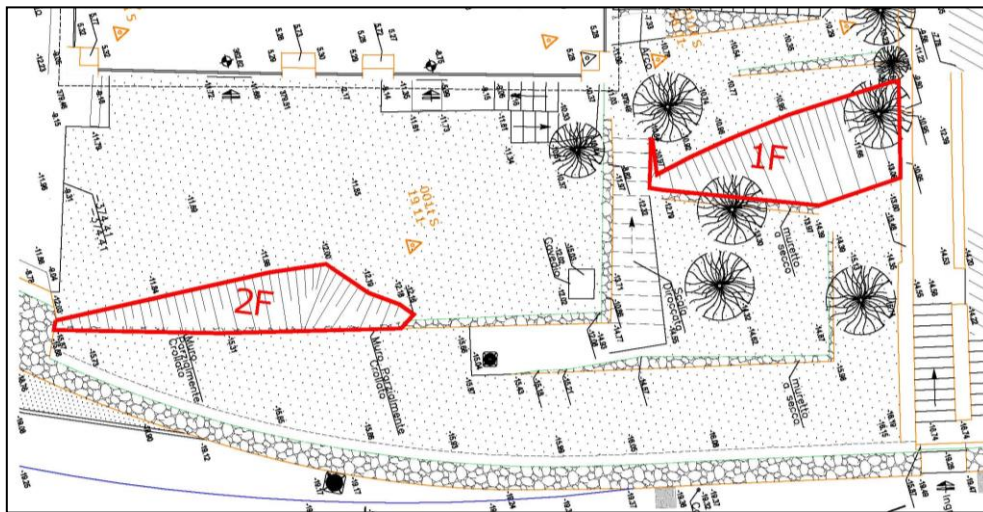


Fig. 126 – Planimetria con individuazione delle zone in frana

A valle di tali ritrovamenti sono state previste delle opere di messa in sicurezza del versante che percorre via Giovanni Boccaccio, realizzando una paratia tirantata, con micropali di diametro pari a 22 cm in acciaio S355 con tubo Ø168 mm sp. 8 mm gettato a pressione con malta cementizia additivata e doppia fila di tiranti passivi della lunghezza di 12 m costituiti da barre filettate con diametro di 32 mm collocate in un foro da 100 mm e successivo riempimento con boiaccia di cemento. In testa ai pali è prevista una trave di collegamento 50x30.

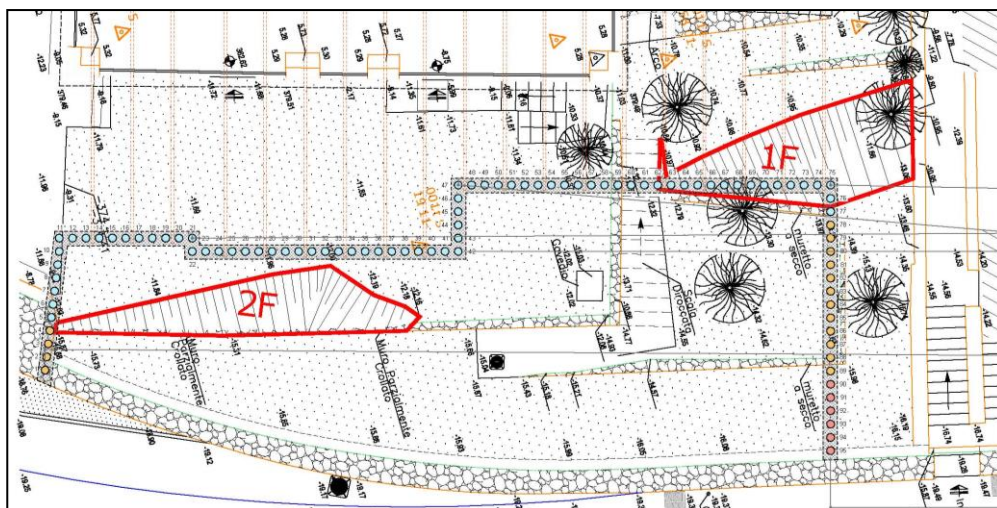


Fig.127 – Planimetria con individuazione delle zone in frana e palificata

Con tale intervento di messa in sicurezza è stato possibile realizzare un nuovo corpo in c.a. in aderenza con la paratia stessa; quest'ultimo sarà trattato nel paragrafo "Opere connesse agli interventi di sicurezza".

7.3 Il progetto strutturale

7.3.1 Premessa

Gli interventi principali riguardano il consolidamento ed il rinforzo delle pareti in muratura, la sostituzione dei solai non idonei (perlopiù realizzati in putrelle materiale di riempimento dalle scarse caratteristiche meccaniche), il rinforzo degli esistenti solai in latero cemento ed in travetti prefabbricati, il rinforzo delle volte, la sostituzione delle strutture lignee di copertura, l'inserimento di catene e la sostituzione delle piattabande non idonee.

Inoltre, al fine di ottenere un adeguamento funzionale della struttura, è stata prevista la realizzazione di una serie di scale in acciaio, un vano ascensore per il superamento delle barriere architettoniche ed un corpo aggiunto, strutturalmente indipendente dall'edificio in muratura, realizzato in c.a. dove troverà spazio un altro ascensore.

Tutti gli interventi sono da inquadrare come interventi locali atti ad ottenere un miglioramento del comportamento statico e sismico della struttura, così come definito dal paragrafo 8.4.2 della Norma Tecnica NTC2008, e sono stati pensati al fine di non apportare modifiche sostanziali allo schema strutturale originario del corpo di fabbrica.

Tutto quanto fin qui anticipato sarà meglio descritto nei paragrafi di seguito riportati, cui si rimanda per una migliore comprensione dei problemi affrontati e delle soluzioni tecniche adottate.

7.3.2 Individuazione del Sito

Il fabbricato oggetto del presente intervento è sito nel Comune di Ravello, di seguito si riportano le coordinate geografiche da cui saranno derivate alcune delle azioni di carattere "naturale" che interessano le opere.

In particolare le coordinate geografiche che individuano il sito sono:

- Latitudine (Coordinate WGS84): 40.65030° N;
- Longitudine (Coordinate WGS84): 14.61310° E.
- L'altitudine media del sito sul livello del mare è pari a: 350.0 m s.l.m.

La configurazione topografica è di forte pendenza, per cui la categoria topografica di appartenenza ai sensi delle vigenti normative è T4 "Pendii con larghezza molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$ " ($h/H = 0.90$ dove h = quota sito e H = quota massima del versante).

7.3.3 Analisi storico-critica e Rilievo

Il fabbricato in oggetto è ubicato nel Comune di Ravello e presenta sette livelli di cui quattro parzialmente interrati. Trattasi di un edificio isolato che nel corso della propria storia ha subito numerosi rimaneggiamenti che hanno portato alla trasformazione dell'impianto originario con una configurazione attuale che si presenta complessa ed articolata.

Quanto di seguito descritto scaturisce da analisi a vista e saggi eseguiti diffusamente in loco al fine di ottenere una adeguata conoscenza degli elementi strutturali.

La struttura portante risulta essere in muratura ed in particolare realizzata perlopiù con pietrame lapideo disordinato. La malta risulta di natura friabile al tatto e la spicconatura dell'intonaco ha comportato in molti casi il distacco di elementi lapidei dalla parete.

Le pareti dell'ultimo livello, a partire dalla quota di +5,85 m, sono invece in muratura di tufo giallo, si presentano ad un unico paramento con giunti di malta orizzontali perfettamente allineati mentre i giunti verticali risultano idoneamente sfalsati. La malta utilizzata evidenzia un buono stato di conservazione. Tali pareti rappresentano l'ultimo ampliamento realizzato.

Anche per quanto riguarda gli orizzontamenti si riscontrano una serie di diversificazioni frutto dei citati rimaneggiamenti che l'edificio ha subito nell'arco della propria vita. Partendo infatti dal livello a quota inferiore si ha:

- **Quota – 9,11 m:** è presente un solaio alleggerito realizzato con travetti prefabbricati precompressi (*Tipo B*) orditi secondo la luce minore. L'altezza strutturale totale è pari a 24 cm di cui 20 cm di travetti completati da una soletta in cemento dello spessore di 4 cm senza armatura di ripartizione;

- **Quota – 6,47 m:** permane la stessa tipologia di solai descritti per la quota inferiore (*Tipo B*). È presente un piccolo solaio latero cementizio (*Tipo A*) in corrispondenza dell'ala sud (Episcopio) che presenta altezza strutturale totale pari a 20 cm con soletta in cemento dello spessore di 4 cm senza armatura di ripartizione;

- **Quota – 3,87 m:** l'ala sud è caratterizzata dalla presenza di solai latero cementizi (*Tipo A*) con le caratteristiche dimensionali riportate per la quota inferiore. Il solaio del vano centrale presenta una altezza di 21 cm ed è stato realizzato con putrelle IPN160 ad interasse di 80 cm (*Tipo D*). Il riempimento fra gli elementi di acciaio, così come la sovrastante soletta dello spessore di 5 cm, è costituito da una miscela di calce e lapillo dalle scarse caratteristiche meccaniche e contraddistinta dall'assenza di armatura. Il solaio del vano ubicato a nord è stato invece realizzato con travetti precompressi prefabbricati (*Tipo B*) della stessa tipologia descritta precedentemente;

- **Quota +0,00 m:** si rinvenivano in corrispondenza del terrazzo dell'ala sud, tre volte a vela e due volte a botte. Completano l'ala sud altre due volte a vela. Il corpo centrale presenta invece una volta a botte dello spessore di 20 cm con riempimento in calce e lapilli per uno spessore di circa 10 cm. Al di sopra di tale volta, a formare il piano di calpestio, c'è una soletta non armata in calce e lapilli che, con sistema ad arco trasferisce i carichi in chiave della volta e sulle pareti perimetrali. L'ala nord è caratterizzata dalla presenza di un solaio in putrelle IPN160 e riempimento in calce e lapillo (*Tipo D*) della stessa tipologia descritta precedentemente ed un solaio in putrelle IPN160 ad interasse 100 cm e voltine (*Tipo E*). Al di sotto del piano di calpestio del piazzale esterno sono invece presenti due volte a crociera ed una volta a botte;
 - **Quota +2,80 m:** un solaio in travetti prefabbricati precompressi (*Tipo B*) in corrispondenza dell'ala nord;
 - **Quota +4,30 m:** un controsoffitto realizzato con travi in legno, tavolato e sovrastante massetto è presente in corrispondenza del terrazzo panoramico. Probabilmente rappresenta il vecchio solaio di copertura prima di una successiva sopraelevazione che ha portato la quota di calpestio a +5,30 m.
 - **Quota +5,30 m:** un solaio in putrelle (*Tipo D*) costituisce il calpestio del terrazzo panoramico. L'ala sud è invece caratterizzata da volte a crociera a vista;
 - **Quota +5,85 m:** Il corpo centrale è caratterizzato da due volte a crociera dello spessore di 20 cm con riempimento in calce e lapilli per uno spessore di circa 10 cm. Al di sopra di tale volta, a formare il piano di calpestio, c'è un solaio in putrelle con riempimento in calce e lapilli non armato (*Tipo D*). In corrispondenza dell'ala ovest sono presenti due volte a crociera a vista.
- Le **coperture** sono prevalentemente in struttura lignea con capriate in legno di castagno, listelli e sovrastante manto di tegole. I solai di copertura dell'ambiente a quota +2,80 m e del corpo scala adiacente al portone di ingresso sono del tipo ad una falda inclinata e realizzati con sistema latero cementizio.

7.4 Consolidamento statico - Descrizione degli Interventi

A seguito al rilievo strutturale, ad una accurata valutazione delle lesioni degli elementi ed alle risultanze delle verifiche dello stato di fatto dell'immobile, si è deciso di operare una serie d'interventi diffusi volti ad aumentare le caratteristiche di resistenza della muratura, migliorare la qualità dei collegamenti degli orizzontamenti nonché la resistenza degli stessi e sostituire le esistenti coperture in legno inserendo cordoli sommitali di incatenamento, oltre vari interventi

di tipo locale (interventi di sarcitura delle murature, interventi di cuci e scuci nelle zone delle pareti con lesioni passanti, realizzazione di piattebande, ecc.).

Si prevede inoltre la realizzazione di nuove opere per ottenere un adeguamento funzionale dell'edificio alle esigenze di progetto.

Di seguito si riporta una più dettagliata descrizione degli interventi.

7.4.1 Rincocciatura, consolidamento e rinforzo delle pareti

L'intervento per le pareti prevede fasi successive che vengono di seguito descritte:

Fase 1) la spicconatura di porzioni di intonaco, ove necessario, sino alla messa a nudo degli elementi strutturali la sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti con scaglie di materiale idoneo impiego di malta compatibile con la malta esistente, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica;

Fase 2) il consolidamento prevede iniezioni diffuse su tutta la muratura in pietrame di miscela a base di pura calce naturale NHL 3.5 e ridotte emissioni di CO₂ ;

Fase 3) rinforzo statico, realizzato attraverso l'applicazione di rete in fibra di basalto e acciaio inox e posa di malte speciali con funzioni consolidanti. Tale tipologia di rinforzo non viene applicato in modo generalizzato su tutte le pareti ma solo sulle porzioni di muratura che, in fase di verifica, necessitavano di un incremento di resistenza. In base alla resistenza richiesta è stato pertanto valutata l'ipotesi di applicare il rinforzo su entrambe le facce della parete o su di un solo lato. Per maggiori dettagli sulla ubicazione degli interventi e le modalità di esecuzione si rimanda agli elaborati grafici dedicati.

7.4.2 Sostituzione tetti di copertura

Con riferimento ai tetti di copertura in legno, è previsto lo smontaggio degli stessi per la realizzazione di un cordolo di coronamento in c.a. Considerando lo stato di degrado degli elementi lignei si è ritenuto opportuno procedere con la sostituzione integrale degli stessi lasciando invariate le quote originarie. Sempre nel rispetto delle carpenteria della copertura esistente si procede a disporre delle capriate in legno di castagno, classe D24 con travi a sezione rettangolare stondata 20x20 cm, con gli stessi interassi rilevati. Sulle travi di falda si dispongono gli arcarecci, ed un tavolato in legno di castagno dello spessore di 30 mm su cui poggia il pacchetto di copertura.

Per distribuire in modo uniforme i carichi verticali della copertura si procede dapprima con la ricostruzione della testa muro con blocchi di tufo e successivamente con la realizzazione di un cordolo di coronamento in c.a. avente sezione rettangolare e altezza pari a 30 cm.

7.4.3 Sostituzione solai in putrelle

Gli attuali solai in putrelle verranno sostituiti con nuovi solai realizzati con sistema misto acciaio - calcestruzzo con profili HEB120, lamiera grecata e getto di calcestruzzo armato. Il tutto verrà completato con la posa in opera di idonei connettori con la funzione di rendere collaborante la soletta in c.a.

Con tale intervento verrà ridotto il peso complessivo del solaio eliminando lo spessore di calce e lapillo che, tra l'altro, non fornisce un idoneo contributo resistente.

7.4.4 Rinforzo delle Volte

Per il consolidamento delle due volte indicate si prevede lo svuotamento e l'alleggerimento dell'estradosso della volta con conseguente pulizia della superficie di estradosso sino alla messa a nudo degli elementi strutturali la sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di materiale idoneo e impiego della malta compatibile con l'esistente, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica.

La fase successiva riguarda il rinforzo statico, realizzato attraverso l'applicazione all'estradosso di rete in fibra di basalto e acciaio inox e posa di malte speciali con funzioni consolidanti.

Per maggiori dettagli sulla ubicazione degli interventi e le modalità di esecuzione si rimanda agli elaborati grafici dedicati.

7.4.5 Rinforzo solai esistenti

Gli esistenti solai latero cementizi ed in travetti prefabbricati, come risulta dalla verifica dello stato di fatto, non risultano idonei per sopportare i carichi previsti e pertanto è stato previsto un intervento di rinforzo mediante FRP.

7.4.6 Cucitura di Pareti con Lesioni Passanti

Laddove le pareti presentano lesioni passanti è previsto il ripristino della continuità muraria attraverso la rimozione degli elementi lapidei lesionati o degradati e la successiva realizzazione di una nuova tessitura muraria con nuovi elementi senza interrompere la funzione statica della muratura nel corso dell'applicazione della stessa.

7.4.7 Rinforzo delle Piattebande esistenti

Le piattebande esistenti sono costituite da un tavolato in legno di castagno ammalorato.

Nell'intento di preservare l'esistente ed eliminare la sua funzione statica, si prevede di inserire al disopra delle piattebande esistenti, ad una distanza non superiore a 20 cm, due profili UPN 120 classe S275 rese collaboranti da barre filettate classe 8.8 del diametro di 16 mm poste ad un interasse non inferiore a 20 cm.

7.5 Progetto verifica degli interventi

Di seguito si riporta un sunto delle verifiche degli interventi di progetto. Si ripete che gli interventi previsti sul corpo di fabbrica esistente sono volti a migliorare il comportamento statico della struttura senza modifiche sostanziali dello stato deformativo e sollecitante degli elementi strutturali dell'edificio.

7.5.1 Modello adottato edificio esistente

Il modello è stato messo a punto modificando il modello dello stato di fatto

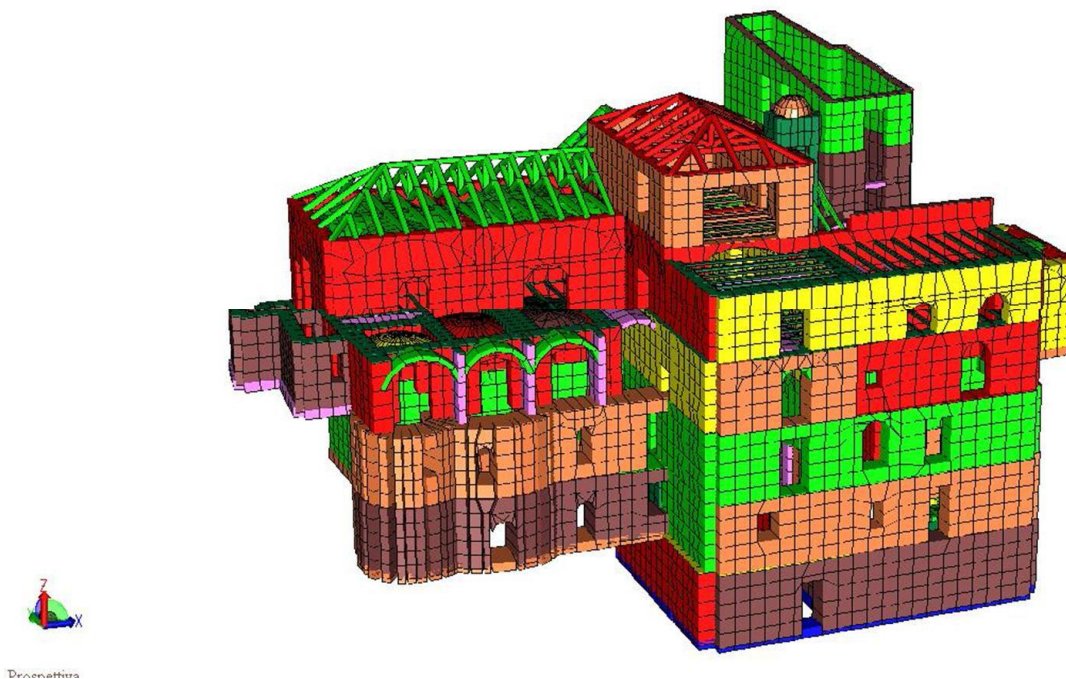


Fig. 128 – Modello dello stato di fatto.

Si è tenuto conto d'azioni sismiche calcolate secondo il DM 14/01/2008.

E' stato adottato un modello agli elementi finiti costituito da un insieme spaziale di elementi monodimensionali (travi e pilastri) e bidimensionali (pareti e volte).

L'analisi sismica utilizzata per la verifica del fabbricato in oggetto è l'analisi dinamica lineare con il metodo dello spettro di risposta.

Le azioni sismiche di progetto sono state definite a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito. Al sito in esame, considerando il soddisfacimento dello Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV) relativo ad un evento sismico con periodo di ritorno pari a 475 anni e probabilità di superamento del 10%, sono associati i seguenti valori dei parametri di riferimento:

- a_g (accelerazione orizzontale massima al sito) = 0,098g;
- F_0 (valore max del fattore di amplificazione dello spettro) = 2,61;
- TC^* (periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro) = 0,43 sec.

Le azioni sismiche sono successivamente state gradualmente ridotte fino a trovare il valore dell'accelerazione massimo che la struttura è in grado di sopportare.

Il criterio di verifica degli elementi strutturali adottato è quello agli stati limite ultimi.

7.5.2 Grado di sicurezza raggiunto edificio esistente

Dalle verifiche eseguite si è riscontrato che l'edificio non è in grado di resistere alle azioni sismiche di progetto previste dalla norma per il soddisfacimento dello Stato Limite di Salvaguardia della Vita intervenendo sul solo incremento delle caratteristiche meccaniche delle muratura ma si renderebbero necessari interventi significativi che prevedrebbe l'inserimento di nuovi elementi resistenti e che modificherebbero in modo sostanziale l'originale impianto dell'edificio.

Pertanto, gli interventi progettati sono mirati al raggiungimento dell'obiettivo prefissato, ovvero rendere l'edificio in grado di resistere ad una azione sismica pari, valutata in termini di accelerazione, pari ad almeno il 50% dell'accelerazione sismica di progetto prevista per il sito in esame allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita.

È stata pertanto considerata una accelerazione di picco al suolo pari a 0,056 g (51% circa della massima accelerazione al suolo prevista per il sito in esame).

7.5.3 Grado di sicurezza raggiunto edificio esistente

Dalle verifiche eseguite si è riscontrato che l'edificio non è in grado di resistere alle azioni sismiche di progetto previste dalla norma per il soddisfacimento dello Stato Limite di Salvaguardia della Vita intervenendo sul solo incremento delle caratteristiche meccaniche delle muratura ma si renderebbero necessari interventi significativi che prevedrebbe l'inserimento di

nuovi elementi resistenti e che modificherebbero in modo sostanziale l'originale impianto dell'edificio.

Pertanto, gli interventi progettati sono mirati al raggiungimento dell'obiettivo prefissato, ovvero rendere l'edificio in grado di resistere ad una azione sismica pari, valutata in termini di accelerazione, pari ad almeno il 50% dell'accelerazione sismica di progetto prevista per il sito in esame allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita.

È stata pertanto considerata una accelerazione di picco al suolo pari a 0,056 g (51% circa della massima accelerazione al suolo prevista per il sito in esame).

7.5.4 Opere connesse agli interventi di sicurezza

Le opere connesse a tali interventi sono consistite prevalentemente nella realizzazione di una paratia di pali con andamento ad L, con cordolo in testata e ancoraggi a mezzo tiranti. Tale intervento ha avuto il duplice scopo di contenere le zone in frana e più precisamente la Zona 1 e 2 e quale intervento propedeutico per la realizzazione del fronte arretrato su via Boccaccio prevedendo altresì la costruzione di setti in cemento armato ortogonali alla paratia stessa con funzione di irrigidimento per le azioni di spinta del terreno e portante per i solai realizzati per i locali tecnici che si sono creati tra i setti stessi.

7.5.5 Paratia – Descrizione generale e verifica

Per realizzare la nuova opera si è inteso procedere preliminarmente alla messa in sicurezza del fronte di scavo mediante la realizzazione di una paratia tirantata.

I tiranti verranno realizzati con l'inserimento di barre filettate con diametro di 32 mm in un foro da 100 mm e successivo riempimento con boiacca di cemento. La lunghezza complessiva sarà pari a 12 m. La funzione affidata ai tiranti è quella di resistere alle sollecitazioni trasferite dal terrapieno.

Non sono state valutate le azioni sismiche in quanto il funzionamento di tale opera è limitato alla fase di scavo e di realizzazione della nuova opera in c.a. i incrementi di carico dovuti alla movimentazione di mezzi e materiali per la realizzazione del muro di sostegno a monte.

8. IMPIANTI TECNOLOGICI

Per quanto concerne gli impianti, nella presente relazione si sintetizzano i principali interventi previsti rinviando il dettaglio per singolo impianto alle relazioni di cui al seguente elenco:

- *R.IIE.10 Relazione Impianto Idrico*
- *RAE.09 Relazione Antincendio*
- *R.IEE.08 Relazione impianto elettrico*
- *R.IRE.08 Relazione di calcolo carichi termici*
- *R.ISE.09 Relazione descrittiva impianti speciali*

Al fine di illustrare i principali interventi oggetto della progettazione esecutiva di seguito si riportano le descrizioni tecnico-impiantistiche di sintesi

8.1 Impianto idrico sanitario

L'impianto è stato adeguato all'effettivo utilizzo pubblico dell'immobile con inserimento di servizi per diversamente abili con un lieve discostamento economico. In particolare per l'approvvigionamento delle acque, considerato l'uso pubblico dei locali da adibire a residenze, aule, sale conferenze, bar e sale lettura, si prevede di utilizzare le acque potabili dell'acquedotto comunale. Per quanto attiene gli scarichi, è necessario convogliare sia i reflui, assimilabili in prima analisi a quelli domestici, che le acque piovane.

A tali fini si sono rese necessarie le seguenti reti:

- ✓ Impianto idrico potabile a servizio dell'intero edificio;
- ✓ Impianto di raccolta e convogliamento delle acque bianche dei tetti e dei terrazzi;
- ✓ Impianto di raccolta e convogliamento delle acque reflue degli scarichi WC.

Il fabbisogno idrico, dovendo soddisfare la richiesta per il consumo umano, e di conseguenza avere le caratteristiche di potabilità, dovrà essere necessariamente fornito dall'acquedotto comunale.

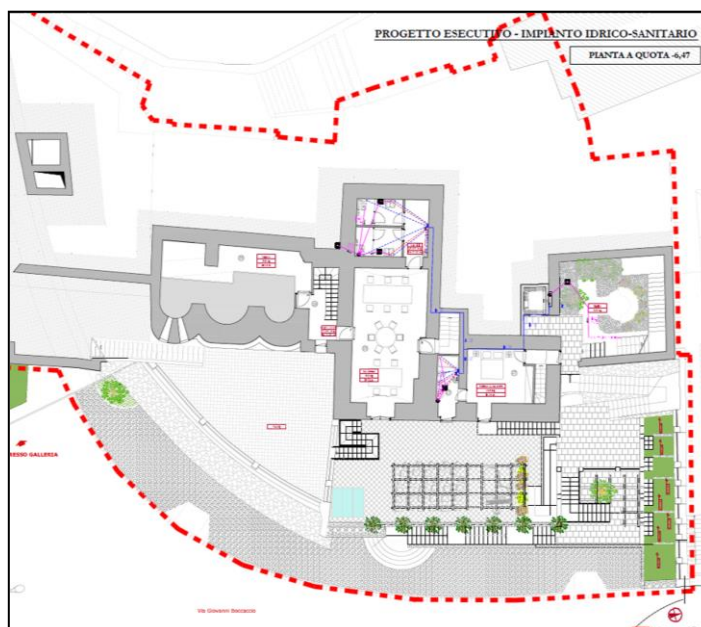


Fig. 129 -Impianto idrico: pianta a q -6.47

8.4 Impianto elettrico

Il progetto definitivo ha previsto la realizzazione di un impianto elettrico a controllo centralizzato con soli 5 quadri di comando ubicati alle varie quote. L'esigenza di un utilizzo flessibile dell'immobile ha richiesto il sezionamento dell'edificio in due aree prevalenti d'uso, una da quota - 19,10 a quota - 12,35 e l'altra da quota - 12,35 a via dell'Episcopo quota +5,85. Ciò ha comportato l'aumento del numero dei quadri elettrici (nel progetto esecutivo ne sono previsti 16) con il conseguente aumento delle linee elettriche e dei cavidotti; pertanto è stato necessario rivedere l'intero impianto elettrico compresi gli impianti speciali. Inoltre la scelta di adottare l'utilizzo di pompe di calore elettriche, al fine di migliorare l'efficienza energetica, ha comportato un aumento della potenza elettrica installata con conseguente incremento del numero di protezioni, linee e canalizzazioni elettriche. L'incremento per tale variazione è stata valutata circa 100.000.00 €.

Per ulteriori dettagli, oltre ai grafici di progetto (da IEE.01 a IEE.11) si rimanda alla relazione R.IEE.09.

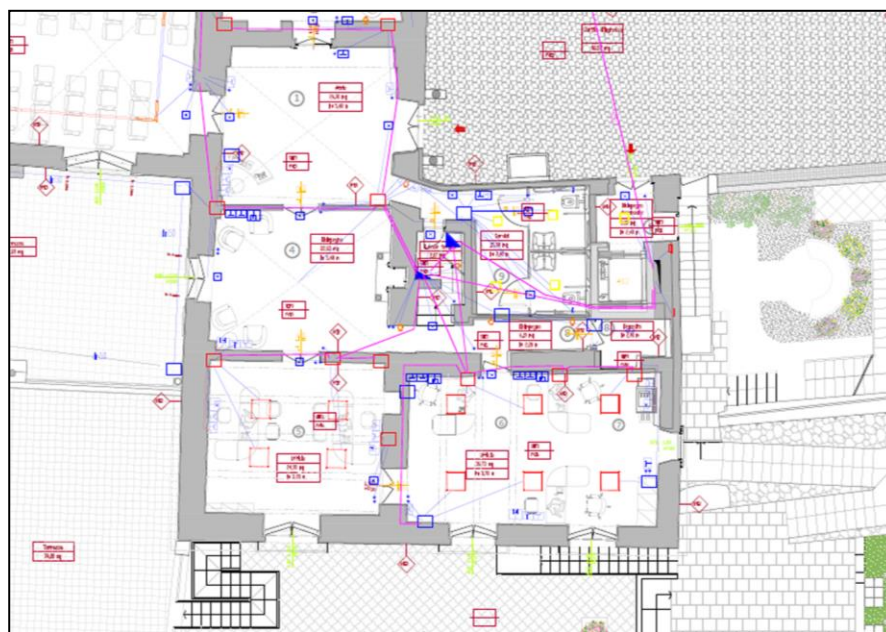


Fig. 132 - Impianto elettrico: pianta a q 0.00 - Stralcio zona uffici

8.5 Impianti speciali

Per quanto attiene gli impianti speciali questi sono stati individuati in:

1. Impianto rilevazione incendi

Per l'edificio si adotteranno le dovute precauzioni per la prevenzione incendi atte ad aumentare il margine di sicurezza, in termini di prevenzione incendi, della struttura nella sua interezza. Quindi nella struttura in essere sarà installato un sistema di rivelazione d'incendio gestito

elettronicamente da una centralina, costituito da allarme ottico/acustico, sirena esterna autoalimentata, pulsante di allarme a rottura di vetro e rivelatore di fumo.

2. Impianto trasmissione dati

Sarà realizzato un impianto di trasmissione dati composto da hub e/o router. Questi saranno assemblati attraverso il cablaggio strutturato della rete, facilitando così la trasmissione dei dati.

3. Impianto telefonico e citofonico

Sarà realizzato un impianto telefonico, predisposto per un centralino sia per le chiamate esterne e sia per la gestione delle comunicazioni interne alla struttura tra un apparecchio telefonico ed un altro.

4. Impianto TV, satellitare e digitale terrestre

Sarà realizzato un impianto TV terrestre e satellitare, la cui funzione è consentire la visione dei canali sia nazionale che dei canali esteri. Il passaggio da un canale ad un altro, sia nazionale e sia estero, avviene automaticamente tramite selezione da telecomando ad infrarossi.

5. Impianto anti intrusione e anti effrazione

I sistemi di sicurezza antintrusione/antieffrazione sono regolamentati dalle norme CEI; gli impianti di sorveglianza televisivi a circuito chiuso, infine, oltre ad essere soggetti alle norme CEI 79-2 e 79-3, sono regolamentati dalla norma CEI 79-10 - CEI EN 50132-7.

L'impianto antieffrazione/antintrusione a servizio del Complesso è del secondo livello CEI.

Per ulteriori dettagli, oltre ai grafici di progetto (da ISE.01 a R.ISE.10) si rimanda alla relazione R.ISE.09.

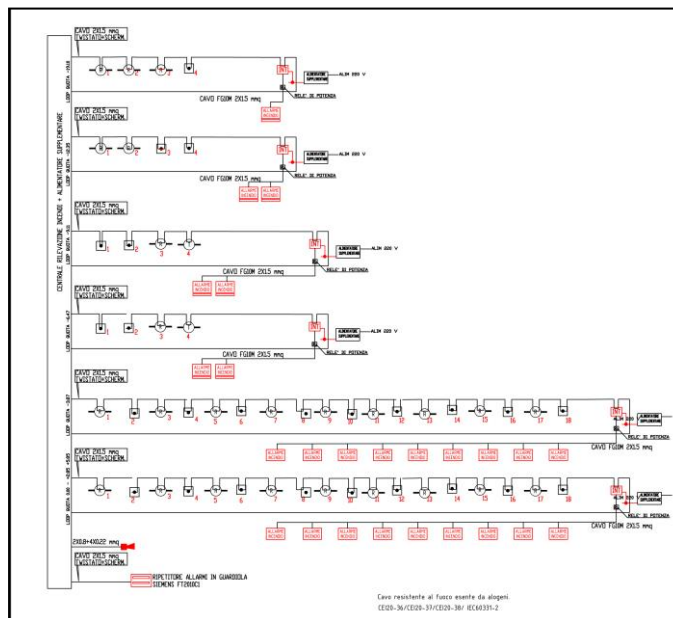


Fig. 133 – Impianti speciali: Schema a blocchi

9. GLI ELABORATI DEL PROGETTO

La progettazione esecutiva redatta, giusto O.d.S. del 08/07/2016 della Regione Campania e successive proroghe richieste, ai sensi dell'articolo 132 c.3 del d.lgs. n°163/2006, dal Responsabile del Procedimento Arch. Francesco Gregoraci, è costituita da N.°205 elaborati grafici, tecnici, descrittivi ed economici, il cui elenco è di seguito riportato:

- N.° 171 elaborati grafici dei quali n° 3 di inquadramento, n° 4 di rilievi specialistici, n°38 di diagnostica e rilievo, n° 8 relativi alle opere da sottoporre a restauro artistico, n.° 49 di progettazione di restauro architettonico, n° 26 di progettazione strutturale e di consolidamento, n° 40 relativi al progetto degli impianti, n° 3 inerenti il Piano di sicurezza e coordinamento.
- N.° 28 elaborati tecnici descrittivi che comprendono, oltre la presente Relazione storico-descrittiva, la relazione e i grafici indagini archeologiche (novembre 2014-agosto 2016), la Relazione Geologica e le prove martinetto piatto singolo, la relazione Tecnico descrittiva degli interventi strutturali, la Relazione Geotecnica e delle Fondazioni, Relazione sismica, i tabulati di calcolo (analisi azioni statiche e sismiche), le relazioni relative ai singoli impianti, la relazione paesaggistica, i disciplinari descrittivo e tecnico prestazionali relativi agli architettonici ed agli impianti.

Per il piano di sicurezza e coordinamento il manuale d'uso, il manuale di manutenzione ed il programma di manutenzione con relativi sottoprogrammi.

Il cronoprogramma ed il Capitolato speciale di appalto.

Inoltre sono stati redatti

- N.° 5 Elaborati Tecnico – Economici (elab. Da n. 191 a 195) :
Computo metrico Estimativo – Stima dei Lavori (sommario per prezzi unitari), elenco Prezzi, di contratto e prezzi aggiuntivi concordati, corredati dalle analisi giustificative per i prezzi aggiuntivi. Quadro di Raffronto Economico per singolo prezzo e riepilogo per le categorie di P.E.
- E' stato compilato inoltre lo Schema di atto di sottomissione (elab. N. 205 – CSE.03) resosi necessario al fine di contrattualizzare le ulteriori opere introdotte dal progetto esecutivo, il maggior importo risultante dal progetto e i Nuovi Prezzi.

Tutti gli elaborati sono stati riportati su supporto informatico (CD); gli elaborati grafici sono stati prodotti con software AUTOCAD Versione 2009; gli elaborati di

fotosimulazione ed i grafici realizzati in 3d sono stati elaborati sia per la modellazione sia per la renderizzazione con il software Sketchup, versione 2016; gli elaborati descrittivi (relazioni e capitolati) sono stati prodotti con software WORD; gli elaborati relativi alla computazione estimativa ed al cronoprogramma del progetto sono stati realizzati con il software PRIMUS Next Generation, ma riportati sul CD in formato PDF.

Il modello di verifica strutturale, i calcoli relativi alle analisi dell'azione sismica ed i calcoli relativi alle azioni statiche sono stati elaborati mediante il software di calcolo MASTERSAP, prodotto e distribuito da "Studio Software AMV s.r.l.", Versione: MasterSap TOP; in particolare il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma di calcolo ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica di tipo lineare e non.

ELENCO ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO				
N	Elab.	Descrizione	Scala	Data
1. INQUADRAMENTO				
1	URE.01	Inquadramento urbanistico	Varie	
2	USE.01	Inquadramento storico	Varie	
3	URE.02	Tavola degli accessi e delle percorribilità	Varie	
2. RILIEVI SPECIALISTICI E DIAGNOSTICA				
2.1 RILIEVO TOPOGRAFICO				
4	TOE.01	Rilievo topografico - planimetria / Sovrapposizione topografico/catastale	1:100	
5	TOE.02	Rilievo topografico - sezioni volumetriche 1 / 2 / 3 / 4	1:100	
6	TOE.03	Rilievo topografico - Fascicolo monografie capisaldi	-	
2.2 INDAGINI ARCHEOLOGICHE				
7	A01	Relazione e grafici - Indagini archeologiche effettuate in data novembre 2014		
8	A02	Relazione e grafici - Indagini archeologiche effettuate in data agosto 2016		
2.3 INDAGINI GEOLOGICHE				
9	GEE.01	Planimetria e sezioni con individuazione dei saggi geologici	1:100	
10	REE.05	Relazione geologica	-	
11	REE.06	Prove martinetto piatto singolo	-	
3. RESTAURI ARTISTICI				
12	SRA.E.01	Repertorio degli interventi di restauro artistico - stato attuale / interventi	Varie	
13	SRA.E.02	Portale di accesso - Via Dell'Episcopo (q 0.00) / Colonne tortili - Cortile d'ingresso (q +0.20) / Portale - Cortile d'ingresso (q +0.20)	Varie	
14	SRA.E.03	Fontana, Lapide e Cornice coronamento - Cortile d'ingresso / Pozzo, Seduta in pietra e maioliche - Cortile d'ingresso / Sedute in pietra e maioliche, colonne in pietra - Giardino (q 0.00)	Varie	
15	SRA.E.04	Seduta in muratura e maioliche e colonna - Giardino (q +0.20) / Bifore - Prospetto Ovest / Monofora gotica - Prospetto Nord	Varie	
16	SRA.E.05	Sedute in pietra e maioliche, Ringhiera in ferro - Terrazza (q +5.85) / Bifore - Campanile / Inferriata - Terrazza (q +5.85)	Varie	
17	SRA.E.06	Camino in pietra, bassorilievo e nicchia - (q +0.20) / Camino in pietra - (q +0.20) / Camino in pietra - (q +0.20)	Varie	
18	SRA.E.07	Pavimentazioni ed Embrici in maiolica (Copertura campanile)	Varie	
19	SRA.E.08	Affresco - Amb.n.1 (q. +0.20)	Varie	
4. DIAGNOSTICA E RILIEVI				
4.1 RILIEVO METRICO				
20	RM.ARE.01	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -19,10 / stralcio a quota -16,20	1:50	
21	RM.ARE.02	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -14,35	1:50	
22	RM.ARE.03	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -9,11	1:50	
23	RM.ARE.04	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -6,47	1:50	
24	RM.ARE.05	Rilievo stato di fatto - pianta a quota -3,87	1:50	
25	RM.ARE.06	Rilievo stato di fatto - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:50	
26	RM.ARE.07	Rilievo stato di fatto - pianta a quota +5,85 / stralcio a quota +2,80 / +7,70 / +10,00 (sottotetto)	1:50	
27	RM.ARE.08	Rilievo stato di fatto - stralcio pianta a q +12,00	1:50	
28	RM.ARE.09	Rilievo stato di fatto - sezione A-A' / B-B'	1:50	
29	RM.ARE.10	Rilievo stato di fatto - sezione C-C' / D-D'	1:50	
30	RM.ARE.11	Rilievo stato di fatto - sezione E-E' / F-F'	1:50	
31	RM.ARE.12	Rilievo stato di fatto - sezione GG' / HH'	1:50	
32	RM.ARE.13	Rilievo stato di fatto - prospetto Est	1:50	
33	RM.ARE.14	Rilievo stato di fatto - prospetto Ovest	1:50	
34	RM.ARE.15	Rilievo stato di fatto - prospetto Sud (sezione-prospetto)	1:50	
35	RM.ARE.16	Rilievo stato di fatto - prospetto Nord (sezione CC': sezione-prospetto)	1:50	
4.2 ANALISI (DEGRADO E MATERIALI)-RILIEVO DISSESTI				
36	RD.ARE.18	Analisi degrado e materiali - pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -14,35	1:100	
37	RD.ARE.19	Analisi degrado e materiali - pianta a quota -9,11	1:100	
38	RD.ARE.20	Analisi degrado e materiali - pianta a quota -6,47	1:100	
39	RD.ARE.21	Analisi degrado e materiali - pianta a quota -3,87	1:100	
40	RD.ARE.22	Analisi degrado e materiali - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
41	RD.ARE.23	Analisi degrado e materiali - pianta a quota +5,85 / stralcio +2,80 / +7,70 / +10,00	1:100	
42	RD.ARE.24	Analisi degrado e materiali - pianta delle coperture	1:100	

Novembre 2016

43	RD.ARE.25	Analisi degrado e materiali - sezioni AA' e BB'	1:100	
44	RD.ARE.26	Analisi degrado e materiali - sezioni CC' e DD'	1:100	
45	RD.ARE.27	Analisi degrado e materiali - sezioni EE' e FF'	1:100	
46	RD.ARE.28	Analisi degrado e materiali - sezioni GG' e HH'	1:100	
47	RD.ARE.29	Analisi degrado e materiali - prospetto Est	1:100	
48	RD.ARE.30	Analisi degrado e materiali - prospetto Ovest	1:100	
49	RD.ARE.31	Analisi degrado e materiali - prospetto Sud	1:100	
50	RD.ARE.32	Analisi degrado e materiali - prospetto Nord	1:100	
4.3 RILIEVO FOTOGRAFICO				
51	RF.ARE.33	Rilievo fotografico - Esterni	1:100	
52	RF.ARE.34	Rilievo fotografico - pianta a quota -12,35 / -14,35	1:100	
53	RF.ARE.35	Rilievo fotografico - pianta a quota -9,11	1:100	
54	RF.ARE.36	Rilievo fotografico - pianta a quota -6,47	1:100	
55	RF.ARE.37	Rilievo fotografico - pianta a quota -3,87	1:100	
56	RF.ARE.38	Rilievo fotografico - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
57	RF.ARE.39	Rilievo fotografico - pianta a quota +5,85 / stralcio a quota +2,80 / +7,70	1:100	
5. PROGETTO DI RESTAURO				
5.1 PROGETTO DI RESTAURO ARCHITETTONICO E FINITURE				
58	P.ARE.40	Progetto di restauro architettonico - planimetria generale	1:200	
59	P.ARE.41	Progetto di restauro architettonico - sezione II': sistemazione esterna stato attuale	1:50	
60	P.ARE.42	Progetto di restauro architettonico - sezione II': sistemazione esterna progetto	1:50	
61	P.ARE.43	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota -19,10	1:50	
62	P.ARE.44	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -14,35 / quota -15,35	1:50	
63	P.ARE.45	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota -9,11	1:50	
64	P.ARE.46	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota -6,47	1:50	
65	P.ARE.47	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota -3,87	1:50	
66	P.ARE.48	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:50	
67	P.ARE.49	Progetto di restauro architettonico - pianta a quota +5,85 / stralcio a quota +2,80 / +7,70 / +10,00 (sottotetto)	1:50	
68	P.ARE.50	Progetto di restauro architettonico - pianta coperture (q +12,00)	1:50	
69	P.ARE.51	Progetto di restauro architettonico - sezione A-A' e B-B'	1:50	
70	P.ARE.52	Progetto di restauro architettonico - sezione C-C' e D-D'	1:50	
71	P.ARE.53	Progetto di restauro architettonico - sezione E-E' e F-F'	1:50	
72	P.ARE.54	Progetto di restauro architettonico - sezione GG' e HH'	1:50	
73	P.ARE.55	Progetto di restauro architettonico - prospetto Est	1:50	
74	P.ARE.56	Progetto di restauro architettonico - prospetto Ovest	1:50	
75	P.ARE.57	Progetto di restauro architettonico - prospetto Sud	1:50	
76	P.ARE.58	Progetto di restauro architettonico - prospetto Nord	1:50	
77	P.ARE.59	Progetto di restauro architettonico - Render: esterni Via Dell'Episcopo	-	
78	P.ARE.60	Progetto di restauro architettonico - Render: esterni Via G. Boccaccio	-	
79	P.ARE.61	Progetto di restauro architettonico - Render: esterni Via Dell'Episcopo	-	
5.2 ASCENSORI				
80	P.ARE.62	Progetto di restauro architettonico - Ascensore 1	-	
81	P.ARE.63	Progetto di restauro architettonico - Ascensore 2	-	
82	P.ARE.64	Progetto di restauro architettonico - Ascensore 3	-	
5.3 PARTICOLARI COSTRUTTIVI				
83	PA.01	Particolare servizi diversamente abili (q -6,47 / -3,87 / +0,20)	1:10	
84	PA.02	Infissi: abaco degli infissi esterni	1:25	
85	PA.03	Infissi: abaco degli infissi interni	1:25	
86	PA.04	Progetto di restauro del pavimento ambiente 1 posto a q +0,20	1:20	
87	PA.05	Progetto interventi: Particolari appoggi capriate e realizzazione cornicioni	Varie	
5.4 SOVRAPPOSIZIONE STATO ATTUALE E PROGETTO				
88	OE.STE.01	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota -19,10	1:50	
89	OE.STE.02	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -14,35	1:50	
90	OE.STE.03	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota -9,11	1:50	
91	OE.STE.04	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota -6,47	1:50	
92	OE.STE.05	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota -3,87	1:50	
93	OE.STE.06	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:50	
94	OE.STE.07	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta a quota +5,85 / stralcio a quota +2,80 / +7,70 / +10,00	1:50	
95	OE.STE.08	Sovrapposizione stato attuale e progetto - pianta coperture (q +12,00)	1:50	
96	OE.STE.09	Sovrapposizione stato attuale e progetto - sezione AA' e BB'	1:50	
97	OE.STE.10	Sovrapposizione stato attuale e progetto - sezione CC' e DD'	1:50	
98	OE.STE.11	Sovrapposizione stato attuale e progetto - sezione EE' e FF'	1:50	
99	OE.STE.12	Sovrapposizione stato attuale e progetto - sezione GG' e HH'	1:50	
5.5 SCHEMI FUNZIONALI COMPARATIVI				
100	SF.ARE.59	Schemi funzionali - pianta a quota -19,10	1:100	
101	SF.ARE.60	Schemi funzionali - pianta a quota -12,35 / stralcio a q -14,35 / q -15,35	1:100	
102	SF.ARE.61	Schemi funzionali - pianta a quota -9,11	1:100	
103	SF.ARE.62	Schemi funzionali - pianta a quota -6,47	1:100	
104	SF.ARE.63	Schemi funzionali - pianta a quota -3,87	1:100	
105	SF.ARE.64	Schemi funzionali - pianta a quota 0,00 (+0,20)	1:100	
106	SF.ARE.65	Schemi funzionali - pianta a quota +5,85 / stralcio a q +2,80 / +7,70	1:100	
6. STRUTTURE				
6.1 RILIEVO DISSESTI				
107	RD.STE.01	Rilievo dissesti - Fascicolo fotografico	-	
6.2 CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE-CONSOLIDAMENTI PUNTUALI				
108	P.STE.02	Progetto interventi- Pianta a q. -12,35/-9,11	1:50	
109	P.STE.03	Progetto interventi- Pianta a q. -6,47;	1:50	
110	P.STE.04	Progetto interventi- Pianta a q. -3,87;	1:50	

Novembre 2016

111	P.STE.05	Progetto interventi - Pianta a q. 0,00; stralcio q. 2,80; stralcio q. +5,85	1:50	
112	P.STE.06	Progetto interventi - Prospetto NORD	1:50	
113	P.STE.07	Progetto interventi - Prospetto EST	1:50	
114	P.STE.08	Progetto interventi - Prospetto SUD- Prospetto OVEST	1:50	
115	P.STE.09	Progetto interventi - Ascensore 2	1:50	
116	P.STE.10	Progetto interventi - Forometria	1:50	
117	P.STE.11	Progetto interventi -Modello strutturale	1:50	
6.3 ORIZZONTAMENTI: SOLAI E VOLTE				
118	P.STE.12	Progetto interventi - solai e volte, q. -12,35	1:50	
119	P.STE.13	Progetto interventi - solai e volte q. -9,11	1:50	
120	P.STE.14	Progetto interventi - solai e volte q. -6,47	1:50	
121	P.STE.15	Progetto interventi - solai e volte q. -3,87	1:50	
122	P.STE.16	Progetto interventi - solai e volte q. 0,00	1:50	
123	P.STE.17	Progetto interventi - solai e volte q. +5,85 / stralci a q. +2,80 / +7,70 / +10,00	1:50	
124	P.STE.18	Progetto interventi - scale in ferro e particolari costruttivi	1:50	
6.4 OPERE CONNESSE AGLI INTERVENTI DI SICUREZZA				
125	P.STE.19	Progetto interventi - Planimetria fili fissi fondazioni - Carpenterie fondazioni a q. -20,00	1:50	
126	P.STE.20	Progetto interventi - Carpenterie solai a q. -15,47; q. -14,34	1:50	
127	P.STE.21	Progetto interventi - Carpenterie solai a q. -12,50	1:50	
128	P.STE.22	Progetto interventi - Carpenterie scala	1:50	
129	P.STE.23	Progetto interventi - Carpenterie setti e pareti in spritz beton	1:50	
130	P.STE.24	Progetto interventi - Ascensore 1	1:50	
6.5 TETTI A FALDE				
131	P.STE.25	Progetto interventi - Copertura a tetto corpo A (q. imposta +5,80); corpo B (q. imposta +5,80)	1:50	
132	P.STE.26	Progetto interventi - Copertura a tetto corpo C (q. imposta +9,40); corpo C1 (q. imposta +6,00); corpo D (q. imposta 8,00); corpo E (q. imposta 8,00)	1:50	
6.6 RELAZIONI STRUTTURALI				
133	R.STE.01	Relazione tecnico-descrittiva interventi strutturali	-	
134	R.STE.02	Relazione geotecnica e sulle fondazioni	-	
135	R.STE.03	Relazione sismica	-	
136	R04	Tabulati di calcolo -analisi azioni statiche	-	
137	R05	Tabulati di calcolo -analisi azioni sismiche	-	
7 IMPIANTI				
7.1 IDRICO - SANITARIO				
138	IIE.01	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota -19,10	1:100	
139	IIE.02	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota -12,35 e -15,35	1:100	
140	IIE.03	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota -9,11	1:100	
141	IIE.04	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota -6,47	1:100	
142	IIE.05	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota -3,87	1:100	
143	IIE.06	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
144	IIE.07	Impianto Idrico - adduzione e scarico - Pianta a quota +5,85/ stralcio a quota +2,80	1:100	
145	IIE.08	Impianto Idrico - acque piovane	1:100	
146	IIE.09	Impianto Idrico - adduzione e scarico - schema altimetrico	-	
147	R.IIE.10	Relazione Impianto Idrico	-	
7.2 ANTINCENDIO				
148	RAE.01	Impianto Antincendio - pianta a quota -19,10	1:100	
149	RAE.02	Impianto Antincendio - pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -15,35	1:100	
150	RAE.03	Impianto Antincendio - pianta a quota -9,11	1:100	
151	RAE.04	Impianto Antincendio - pianta a quota -6,47	1:100	
152	RAE.05	Impianto Antincendio - pianta a quota -3,87	1:100	
153	RAE.06	Impianto Antincendio - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
154	RAE.07	Impianto Antincendio - pianta a quota +2,80/+5,85	1:100	
155	RAE.08	Impianto Antincendio - Vie di esodo - Vasca	1:100	
156	RAE.	Relazione Antincendio	-	
7.3 ELETTRICO ED ILLUMINOTECNICO				
157	IEE.01	Forza Motrice ed illuminazione - pianta a quota -19,10	1:100	
158	IEE.02	Forza Motrice e illuminazione- pianta a quota -12,35 / stralcio a quota -15,35	1:100	
159	IEE.03	Forza Motrice e illuminazione - pianta a quota -9,11	1:100	
160	IEE.04	Forza Motrice e illuminazione - pianta a quota -6,47	1:100	
161	IEE.05	Forza Motrice e illuminazione- pianta a quota -3,87	1:100	
162	IEE.06	Forza Motrice e illuminazione - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
163	IEE.07	Forza Motrice e illuminazione - pianta a quota +5,85 / stralcio a quota +2,80 / +7,70 / +10,00	1:100	
164	IEE.08	Impianto di illuminazione esterna	1:100	
165	R.IEE.09	Relazione impianto elettrico	-	
166	R.IEE.10	Relazione di calcolo impianto elettrico	-	
167	IEE.11	Schemi unifilari dei quadri elettrici	-	
7.4 CLIMATIZZAZIONE				
168	IRE.01	Impianti Termici - pianta a quota -19,10	1:100	
169	IRE.02	Impianti Termici - pianta a quota -12,35 e -15,35	1:100	
170	IRE.03	Impianti Termici - pianta a quota -9,11	1:100	
171	IRE.04	Impianti Termici - pianta a quota -6,47	1:100	
172	IRE.05	Impianti Termici - pianta a quota -3,87	1:100	
173	IRE.06	Impianti Termici - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
174	IRE.07	Impianti Termici - pianta a quota +2,80 / +5,85	1:100	
175	R.IRE.08	Relazione di calcolo carichi termici	-	
176	R.IRE.09	Relazione tecnica impianto termico	-	
7.5 IMPIANTI SPECIALI				
177	ISE.01	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -19,10	1:100	
178	ISE.02	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -15,35 / -12,35	1:100	
179	ISE.03	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -9,11	1:100	
180	ISE.04	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -6,47	1:100	
181	ISE.05	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota -3,87	1:100	
182	ISE.06	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota 0,00 / +0,20	1:100	
183	ISE.07	Fonia-Dati-Ril. Incendi - pianta a quota +2,80 / +5,85	1:100	

Novembre 2016

184	ISE.08	RIL. INCENDI - schema a blocchi	-	
185	R.ISE.09	Relazione descrittiva impianti speciali	-	
186	R.ISE.10	Relazione di calcolo e verifica scariche atmosferiche	-	
8 RELAZIONI				
187	REE.00	Relazione tecnica - storico descrittiva	-	
188	REE.01	Relazione paesaggistica	-	
189	REE.02	Disciplinare descrittivo e tecnico prestazionale architettonico	-	
190	REE.03	Disciplinare descrittivo e tecnico prestazionale impianti	-	
9 ELABORATI CONTABILI				
191	CME.01	Computo Metrico Estimativo	-	
192	ETE.01	Elenco Prezzi	-	
193	ETE.02	Analisi Nuovi Prezzi	-	
194	ETE.03	Stima Incidenza Sicurezza	-	
195	ETE.04	Quadro Economico Generale	-	
10 PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO				
10.1 Progetto interventi di messa in sicurezza				
196	SGE.01	Progetto interventi: Planimetria generale con individuazione dell'area di intervento . Fili fissi per tracciamento palificate e tiranti - Fasi di scavo.	1:50	
197	SGE.02	Progetto interventi - Pali e tiranti - Sezioni X-X' e Y-Y' e particolari costruttivi	1:50	
198	SGE.03	Piano di Sicurezza	-	
199	SGE.04	Lay Out di cantiere	-	
200	SGE.05	Manuale d'uso	-	
10.2 MANUTENZIONE				
201	SGE.04	Manuale di manutenzione	-	
202	SGE.05	Programma di manutenzione - sottoprogramma prestazioni; controlli; interventi	-	
10.3 CSA E CRONOPROGRAMMA				
203	CSE.01	Cronoprogramma	-	
204	CSE.02	Capitolato speciale d'Appalto	-	
205	CSE.03	Schema atto di sottomissione	-	

10. COSTI DELL'OPERA

La progettazione esecutiva stata computata utilizzando **n°478 Prezzi Unitari** dei quali n°377 contenuti nell'Elenco Prezzi della Progettazione Definitiva (Elaborato R14) desunti dal Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici per la Campania 2008, approvato con - Deliberazione Giunta Regionale Campania 21 dicembre 2007 n. 2238 pubblicato sul *BURC 12 febbraio 2008 numero speciale* e, per le categorie di lavori non previste nell'elenco prezzi, n.°101 nuovi prezzi aggiuntivi con numerazione a seguire i prezzi rubricati nell'Elenco Prezzi del contratto principale.

Nel corso dei lavori sono stati concordati con l'impresa:

- **n. 57 Prezzi Unitari**, riportati nel Verbale di Concordamento Nuovi Prezzi n.1 del 1/09/2014, necessari per l'esecuzione e la contabilizzazione, nel 1^ SAL a tutto 8 aprile 2015, di alcune lavorazioni non previste dal contratto; essi sono numerati con il codice da NP1 a NP57

Per il computo delle opere previste dalla Progettazione Esecutiva di Variante è stato inoltre necessario redigere **n°103 Nuovi Prezzi Unitari** ai sensi dell'articolo 132 c.3 e 205 del D.lgs. n°163/2006, giusta nota del Responsabile Unico del Procedimento, Arch. Francesco Gregoraci (nota n.° 0467376 del 08/07/2016) dei quali n°74 prezzi desunti dal Prezzario Regione Campania 2008, e n°29 nuovi prezzi stimati con esame analitico ai sensi dell'art.32 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e ss.mm.ii.

Inoltre, per la computazione delle opere del progetto esecutivo di variante si è reso necessario aggiornare n.49 prezzi di contratto applicando un sovrapprezzo del 7% per compensare il maggior onere per l'avvicinamento, carico e scarico del materiale.² Inoltre, è stato utilizzato un prezzo a corpo con il codice E CONT relativo all'importo a corpo dei lavori liquidati con il 1 SAL a tutto 8 aprile 2015.

La progettazione esecutiva pertanto è stata computata utilizzando complessivamente n°688 prezzi.

² Prezzario Regione Campania anno 2008 "Avvertenze generali della sezione recupero" pg.320, prezzario pubblicato BURC 12.02.2008.

In data 27/01/2016, con Decreto n°2, la Regione Campania ha aggiornato il Quadro Tecnico Economico dell'appalto integrato, di seguito si riportano comparato con l'importo del contratto dell'appalto integrato.

A) Importo dei lavori	€ 2.850.966.00	€ 1.631.322.75
A1) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 99.971.18	€ 99.971.18
Totale Lavori	€ 2.950.937.18	€ 1.731.293.93
Importo della Progettazione Esecutiva	€ 50.000.00	€ 50.000.00
Totale Lavori con progettazione (appalto)	€ 3.000.937.18	€ 1.781.293.93
Importo Somme a disposizione	€ 791.091.72	€ 791.091.72
TOTALE COSTO APPALTO INTEGRATO		€ 2.572.385.65

A seguito della redazione della Progettazione Esecutiva, in virtù di quanto disposto dal Responsabile Unico del Procedimento con nota n°209932 del 24 marzo 2016, ai sensi del articolo 169 del DPR 207/2010, è stato redatto il Quadro Tecnico Economico aggiornato, anche esso di seguito riportato comparato con l'importo aggiornato dell'appalto integrato.

A) Importo dei lavori	€ 2.854.051.76	€ 1.665.476.30
A1) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 389.507.43	€ 389.507.43
Totale Lavori	€ 3.243.559.19	€ 2.054.983.76
Importo della Progettazione Esecutiva	€ 50.000.00	€ 50.000.00
Totale Lavori con progettazione (appalto)	€ 3.293.559.16	€ 2.104.983.73
Importo Somme a disposizione	€ 467.401.92	€ 467.401.92
TOTALE COSTO APPALTO INTEGRATO		€ 2.572.385.65

Del Capitolo "A- Lavori" fanno parte tutti gli importi che sono riportati nel computo metrico estimativo (Elab. n°191 CME 01).

Del capitolo "A1 Oneri della Sicurezza" fanno parte gli oneri della sicurezza indiretti che ammontano ad € 146.888,79, nonché i lavori relativi alla messa in sicurezza dei luoghi (frane 1.2.3) che ammontano ad € 103.940,76 ed € 138.677,88 per un totale di € 242.618,64. Complessivamente Oneri della Sicurezza € 389.507.43 non soggetti al ribasso di gara.

Alla luce di quanto sopra indicato si evince che:

- l'importo dei lavori appaltati al lordo del ribasso, pari ad € 2.950.937,18;
- a seguito della redazione della progettazione esecutiva, l'importo dei lavori è pari ad € 3.243.559,19;
- l'incremento di € 292.622,0 pari al 9,92%.

L'elaborato 205 riporta lo "Schema di atto di sottomissione".

Di seguito si riporta il 1° Schema comparativo dove:

- nella colonna A il QTE rimodulato con DD n°350 del 12/07/2013 a seguito dell'aggiudicazione dell'Appalto Integrato;
- nella colonna B il QTE rimodulato con D.D. n.2 del 27/01/2016;
- nella colonna C il QTE a seguito delle opere previste dal del progetto esecutivo di variante, oggetto dell'appalto integrato;
- nella colonna D sono indicate le differenze in più e in meno;
- nella colonna E sono indicati gli scostamenti in percentuale.

RESTAURO CONSERVATIVO CON RISTRUTTURAZIONE ARCHITETTONICA DI VILLA EPISCOPIO IN RAVELLO (SA)					
QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO					
	A	B	C	D	
A - LAVORI E PRESTAZIONI IN APPALTO	APPALTO dd. 350 del 2013	D.D.n.2 27/01/2016	PROGETTO ESECUTIVO	DIFFERENZE C - B	% scostamento
1° SAL importo lavori		47.324,99	47.324,99	-	
Lavori eseguiti tra il 1° sal allibrati al 30/09/2016			76.356,17		
Opere edili e di restauro	1.152.249,51	1.128.692,71	852.387,41		
Scavi archeologici	83.500,20	59.732,01	8.388,86		
Opere strutturali	680.459,20	680.459,20	1.643.781,82		
Impianti tecnologici	934.757,09	934.757,09	225.812,51		
Sistemazione esterna					
Sommano i lavori in appalto (al lordo degli Oneri di sicurezza diretti assoggettati a ribasso)	2.850.966,00	2.850.966,00	2.854.051,76	3.085,76	0,108%
Oneri di sicurezza diretti			-75.708,00	- 75.708,00	
Sommano i lavori progetto esecutivo soggetti a ribasso al netto oneri sicurezza diretti			2.778.343,76	2.778.343,76	
A detrarre il ribasso del 42,78%	1.219.643,25	1.219.643,25	1.188.575,46		
Sommano i lavori al netto del ribasso	1.631.322,75	1.631.322,75	1.665.476,30	34.153,55	
				-	
ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI AL RIBASSO:				-	
a.1 Oneri di sicurezza indiretti			146.888,79	146.888,79	
a.2 Opere preliminari di messa in sicurezza	99.971,18	99.971,18	103.940,76	3.969,58	
a.3 Adeguamento normativo opere di sicurezza preliminari			138.677,88	138.677,88	
TOTALE LAVORI	2.950.937,18	2.950.937,18	3.243.559,19	292.622,01	9,92%
TOTALE LAVORI al netto delle risultanze di gara	1.731.239,93	1.731.293,93	2.054.983,73	323.689,80	
a.4 importo progettazione esecutiva in appalto	50.000,00	50.000,00	50.000,00	-	
TOTALE IN APPALTO	3.000.937,18	3.000.937,18	3.293.559,19	292.622,01	
TOTALE CONTRATTO	1.781.293,93	1.781.293,93	2.104.983,73	323.689,80	

Per quanto concerne gli oneri della manutenzione e le relative opere si rinvia agli elaborati n. 201 e n. 202 SGE.04 e SGE.05, che prevedono interventi per le seguenti unità tecnologiche:

- Strutture in sottosuolo
- ° 01.02 Strutture di elevazione
- ° 01.03 Pareti esterne
- ° 01.04 Rivestimenti esterni
- ° 01.05 Infissi esterni
- ° 01.06 Pareti interne
- ° 01.07 Rivestimenti interni
- ° 01.08 Infissi interni
- ° 01.09 Coperture piane
- ° 01.10 Coperture inclinate
- ° 01.11 Solai
- ° 01.12 Pavimentazioni esterne
- ° 01.13 Pavimentazioni interne
- ° 01.14 Scale e Rampe
- ° 01.15 Attrezzature esterne
- ° 01.16 Impianto antincendio
- ° 01.17 Impianto di climatizzazione
- ° 01.18 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
- ° 01.19 Impianto di distribuzione del gas
- ° 01.20 Impianto di illuminazione
- ° 01.21 Impianto di messa a terra
- ° 01.22 Impianto di riscaldamento
- ° 01.23 Impianto di smaltimento acque meteoriche

- ° 01.24 Impianto di smaltimento acque reflue
- ° 01.25 Impianto di smaltimento prodotti della combustione
- ° 01.26 Impianto di trasporto verticale
- ° 01.27 Impianto elettrico
- ° 01.28 Impianto rivelazione e allarme incendi
- ° 01.29 Impianto telefonico e citofonico

11. CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori per il restauro del complesso monumentale di Villa Episcopio a Ravello è stato elaborato ai sensi dell'art. 33 del DPR 207/2010.

Il cronoprogramma dei lavori, che costituisce parte integrante del contratto:

- Stabilisce la durata dei lavori, e quindi del contratto stesso, e deve essere utilizzato per stabilire l'importo delle eventuali garanzie fideiussorie bancarie o assicurative che l'impresa deve fornire alla stazione appaltante;
- Costituisce la base per l'aggiornamento dei prezzi secondo le modalità del prezzo chiuso ai sensi del Codice dei contratti (D.lgs 163/2006) all'art.133;
- Controlla la fase di esecuzione dei lavori.

Tale documento consiste in un diagramma finanziario dell'opera. Esso determina la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo e prevede anche le date degli stati di avanzamento dei lavori.

Nella forma più semplice il cronoprogramma può essere realizzato mediante una tabella a due colonne in cui si riportano i periodi di riferimento e gli importi che si prevede di impegnare durante il corrispondente periodo. Per renderne tuttavia più immediata la consultazione viene effettuata una rappresentazione grafica, utilizzando un diagramma cartesiano o un diagramma di Gantt.

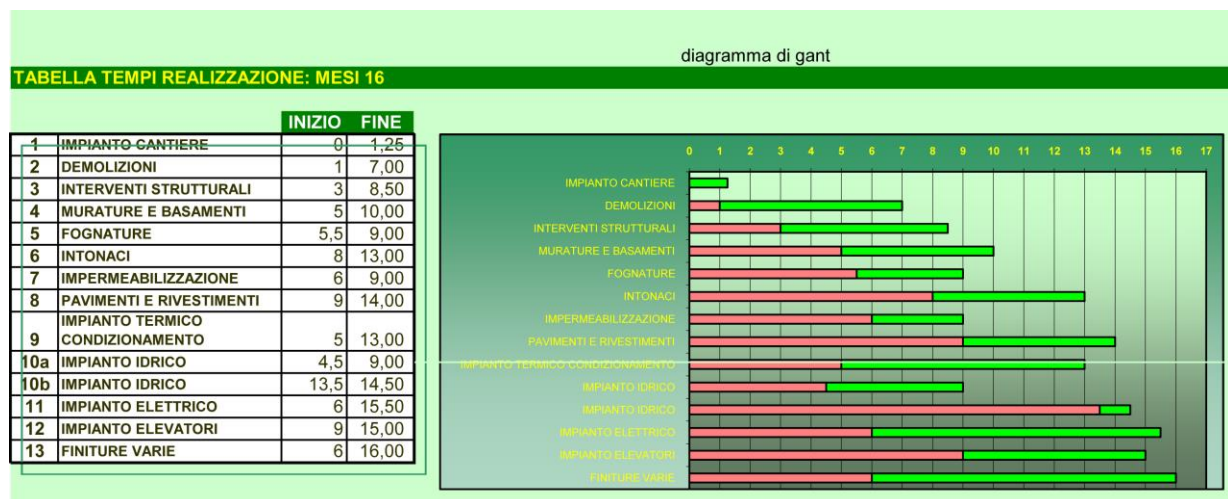
Il diagramma di Gantt è un grafico nel quale ogni corpo d'opera o categoria di lavoro viene rappresentato da una barra la cui lunghezza è determinata dalla durata dell'esecuzione. Ai sensi della normativa vigente in materia, il diagramma viene integrato con gli importi parziali progressivi la cui erogazione è prevista per il periodo di riferimento. Tali dati ulteriori vengono di norma riportati al di sotto dell'asse delle ascisse e possono essere graficizzati contestualmente alla programmazione dei lavori.

Il progetto definitivo posto a base dell'appalto integrato aggiudicato all'ATI MARSAL Srl fornisce uno sviluppo esclusivamente temporale articolato in 16 mesi e 13 categorie di lavori prevalenti relativi a:

1. IMPIANTO CANTIERE
2. DEMOLIZIONI
3. INTERVENTI STRUTTURALI
4. MURATURE E BASAMENTI

5. FOGNATURE
6. INTONACI
7. IMPERMEABILIZZAZIONE
8. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
9. IMPIANTO TERMICO CONDIZIONAMENTO
10. IMPIANTO IDRICO
11. IMPIANTO ELETTRICO
12. IMPIANTO ELEVATORI
13. FINITURE VARIE

Di seguito si riporta il cronoprogramma dei lavori del progetto definitivo allegato all'elaborato R.18 – Piano di sicurezza.



Il progetto esecutivo, nel rispetto della normativa vigente indicata dal D.Lgs 163/2006 e s.m. e i. all'art. 133 e del DPR 207/2010, art. 33 e 40, ha elaborato il diagramma contenente le lavorazioni oggetto dell'appalto rispetto ai tempi di produzione del cantiere. Le categorie di lavoro oggetto dell'appalto integrato e contenute nel progetto esecutivo sono state programmate in 12 attività così articolate:

1. IMPIANTO DI CANTIERE
2. DEMOLIZIONI E SCAVI
3. STRUTTURE
4. OPERE MURARIE E FINITURE
5. FOGNATURE
6. INTONACI
7. IMPERMEABILIZZAZIONI

La produzione è stata valutata sulla base di una revisione della rata degli stati di avanzamento dei lavori (SAL) pari ad € 200.000,00 anziché € 300.000,00 come indicato dall'Ente Appaltante e riportato nello schema di atto di sottomissione di cui all'elaborato 205 del progetto esecutivo.

L'importo complessivo della produzione è articolato in 540 gg. naturali e consecutivi, in conformità all'art. 21 del Contratto di Appalto e per il dettaglio di consultazione si rinvia all'elaborato n.203 – CSE.01.

Progetti Territoriali Integrati S.p.A.