

COMUNE DI RAGUSA

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. 542
del 28 DIC. 2007

OGGETTO: Richiesta danni per infiltrazioni idriche nell'immobile di piazza Iesolo, 7 a Marina di Ragusa di proprietà della ditta Tumino - Pinelli

L'anno duemila sette Il giorno venerdì alle ore 10,30
del mese di Dicembre nel Palazzo di Città e nella consueta sala delle
adunanze, in seguito ad invito di convocazione, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Signori:

Presiede la seduta il Sindaco Nello Difesa
Sono presenti i signori Assessori:

	Presenti	Assenti
1) dr. Giovanni Cosentini		<u>m'</u>
2) dr. Rocco Bitetti	<u>m'</u>	
3) sig. Venerando Suizzo	<u>m'</u>	
4) dr. Giancarlo Migliorisi	<u>m'</u>	
5) geom. Francesco Barone	<u>m'</u>	
6) sig.ra Maria Malfa	<u>m'</u>	
7) rag. Michele Tasca	<u>m'</u>	
8) dr. Salvatore Roccero	<u>m'</u>	

Assiste il Via Segretario Generale dott. Ugo Difesa

Il Presidente, constatato che il numero dei presenti è legale, dichiara aperta la seduta e invita i convenuti a deliberare sull'argomento in oggetto specificato

LA GIUNTA MUNICIPALE

-Vista la proposta, di pari oggetto n. 3024 /Sett. del 27/12/07

-Visti i pareri favorevoli sulla proposta espressi ai sensi della L.R. 11/12/1991 n.º 48 e successive modifiche;

- per la regolarità tecnica, dal Responsabile del Servizio;
- per la regolarità contabile, dal Responsabile del Servizio di ragioneria;
- sotto il profilo della legittimità, dal Segretario Generale del Comune;

- Ritenuto di dover provvedere in merito;

- Visti gli artt. 15 e 12, 2º comma, della L.R. n.º 44/91 e successive modifiche;

ad unanimità di voti resi nelle forme di legge

DELIBERA

• Approvare la proposta di deliberazione indicata in premessa per farne parte integrante e sostanziale e farla propria.

Proposte **Richieste ditta, Copia relazione C.T.U. e Verbale di transazione parti integranti.**

IL SINDACO

L'ASSESSORE ANZIANO

IL SEGRETARIO GENERALE

Il sottoscritto messo comunale attesta che copia della presente deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio il 02 GEN. 2008 fino al 16 GEN. 2008 per quindici giorni consecutivi

02 GEN. 2008

Ragusa, li

~~IL MESSO COMUNALE~~

~~IL MESSO NOTIFICATORE~~
(Licitra Giovanni)

Certificato di immediata esecutività della delibera

Certifico che la deliberazione è stata dichiarata immediatamente esecutiva ai sensi del 2° Comma dell'Art.12 della L.R. n.44/91.

Certifico che la deliberazione è stata dichiarata urgente ed immediatamente esecutiva ai sensi dell'Art.16 della L.R. n.44/91.

Ragusa, li

~~IL SEGRETARIO GENERALE~~

Certifico che, contestualmente all'affissione all'Albo, la deliberazione è stata trasmessa in copia ai capi gruppo consiliari, ai sensi del 4° Comma dell'Art.15 della L.R. n.44/91.

Certifico che entro dieci giorni dall'affissione all'Albo è/è non stata formulata richiesta di sottoposizione a controllo dell'atto deliberativo, ai sensi dei commi 3° e 5° dell'Art.15 della L.R. 44/1, così come sostituito con l'Art..4 della L.R. 23/97.

Ragusa, li

02 GEN. 2008

~~IL SEGRETARIO GENERALE~~

~~IL FUNZIONARIO C.S.~~
(Itrano)

Il sottoscritto messo comunale attesta che copia della presente deliberazione è rimasta affissa all'Albo Pretorio di questo Comune per quindici giorni consecutivi dal 02 GEN. 2008 al 16 GEN. 2008

Ragusa, li

17 GEN. 2008

~~IL MESSO COMUNALE~~

~~IL MESSO NOTIFICATORE~~
(Tagliarini Sergio)

Certificato di avvenuta pubblicazione della deliberazione

Vista l'attestazione del messo comunale, certifico che la presente deliberazione, è stata affissa all'Albo Pretorio di questo Comune il giorno 02 GEN. 2008 ed è rimasta affissa per quindici giorni consecutivi decorrenti dal

02 GEN. 2008

senza opposizione.

Ragusa, li

17 GEN. 2008

~~IL SEGRETARIO GENERALE~~

~~IL SEGRETARIO GENERALE~~
(Dr. Gaspare Nicotri)

Certificato di avvenuta esecutività della delibera

Certifico che la deliberazione è divenuta esecutiva dopo il decimo giorno della pubblicazione.

Ragusa, li

14 GEN. 2008

~~IL SEGRETARIO GENERALE~~

Dott.ssa Nunzia Occhipinti



COMUNE DI RAGUSA

SETTORE	X

Prot. n. 3024 /Sett. X del 27/11/07

Proposta di Deliberazione per la Giunta Municipale

OGGETTO: Richiesta danni per infiltrazioni idriche nell'immobile di piazza Iesolo, 7 a Marina di Ragusa di proprietà della ditta Tumino - Pinelli

Il sottoscritto Ing. Giulio Lettica, Dirigente del Settore X, propone alla Giunta Municipale il seguente schema di deliberazione:

LA GIUNTA MUNICIPALE

Premesso,

- che in data 9.11.2005 prot.65102 perveniva una richiesta dello studio legale Barone per danni nell'immobile di proprietà della ditta Tumino – Pinelli accompagnata dalla relazione tecnica del C.T.U. ing. Chiarina Corallo;
- che in data 1/2/2006 prot.12069, il tecnico comunale incaricato, riscontrava alcune delle anomalie segnalate ed eseguiva le manutenzioni necessarie per eliminarle ridimensionando in tal modo la portata dei danni richiesti;
- che in data 16/05/2006 prot.37260 la ditta Tumino –Pinelli nel richiamare le considerazioni del C.T.U., ribadiva la richiesta di verifica della percentuale di corresponsabilità e chiedeva un incontro tra i rispettivi tecnici;
- che in varie date i tecnici delle due parti si sono incontrati ed hanno proceduto a svariate verifiche e sopralluoghi;
- Vista la nota del 4/07/2007 prot. 52200 con la quale la ditta Tumino-Pinelli faceva pervenire una richiesta economica computata in €.54.752,99, contrastata da una ns. offerta di €.5.475,00;

Considerato,

- Che a tal punto si rendeva necessario procedere ad una transazione e dirimere la controversia, le parti si incontravano in data 12/12/2007;
- Che dopo un'ampia ed articolata discussione, incentrata soprattutto, sulla quantità di liquido, sia della rete idrica che della condotta delle acque bianche, penetrata, in svariati anni, nel sottosuolo dell'abitazione dei richiedenti al punto da renderla invivibile.
- Che venivano considerati e valutati anche i danni provocati dalla cisterna del vicino e verificata l'incidenza di danno provocato dalla stessa costruzione, realizzata in un sito con materiale argilloso e da riporto, nonché l'errore dei proprietari di interrompere la rigana esistente.
- Che venivano esaminate tutte le concause che, secondo le parti, hanno determinato il danno;

- **Si è ritenuto** di passare all'accordo sulla valutazione dell'importo erogabile per il risarcimento della parte spettante al Comune. Tale importo è stato determinato dalle parti in €.16.500,00 (sedicimilacinquecento euro), corrispondenti a circa il 30% dell'importo risultato dal computo metrico redatto dall'ing. Giovanni Licitra; importo riconosciuto definitivo e non soggetto a modifiche per l'immobile e per l'intero lotto dove lo stesso ricade

Vista la proposta di pari oggetto n.º 3024 /Sett.X del 27/12/2007;

Ritenuto di dover provvedere in merito;

Visti gli artt. 15 e 12 2° comma della L.R. n.44/91 e successive modifiche;

ad unanimità di voti, resi nelle forme di legge;

DELIBERA

- 1) Fissare in € 16.500,00 il compenso definitivo della parte spettante;
- 2) Dare mandato al Dirigente del Settore X di predisporre la liquidazione dell'importo suddetto;
- 3) Imputare la spesa complessiva di € 16.500 al Tit. 1, Funz. 09 serv. 04 interv.05 (Cap. 1783.1 Imp. 6974 /07);

AI sensi e per gli effetti della L.R. 11/12/1991, n.48 e art. 12 L.R. 30/2000, si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica.

Ragusa II,

I Il Dirigente



Ragusa II,

Il Dirigente

AI sensi e per gli effetti della L.R. 11/12/1991, n.48 e art. 12 L.R. 30/2000, si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile.

L'importo della spesa di €.

16.500,00

Va imputata al cap.

1783-1

Si esprime parere favorevole in ordine legittimità.

Ragusa II,

27-12-07

Il Responsabile del Servizio Finanziario



Ragusa II,

28-12-07

Il Segretario Generale



Motivazione dell'eventuale parere contrario:

Da dichiarare di immediata esecuzione

Parte integrante:

- 1) Copia della richiesta della ditta del 9/11/2005
- 2) Copia della richiesta della ditta del 12/09/2006
- 3) Copia della richiesta della ditta del 12/07/2007
- 4) Copia del Verbale di Transazione del 12/12/2007

Ragusa II,

Il Responsabile del Procedimento

Il Capo Settore



Visto: L'Assessore al ramo



**COMUNE DI RAGUSA
SETTORE X
AMBIENTE – ENERGIA - PROTEZIONE CIVILE**



oggetto: richiesta danni sigg. Tumino – Pinelli per presunte infiltrazioni rete idrica nell'immobile di piazza Iesolo a Marina di Ragusa

VERBALE DI TRANSAZIONE

Il giorno dodici del mese di dicembre dell'anno duemilasette, presso la sede del settore X, il sottoscritto Giulio Lettica nella qualità di Dirigente del settore ed in rappresentanza del Comune, incontra il sig. Tumino Rosario nella qualità di parte danneggiata, per addivenire ad una transazione per i danni di cui all'oggetto.

L'incontro, sollecitato dal settore VI (avvocatura), si rende necessario per definire la problematica sorta a seguito della richiesta della ditta Tumino – Pinelli per delle presunte infiltrazioni di acqua, provenienti dalla rete idrica comunale, nella loro abitazione.

Per i danni, accertati dal C.T.U. e verbalizzati alla presenza di personale comunale (vedi richiesta del 31/10/05 prot. 65102 e successiva del 12/09/2007), la ditta ha inviato una richiesta economica (prot n.52200 del 4/07/07) di €. 54.752,99, come da computo metrico redatto dall'ing. Licita Giovanni.

Il C.T.U. ritiene colpevole il comune: per l'imperfetta regimentazione delle acque della zona, per le infiltrazioni dovute alla perdita della rete idrica ed alla non perfetta funzionalità della condotta delle acque bianche.

Il sottoscritto aveva incaricato il geom. Giuseppe Tribastone, dipendente di questo settore, di procedere ad accertamenti per la verifica di tale richiesta. Dopo aver eseguito svariati sopralluoghi, il tecnico ha redatto una perizia (prot. 2408 del 28/11/07) che quantifica i danni in €.5.475.

A tal punto è emersa la necessità di quest' incontro per procedere ad un possibile atto di transazione.

Oltre al sottoscritto ed al sig. Tumino Rosario, pertanto, sono presenti a questo incontro anche il geom. Giuseppe Tribastone e l'ing. Giorgio Pluchino.

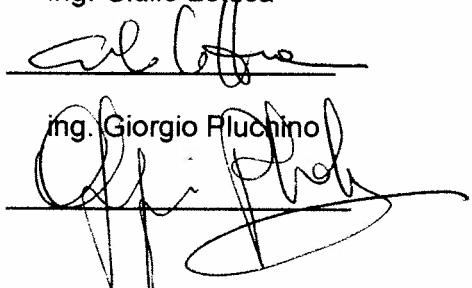
Viene rivista la Consulenza Tecnica stilata dal C.T.U. ing. Chiarina Corallo incaricato dal Tribunale per la causa civile 907/03; viene riesaminata la richiesta danni della ditta danneggiata; viene riletta la relazione tecnica redatta dal geom. Tribastone.

Dopo un'ampia ed articolata discussione, incentrata soprattutto, sulla quantità di liquido, sia della rete idrica che della condotta delle acque bianche, penetrata, in svariati anni, nel sottosuolo dell'abitazione dei richiedenti al punto da renderla invivibile. Sono stati considerati e valutati anche i danni provocati dalla cisterna del vicino. E' stata verificata l'incidenza di danno provocato dalla stessa costruzione, realizzata in un sito con materiale argilloso e da riporto, nonché l'errore dei proprietari di interrompere la rigana esistente.

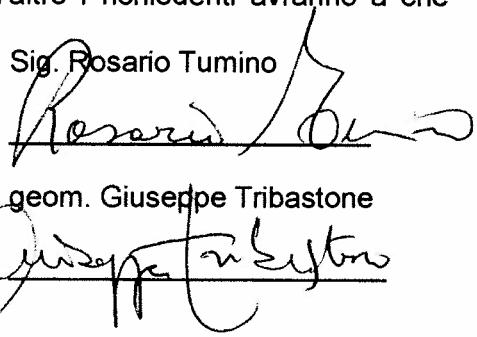
Esaminate tutte le concause che, secondo le parti, hanno determinato il danno, si è passati all'accordo sulla valutazione dell'importo erogabile per il risarcimento della parte spettante al Comune. Tale importo è stato determinato dalle parti in €.16.500,00 (sedicimilacinquecento euro), corrispondenti a circa il 30% dell'importo risultato dal computo metrico redatto dall'ing. Giovanni Licita.

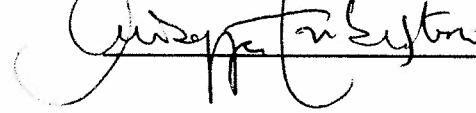
Le parti dichiarano che tale importo è riconosciuto definitivo e non soggetto a modifiche per l'immobile e per l'intero lotto dove lo stesso ricade e che null'altro i richiedenti avranno a che pretendere. Letto e confermato in pari data, le parti

ing. Giulio Lettica


ing. Giorgio Pluchino

Sig. Rosario Tumino


geom. Giuseppe Tribastone





SETTORE VI
Avvocatura

C.so Italia, 72 - Tel. 0932 676645 - Fax 0932 676647 -
E-mail a.frediani@comune.ragusa.it

n. 453

Ragusa 12 luglio 2007



Egr. Sig.
Ing. Giulio Lettica
Dirigente settore X

Oggetto: richiesta danni sigg. Tumino -Pinelli per presunte infiltrazioni rete
idrica Marina di Ragusa

Si trasmette in allegato lettera dell'avv. Gaetano Barone , per conto delle
persone indicate in oggetto , unitamente a computo metrico dell' ing. Giovanni
Licitra.

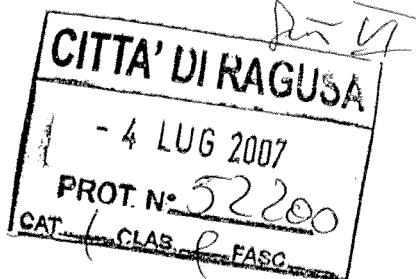
Si invita la S.V. ad un urgente riunione presso questo settore al fine di definire
la problematica.

Avv. Angelo Frediani

PASS
TRIBUNALE SICILIA
16.7.07

Avv. GAI TANO BARONE
Avv. ANGELA BARONE
Avv. GUGLIELMO BARONE

Avv. PATRIZIA D'ANGELO
Avv. LIDIA CORALLO
Avv. FEDERICA GURRIERI
Avv. ANTONIO CASCONE
Avv. DAVIDE GAGLIO
Avv. ALESSANDRO CARBONARO
Avv. ISABELLA SALERNO
Avv. MARIAGIOVANNA BUSCEMI



Egr.sig.avv.
Angelo Frediani
Settore VI Avvocatura Comune
97100 Ragusa

oggetto: Tumino-Pinelli / Comune

Faccio seguito a precorsa corrispondenza per trasmettere la copia del computo metrico redatto dall'ing. Giovanni Licitra relativo ai costi di ripristino del fabbricato dei miei assistiti.

Rimango in attesa di conoscere la percentuale di concorso che i tecnici comunali riterranno di dover individuare.

Le sarei grado di sollecito riscontro, avendo i coniugi Tumino estrema urgenza di procedere ai lavori anche perché l'istanza di sospensione della esecutività della sentenza del Tribunale, che ha ordinato la demolizione e la ricostruzione del muro di sostegno a carico del vicino, è stata rigettata dalla Corte d'Appello.

Cordiali saluti.

Gaetano Barone



Il seguente compiuto metrico è stato redatto utilizzando il Pizzolano regionale.

I conteggi effettuati sono stati suddivisi in modo da relazionare i danni computati con le cause che li hanno determinati.

1) Cause dei dissesti: Perdite della condotta idrica comunale in concorso con perdite della cisterna Campo.
(pag. 22 IX ed XI capoverso della relazione del C.T.U.)

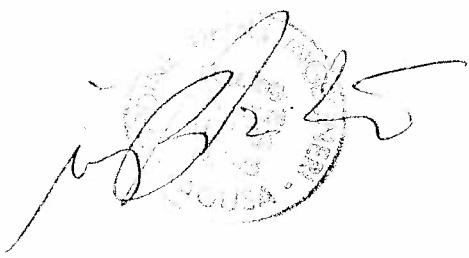
Articolo	Oggetto	U. M.	Quantità	P. Unitario	Sommano
APPARTAMENTO					
21.1.23	Tramezzi Demolizione Tramezzi	mq.*cm.	474,20	€ 0,60	€ 284,52
2.2.1.2	Tramezzi	mq.	60,00	€ 16,80	€ 1.008,00
21.1.14	Rimozione infissi	mq.	8,80	€ 10,30	€ 90,64
21.1.24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	61,60	€ 13,00	€ 800,80
14.1	Punti luce	n°	8,00	€ 63,10	€ 504,80
8.17	Porte interne	mq.	5,40	€ 185,20	€ 1.000,08
8.16	Porta interna a vetri	mq.	1,80	€ 187,50	€ 337,50
9.1	Intonaco	mq.	120,00	€ 16,90	€ 2.028,00
11.1	Tinteggiatura	mq.	120,00	€ 3,60	€ 432,00
	Oneri di discarica	mc.	61,60	€ 20,00	€ 1.232,00
Pavimentazione Interna					
21.1.4	Demolizione pavimenti	mq.	42,80	€ 8,20	€ 350,96
21.1.7	Demolizione massetto	mq.*cm.	428,00	€ 1,02	€ 436,56
2.3.1	Vespaio	mc.	12,90	€ 36,80	€ 474,72
1.1.4.1	Scavo	mc.	12,90	€ 4,20	€ 54,18
5.13	Massetto di sottofondo	mq.	42,80	€ 12,70	€ 543,56
21.1.24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	20,00	€ 13,00	€ 260,00
	Oneri di discarica	mc.	20,00	€ 20,00	€ 400,00
5.8	Pavimentazione	mq.	42,80	€ 36,50	€ 1.562,20
Camera da letto2					
21.1.23	Demolizione Parete	mq.*cm.	430,00	€ 0,60	€ 258,00
2.1.1.1	Parete esterna	mc.	3,68	€ 149,00	€ 548,32
2.2.1.2	Tramezzi	mq.	26,30	€ 16,80	€ 441,84
9.1	Intonaco	mq.	46,40	€ 16,90	€ 784,16
11.1	Tinteggiatura interna	mq.	46,40	€ 3,60	€ 167,04
9.6	Intonaco esterno	mq.	14,30	€ 25,50	€ 364,65
21.1.14	Rimozione infissi	mq.	3,50	€ 10,30	€ 36,05
21.1.24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	2,45	€ 13,00	€ 31,85
14.1	Punti luce	n°	5,00	€ 63,10	€ 315,50
	Oneri di discarica	mc.	2,45	€ 20,00	€ 49,00
15.2	Lavello	n°	1,00	€ 357,40	€ 357,40
	Rimozione e posa in opera cappa aspirante esistente				€ 50,00
21.1.15	Demolizione Controsoffitto	mq.	13,00	€ 3,60	€ 46,80
12.3.3	Controsoffitto	mq.	13,00	€ 28,90	€ 375,70
12.4.3	Zoccoletto	m	10,50	€ 6,60	€ 69,30
	Fibre di carbonio per rafforzamento solaio	mq.	13,00	€ 50,00	€ 650,00
8.15	Persiane esterne	mq.	3,50	€ 212,30	€ 743,05
8.16	Porte a vetri	mq.	3,50	€ 187,50	€ 656,25
A RIPORTARE					€ 17.745,43

Pareti esterne con umidità

21,1.9	Rimozione intonaco	mq.	204,40	€ 7,70	€ 1.573,88
3,2.5	Rete elettrosaldata	kg	449,70	€ 1,63	€ 733,01
9,1	Intonaco	mq.	140,70	€ 16,90	€ 2.377,83
11,1	Tinteggiatura	mq.	140,70	€ 3,60	€ 506,52
12,4,3	Zoccoletto	m	40,20	€ 6,60	€ 265,32
5,5	Zoccoletto esterno	mq.	2,40	€ 26,50	€ 63,60
9,6	Intonaco esterno	mq.	63,70	€ 25,50	€ 1.624,35

TOTALE APPARTAMENTO € 25.120,94

Totale € 25.120,94



... per l'elenco dei pezzi, la lista dei pezzi, ecc. ecc.
 (Pdg. 22 XII XIII ed XIV capoverso della relazione del C. T. U.)

Articolo	Oggetto	U. M.	Quantità	P. Unitario	Sommano
LOCALE BAGNO E LOCALE RIPOSTIGLIO ESTERNI					
1.1.23	Demolizione casotti	mq.*cm.	567,00	€ 0,60	€ 340,20
1.1.11	Demolizione solai	mc.	8,00	€ 34,80	€ 278,40
1.1.4	Demolizione pavimenti	mq.	5,10	€ 8,20	€ 41,82
1.1.7	Demolizione massetto	mq.*cm.	510,00	€ 1,02	€ 520,20
1.1.14	Rimozione infissi	mq.	4,50	€ 10,30	€ 46,35
1.1.24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	14,90	€ 13,00	€ 193,70
	Oneri di discarica	mc.	14,90	€ 20,00	€ 298,00
1.1.1	Muratura di conci di tufo e malta bastarda	mc.	6,00	€ 149,00	€ 894,00
3.1	Solaio	mq.	8,00	€ 43,10	€ 344,80
14.1.1	Coppi	mq.	8,00	€ 30,60	€ 244,80
13	Massetto di sottofondo	mq.	5,10	€ 12,70	€ 64,77
7	Pavimentazione e rivestimento Bagno	mq.	5,20	€ 33,70	€ 175,24
15	Pavimentazione Ripostiglio	mq.	2,50	€ 26,50	€ 66,25
14.1	Punti luce	n°	5,00	€ 63,10	€ 315,50
9.1	Intonaco	mq.	19,80	€ 16,90	€ 334,62
11.1	Tinteggiatura	mq.	19,80	€ 3,60	€ 71,28
9.6	Intonaco esterno	mq.	9,00	€ 25,50	€ 229,50
15.5	Impianto di smaltimento di elettrodomestici	n°	1,00	€ 68,20	€ 68,20
	Rimozione e posa in opera scaldabagno esistente				€ 50,00
	Rimozione e posa in opera autoclave esistente				€ 50,00
14.7	Quadro elettrico e posa in opera contatore esistente	n°	1,00	€ 188,30	€ 188,30
15.6	Doccia	n°	1,00	€ 337,10	€ 337,10
15.7	Lavabo a colonna	n°	1,00	€ 362,20	€ 362,20
15.2	Lavello	n°	1,00	€ 357,40	€ 357,40
15.10	Vaso igienico	n°	1,00	€ 270,70	€ 270,70
8.15	Porte	mq.	3,60	€ 212,30	€ 764,28
TOTALE LOC. ESTERNI					€ 6.907,61

	PAVIMENTAZIONE ESTERNA			
21.1.4	Demolizione pavimenti	mq.	87,50	€ 8,20
21.1.7	Demolizione massetto	mq.*cm.	215,00	€ 1,02
2.3.1	Vespaio	mc.	6,50	€ 36,80
1.1.4.1	Scavo	mc.	6,50	€ 4,20
5.13	Massetto di sottofondo	mq.	87,50	€ 12,70
21.1.24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	10,50	€ 13,00
	Oneri di discarica	mc.	10,50	€ 20,00
5.5	Pavimentazione	mq.	87,50	€ 26,50
TOTALE PAV. ESTERNA				
A RIPORTARE				
				€ 4.979,80
				€ 11.887,41

	Oneri di discarica				
3.1.1	Massetto di sottofondo	mc.	12,80	€ 20,00	€ 101,79
3.1,4,1	Conglomerato cementizio per strutture in c.a. in fondazione	mc.	1,45	€ 70,20	€ 89,10
3.1,4,11	Conglomerato cementizio per strutture in c.a. in elevazione	mc.	0,90	€ 99,00	€ 818,22
3,2,4	Casseformi	mc.	7,80	€ 104,90	€ 523,92
3,2,1,2	Acciaio in barre ad aderenza migliorata	mq.	35,40	€ 14,80	€ 723,24
12,4,1,1	Coppi	kg	492,00	€ 1,47	€ 930,24
9,6	Intonaco esterno	mq.	30,40	€ 30,60	€ 1.099,05
14,1	Punti luce	mq.	43,10	€ 25,50	€ 126,20
21,1,4	Demolizione pavimenti	n°	2,00	€ 63,10	€ 318,16
21,1,7	Demolizione massetto	mq.	38,80	€ 8,20	€ 395,76
2,3,1	Vespaio	mq.*cm.	388,00	€ 1,02	€ 112,24
1,1,4,1	Scavo	mc.	3,05	€ 36,80	€ 12,81
5,13	Massetto di sottofondo	mc.	3,05	€ 4,20	€ 492,76
5,5	Pavimentazione	mq.	38,80	€ 12,70	€ 1.028,20
		mq.	38,80	€ 26,50	€ 8.544,33

TOTALE TETTOIA

	SCIVOLA				
21,1,4	Demolizione scivola	mq.	98,00	€ 8,20	€ 803,60
21.1,5	Demolizione scala in marmo	mq.	32,30	€ 12,00	€ 387,60
21,1,7	Demolizione massetto	mq.*cm.	157,20	€ 1,02	€ 160,34
5,13	Massetto di sottofondo	mq.	113,90	€ 12,70	€ 1.446,53
3,1,4,11	Conglomerato cementizio per strutture in c.a. in elevazione	mc.	9,20	€ 104,90	€ 965,08
3,2,4	Casseformi	mq.	39,60	€ 14,80	€ 586,08
3,2,5	Rete elettrosaldata	kg	90,60	€ 1,63	€ 147,68
21.1,24	Trasporto di materiale proveniente da scavi o demolizioni	mc.	6,30	€ 13,00	€ 81,90
	Oneri di discarica	mc.	6,30	€ 20,00	€ 126,00
5,5	Pavimentazione Scivola	mq.	98,00	€ 26,50	€ 2.597,00
5,18,2	Pavimentazione Scala	mq.	32,30	€ 50,60	€ 264,12
5,19	Zoccoletto Scala	m	28,40	€ 9,30	€ 1.634,38

TOTALE SCIVOLA

Totale **€ 29.632,05**

Ragusa, 12 Marzo 2007

Il tecnico

ing. Giovanni Licitrà

Dott. Ing.
Giovanni
LICITRA
N. 193
RAGUSA



CITTÀ DI RAGUSA



www.comune.ragusa.it



SETTORE VI

Avvocatura



C.so Italia, 72 - Tel. 0932 676645 - Fax 0932 676647 - E-mail

a.frediani@comune.ragusa.it

*Bittelli D/15
12/9/06 C.F.*

n. 388

Ragusa 12 settembre 2006

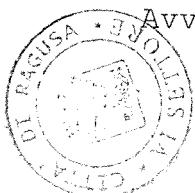
DIRIGENTE SETTORE X
SEDE

Oggetto: Richiesta esecuzione opere Marina di Ragusa
- piazza Iesolo

Trasmetto la lettera del 16 maggio dell'avv. Barone
per conto dei coniugi Tumino - Pinelli .

In linea di massima concordo con la impostazione che
il legale di controparte vuole dare alla vicenda
affidando ad un incontro tra tecnici la soluzione della
problematica.

Indubbiamente , infatti, una parte anche modesta delle
infiltrazioni sarà dovuta a fatto del comune pertanto è
indispensabile procedere ad un approfondimento al fine
di determinare le effettive responsabilità.



Avv. Angelo Frediani

Angelo Frediani

• ANTONIO BARONE
• ANGELA BARONE
• GUGLIELMO BARONE

• PATRIZIA D'ANGELO
• FRANCESCO ALLÙ
• LIDIA CORALLO

Ufficio Legale
24 MAG 2006
PROT. N° 37260
CAT L CLAS. FASC

16 maggio 2006

Egr. Sig. Avv.
Angelo Frediani
Settore VI Avvocatura Comune
97100 R a g u s a



Oggetto: Tumino-Pinelli / Comune

Riscontro la Sua del 22 febbraio u.s. prot. n.12069, con l'alligata relazione dell'Ufficio Tecnico Com.le, le cui labiali asserzioni circa una pretesa assenza di corresponsabilità del Comune non posso condividere.

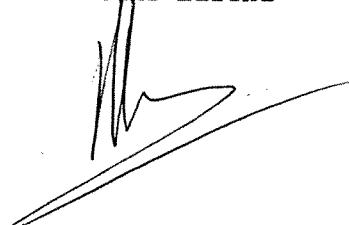
Al riguardo è invero sufficiente richiamare l'attenzione del predetto Ufficio sulle considerazioni del C.T.U., nominato in quel giudizio, ing. Chiarina Corallo, espresse alle pagg.re 22 e 23 della relazione tecnica trasmessa con la mia del 31 ottobre 2005, laddove risultano perfettamente individuate le ragioni per cui è addebitabile anche ai manufatti comunali la circolazione di acque sotterranee non regimentate che ha determinato lo stato di dissesto del fabbricato dei miei assistiti, le cui pur irrilevanti difformità edilizie sono state sanate con la concessione edilizia n.4420/86.

Per altro sono stati riscontrati, proprio in questi giorni, lavori di ripavimentazione del manto sconnesso della piazza, nonché, pare, di ricollocazione di altra condotta fognaria.

L'unico aspetto da verificare semmai rimane quello della incidenza percentuale della corresponsabilità del Comune, rispetto al quale, ove sussistesse la disponibilità del Comune ad intrattenere trattative di possibile transazione, altro non occorre che un confronto tra i rispettivi tecnici.

Resto quindi in attesa, prima di intraprendere qualsivoglia iniziativa giudiziaria, di cortese Suo riscontro.

avv. Gaetano Barone



STUDIO LEGALE BARONE

97100 RAGUSA - VIA ARCHIMEDE 17/A - TEL. FAX 0932.661566 - 9 LINEE IN PBX - e.mail: avv.barone@sprintnet.it

CITTÀ DI RAGUSA

REC X

09 NOV 2005

31 ottobre 2005

RAGUSA,.....

CITTÀ DI RAGUSA
UFFICIO DI PRATICHE

PROT N° 65102

CAT 1 C.A.S. R.52

07 NOV 2005

Spett.le Comune di
97100 R a g u s a

ARRIVATO

Avv. GAETANO BARONE
 Avv. ANGELA BARONE
 Avv. GUGLIELMO BARONE

Avv. PATRIZIA D'ANGELO
 Avv. FRANCESCO ALLÙ
 Avv. LIDIA CORALLO

Nel giudizio pendente avanti il Tribunale di Ragusa n.907/2003, promosso dal miei assistiti coniugi Tumino prof. Rosario e Pinelli Liliana, res.ti in Ragusa via Lombardia n.21, contro il sig.Cutrera Salvatore, è stata espletata consulenza tecnica d'ufficio affidata all'ing. Chiarina Corallo di Ragusa; dalla relativa approfondita ed accurata indagine, è emerso che la gravi lesioni riscontrate nel piano sottostante dell'edificio sito in piazza Iesolo n.7 Marina di Ragusa, di proprietà dei predetti, sono dovute alla creazione di discontinuità e cavità del terreno di posa imputabili alla notevole quantità d'acqua, non regimentata, che scorre sotto il piano delle fondazioni, proveniente dalle perdite d'acqua della condotta comunale, dalle perdite della cisterna a servizio del confinante fabbricato dei sigg.ri Forte-Campo, dalle perdite della rete comunale delle acque bianche, ma soprattutto dalle condizioni della piazza comunale che presenta ammarchi nello stato di impermeabilizzazione e la caditoia delle acque bianche a quota superiore del piano piazza, con conseguente assorbimento delle acque piovane da parte del terrapieno e circolazione delle stesse verso il fondo dei miei assistiti .

Lo stesso consulente ha rilevato poi che, prima di procedere ai lavori di consolidamento delle strutture, giudicati necessari, occorre che sia eliminata la circolazione delle acque sotto la costruzione, attraverso le necessarie ed opportune opere di loro regimentazione, sicchè, salvo ed impregiudicato ogni eventuale diritto al ristoro dei danni, è allo stato necessario ed urgente che si proceda, soprattutto da parte del Comune di Ragusa, posto che le perdite della cisterna Forte-Campo sono state già eliminate, a siffatta corretta regimentazione delle acque, dopo una accurata verifica della tenuta delle condotte comunali, anche attraverso le necessarie opere di sistemazione ed impermeabilizzazione della piazza Iesolo.

Nel trasmettere copia della indicata relazione tecnica dell'ing. Chiarina Corallo, si precisa che, onde evitare l'aggravarsi del degrado del loro fabbricato, qualora non venga entro il termine di giorni quindici dalla ricezione della presente, data ampia e puntuale assicurazione circa la esecuzione a regola d'arte, ed in tempi ragionevolmente brevi, delle indicate opere di regimentazione delle acque, i miei assistiti si vedranno costretti ad adire l'autorità giudiziaria onde ottenere, anche in via d'urgenza, ogni più ampia tutela delle loro ragioni.

Nell'attesa si pongono distinti saluti.

Avv. Gaetano Barone

Tumino Rosario

Pinelli Liliana





Procuratore Generale
Via Attardello, 178 - 900 Ragusa
Tel. 095/741103 - Fax 095/632332

TRIBUNALE DI RAGUSA

Sezione Civile

Giudice Unico: Dott. Michele Duchi

Causa Civile n.907/03 del Ruolo generale affari civili

**Attore : Tumino Rosario e Pinelli Liliana rappresentati dagli
Avv.G.Barone,A.Barone e G. Barone**

Convenuto: Cutrera Salvatore rappresentato dall'Avv.S.Guastella

Consulente Tecnico di parte attrice : ing.Giovanni Licitra

Consulente Tecnico di parte convenuta : geom.Salvatore Cascone

Consulente Tecnico d'Ufficio : Ing.Chiarina Corallo

CONSULENZA TECNICA

La sottoscritta dott.ing.Chiarina Corallo, nominata C.T.U. nella Causa in oggetto nel corso dell'Udienza del 22.12.2003, ha ricevuto il seguente mandato:

- *accertare le cause delle lesioni al fabbricato degli attori ed al muro di contenimento a confine tra i due fondi, indicando i rimedi necessari.*

Per una migliore lettura si precisa che le foto citate, se non diversamente indicato, fanno parte dell'allegato D.

L'edificio è sito a Marina di Ragusa in Piazza Jesolo n.7 (*foto nn. 1 - 2*) ed è composto da due elevazioni, con due unità immobiliari per piano; le unità immobiliari di parte attrice e parte convenuta, sul lato destro della costruzione, sono rispettivamente situate al piano interrato (*foto n.3-4-5-6*) e al piano terra (*foto n.7-8*). La superficie esterna antistante l'appartamento situato a piano terra è sistemata a prato verde, mentre la zona pavimentata, soprastante il piano interrato, è coperta da una tettoia con struttura in legno.

Al piano interrato si accede a mezzo di una scivola (*foto n.9*).

Le altre due unità immobiliari dell'edificio costituiscono il lato sinistro della costruzione ed appartengono a terzi.

Gli attori lamentano che a causa dei seguenti lavori di ristrutturazione eseguiti dal convenuto nell'appartamento a piano terra di sua proprietà:

- a) realizzazione di una recinzione in muratura, in sostituzione della precedente ringhiera in alluminio, poggiante sul muro che delimita i due fondi (*confronto foto 1 –allegato B.4 con foto n.7- allegato D.3*)
- b) nella messa a dimora di una palma di notevoli dimensioni che, investita dal vento, trasmette al terreno ed al muro sollecitazioni prima inesistenti (*confronto foto 3 –allegato C con foto n.8-9-11 allegato D.3*)
- c) nell'apporto di ulteriore strato di terra vegetale dello spessore di circa cm.15 (*confronto foto 1 –allegato B.4 con foto n.7- allegato D.3 - confronto foto 1-4 –allegato C con foto n.9- allegato D.3*)
- d) nella messa a dimora di un prato verde innaffiato quotidianamente a mezzo di impianto automatico di irrigazione (*confronto foto 1 –allegato B.4; foto nn.1-2-3-4- allegato C con foto n.7-8-9- allegato D.3*)
si siano manifestati (allegato D.1) :
 - ulteriori dissesti nel muro di sostegno già lesionato nell'angolo a sud;
 - lesione nella recinzione in muratura realizzata;
 - la tettoia adiacente l'appartamento degli attori, perfettamente integra fino al 2001 evidenzia una situazione statica molto pregiudicata;
 - il pavimento della sottostante veranda si presenta avvallato;
 - i tamponamenti della lavanderia esterna e i divisorii degli ambienti dell'appartamento più vicini al muro di sostegno risultano

abbondantemente lesionati.

Al fine di rispondere ai quesiti del Giudice, la presente relazione viene così articolata:

a) Descrizioni operazioni peritali.....	3
b) Stato di fatto – Inquadramento edilizio - urbanistico	9
c) Stato di dissesto.....	10
d) Indagini eseguite e Analisi dei risultati.....	13
Interno abitazione.....	13
Muro di contenimento.....	16
g) Cause dei dissesti	22
f) Rimedi	23
g) Conclusioni	25

a) Descrizioni operazioni peritali

In data 23.01.04, a seguito di convocazione delle parti, la sottoscritta ha dato avvio alle operazioni peritali presso i luoghi oggetto della causa di cui in oggetto (*allegato A- verbali di sopralluogo*). Nel corso del sopralluogo è stata richiesta alle parti la seguente documentazione:

- a) progetto architettonico (piante, prospetti e sezioni)
- b) progetto strutturale depositato presso il Genio Civile di Ragusa ai sensi della L.1086/71
- c) collaudo delle strutture
- d) eventuali certificati di idoneità statica
- e) foto con indicazione dello stato fessurativo
- f) precedenti consulenze tecniche.

Le parti entro il termine assegnato di giorni sette hanno fatto pervenire parte della documentazione richiesta; in particolare l'ing. Giovanni Licitra, C.T. di parte attrice ha fornito la seguente documentazione, di cui nell'*allegato B* si riporta uno stralcio:

1. copia progetto n.567/77
2. CTU ing.Occhipinti
3. Perizia extragiudiziale ing.Licitra del 05.03.02
4. Osservazioni alla CTU dell'ing.Occhipinti
5. Copia esecutivi muro di sostegno
6. Foto dal 1998 al 20.02.03

Il geom.Salvatore Cascone, CT di parte convenuta ha fornito la seguente documentazione di cui nell'*allegato C* si riporta uno stralcio:

1. Copia progetto n.567/77
2. Copia della planimetria generale del progetto della lottizzazione di cui fa parte l'edificio
3. CTU ing.Occhipinti
4. Foto precedenti alla realizzazione dei lavori da parte del convenuto sig. S.Cutrera

A seguito del sopralluogo del 23.01.04 e dell'esame della documentazione sia agli atti che di quella prodotta dalle parti, ed in particolare dalle foto, si è constatato un incremento del quadro fessurativo interessante il muro di sostegno che delimita i due fondi (*foto n.10*), le tamponature esterne e le tramezzature interne della proprietà Tumino-Pinelli (parte attrice); lo stato fessurativo si estende anche all'abitazione soprastante di proprietà della parte convenuta evidenziandosi nel distacco fra struttura in cemento armato(pilastri

e travi) dalle murature di tamponamento.

A seguito di alcune verifiche effettuate, ritenuto che le cause dei dissesti riscontrati non fossero da imputare esclusivamente a quelle ipotizzate da parte attrice, è stato necessario effettuare diversi sopralluoghi (*allegato A*), oltre ad indagini *in situ* sui terreni e sui materiali.

In data 05.02.04 è stata richiesta al Giudice l'autorizzazione per eseguire indagini finalizzate alla conoscenza dei terreni e alla determinazione della geometria e della armatura del muro di sostegno; tale autorizzazione è stata rilasciata nel corso dell'Udienza del 03.05.04 per l'importo richiesto di €1.500,00 a carico di entrambe le parti.

Tuttavia a seguito di ulteriori accertamenti e del sopralluogo del 21.06.04 (*allegato A – verbale di sopralluogo n.2*), la scrivente ha ritenuto necessario estendere le indagini inizialmente proposte.

Per l'esecuzione delle indagini necessarie, la scrivente ha richiesto apposito preventivo alla ditta PROTECO srl di Palazzolo Acreide specializzata nel settore delle prove ed indagini non distruttive geognostiche e strutturali, certificata ISO 9001.

Preliminarmente la scrivente ha fatto presente alle parti la necessità di estendere le indagini nelle zone interessate dalle lesioni dell'appartamento degli attori, fornendo apposito preventivo della ditta PROTECO ammontante a €5.621,74 oltre IVA, formulato a seguito di sopralluogo. Il procuratore di parte attrice aveva fatto presente con telefax del 06.07.04 di compiere gli accertamenti nei limiti di quanto strettamente necessario, data la stagione estiva.

La parte attrice si è dichiarata disponibile ad anticipare le somme

necessarie al supplemento di indagini. Acquisita tale dichiarazione, si è proceduto in data 08.07.04 (*allegato A – verbale di sopralluogo n.3*), a seguito di preavviso alle parti con telefax del 06.07.04, ad effettuare le suddette indagini conoscitive. A seguito dell'acquisizione dei primi risultati, le indagini inizialmente previste hanno subito qualche lieve modifica. Le indagini sono proseguiti con l'ausilio della ditta anche il giorno successivo (*allegato A – verbale di sopralluogo n.4*).

A seguito dell'acquisizione dei risultati in bozza da parte della ditta PROTECO, la scrivente aveva necessità di eseguire ulteriore sopralluogo, ma a causa della non disponibilità della parte convenuta per tutto il mese di agosto causa le ferie estive, le operazioni sono riprese il 04.09.04 (*allegato A – verbale di sopralluogo n.5*).

Durante tale sopralluogo, poiché le indagini avevano evidenziato la presenza di discontinuità e vuoti al di sotto del massetto del pavimento dell'abitazione e la presenza di notevole quantità di acqua al di sotto del piano di fondazione, si è stato stabilito di eseguire un pozzetto ispettivo (indagine diretta di tipo distruttivo) sul pavimento del piano terra dell'appartamento di parte attrice e di verificare la tenuta della cisterna idrica di proprietà della parte convenuta posta a ridosso del muro di contenimento.

Successivamente a causa del periodo di ferie estive della parte attrice, le operazioni peritali sono state sospese per essere riprese il 24.09.04 (*allegato A- verbale di sopralluogo n.6*). Nel frattempo è stato eseguito il pozzetto ispettivo nel pavimento della camera. E' stata inoltre praticata una apertura nella parete della camera piccola dell'appartamento di parte attrice a confine con l'intercapedine fra parete e muro.

Constatata presenza di acqua e fango nel fondo dell'intercapedine, proveniente sia dai fori di drenaggio della parete in c.a. che dalle discontinuità della parete in c.a. e riscontrato uno stillicidio di acqua dalla parete di contenimento per tutto il tempo in cui si aveva l'erogazione idrica da parte del Comune (*allegato A – verbale di sopralluogo n.7*). Preliminarmente si sono assunte apposite informazioni presso l'Ufficio idrico del Comune di Ragusa frazione di Marina di Ragusa, relative alla erogazione idrica, che avviene nel modo seguente:

- dal 12.09.04 dalle ore 17,30 alle ore 20,00,
- periodo estivo dalle ore 18,00 alle ore 23,00.

A seguito della segnalazione della perdita della condotta all'Ufficio Idrico, congiuntamente sono state eseguite diverse osservazioni in orari diversi dalla normale erogazione e mediante geofono, strumento atto ad individuare le perdite della condotta idrica, è stata individuata una perdita nella condotta idrica comunale (*allegato A – verbale di sopralluogo n.8*), che è stata prontamente riparata. A seguito di tale riparazione il fenomeno dello stillicidio si è verificato ugualmente anche se con qualche minuto di ritardo (*allegato A – verbale di sopralluogo n.9*) e si è infine determinato che la perdita era localizzata in corrispondenza della cisterna dell'abitazione a piano terra a confina con quella di parte convenuta (*allegato A – verbale di sopralluogo n.10*) di proprietà Campo-Forte.

Pertanto si sono interessati i proprietari dell'abitazione, e giorno 02.12.04 si è verificata la cisterna, riscontrando che il galleggiante non funzionava ed il livello dell'acqua era più alto. Contemporaneamente a seguito di accordi con l'Ufficio idrico di Marina di Ragusa si procedeva alla

erogazione della acqua (erogazione straordinaria) e si constatava che il livello dell'acqua nella cisterna aumentava, dato che il galleggiante non funzionava, e contemporaneamente si verificava lo stillicidio di acqua nell'intercapedine.

Il proprietario si è reso disponibile alla riparazione della cisterna, verificandone la tenuta, mentre nel frattempo viene chiusa la saracinesca dell'acqua (*allegato A – verbale di sopralluogo n.11*).

Si deduce pertanto che a causa del non funzionamento del galleggiante il livello dell'acqua sale e l'acqua si infiltra nella lesione fra muro ed appoggio del solaio, man mano che l'acqua arriva dalla condotta si riversa nell'intercapedine. Dalla verifica della cisterna di proprietà Cutrera non si evidenziano perdite all'attivazione dell'erogazione idrica.

Successivamente si è verificato che è cessato lo stillicidio di acqua nell'intercapedine, tuttavia continua la presenza di acqua e fango nel fondo soprattutto a seguito degli eventi piovosi del mese di novembre e dicembre si è osservato che sia dai fori di drenaggio del muro che dalle discontinuità presenti soprattutto in corrispondenza delle riprese di getto si hanno infiltrazioni di fanghiglia.

In data 27.12.04 (*allegato A – verbale di sopralluogo n.12*), a seguito di ulteriore sopralluogo si osserva che il materiale di riempimento del pozetto risulta notevolmente molto più umido rispetto al sopralluogo del 02.12.04, nell'intercapedine si ha presenza di fango e acqua. Al riguardo si rileva che dal 02.12.04 al 27.12.04 si sono avute abbondanti precipitazioni atmosferiche.

Oltre ai sopralluoghi sopra menzionati è stato necessario eseguire delle verifiche presso il Genio Civile di Ragusa e presso gli uffici del comune di

Ragusa (settore urbanistica, settore sanatoria edilizia ed ufficio idrico)

b) Stato di fatto – Inquadramento edilizio - urbanistico

L'edificio fa parte della lottizzazione n.147 del 16.06.72, le cui opere di urbanizzazione primaria sono state realizzate mediante diversi progetti; in particolare le opere di urbanizzazione primaria della zona in cui ricade l'edificio di che trattasi, (lotto n.26 della lottizzazione), sono state realizzate e consegnate al comune di Ragusa in data 08.11.83 (*allegato F.3*). L'intera piazza Jesolo risulta realizzata mediante terreni riportati sul terreno naturale avente naturale pendenza nella direzione della costruzione di cui trattasi, come si rileva dalle curve di livello indicate nel piano di lottizzazione (*allegato F.1*).

L'edificio è stato realizzato con concessione edilizia n.567 del 77.

Dal confronto fra progetto architettonico – *allegato B.1* (piano interrato e piano terra delle stesse dimensioni con la stessa impronta planimetrica), e progetto strutturale – *allegato B.2* (la base del muro è ubicata a m.5,15 rispetto la costruzione) nello stato di fatto (*allegato D.1 e D.2*) risulta che il piano interrato (rispetto la via Jesolo) è stato ampliato nella parte compresa fra la costruzione e il terrapieno delimitato dal muro di sostegno. E' stata inoltre realizzata, lungo il lato maggiore a sud una tettoia con soletta in c.a. poggiante su pilastri in muratura, con la creazione di locali ripostigli nella zona a confine con il muro di sostegno. Il piano interrato risulta delimitato ad ovest da una intercapedine non accessibile che lo separa dal muro in cemento armato che funge da sostegno per il terrapieno sovrastante (*allegato D.2*).

Risulta inoltre modificata la destinazione d'uso del piano interrato; infatti il progetto e il certificato di abitabilità rilasciato in data 27.12.1979 (*allegato B.1*) prevedeva per il piano interrato destinazione a garages e

magazzini.

I calcoli strutturali risultano depositati ai sensi della L.1086/71 presso il Genio Civile di Ragusa al n.2736. Il progetto strutturale depositato è conforme al progetto di cui alla Concessione edilizia n.567/77 e risulta oggetto di collaudo statico. Non risulta depositato il calcolo del solaio di copertura del piano interrato della zona ampliata corrispondente al solaio di calpestio della veranda a piano terra. Non risultano depositati i calcoli e i disegni esecutivi dei muri di sostegno, e delle cisterne idriche (al riguardo tuttavia occorre evidenziare che la zona non era stata ancora classificata come zona sismica e generalmente non venivano depositati i calcoli di tali strutture).

Gli attori in data 30.09.86 hanno presentato presso il Comune di Ragusa istranza di sanatoria edilizia con prot. n.4420/86 ai sensi della L.R.47/85 sia per variazione di destinazione d'uso che per ampliamento. La pratica non è stata integrata dalla documentazione richiesta dal comune di Ragusa con nota prot.n.60564 del 29.09.89 e pertanto ad oggi non è stata rilasciata concessione in sanatoria. La documentazione presentata non specifica le parti cui si riferisce (*allegato E*). La parte attrice non ha fornito ulteriore documentazione al riguardo.

c) Stato di dissesto

A seguito dei sopralluoghi eseguiti si sono riscontrati i seguenti dissesti

- a) Il muro di sostegno che delimita il fondo sovrastante di proprietà del convenuto da quello sottostante di proprietà degli attori si presenta strapiombato e lesionato verticalmente in più punti (foto n. 9-10-11).*

- b) La tettoia, antistante la proprietà degli attori, realizzata in epoca*

successiva, presenta in corrispondenza della copertura lesioni di distacco dalla costruzione (*foto nn.13-14*); si hanno lesioni nei locali lavanderia e ripostiglio ubicati ad ovest sotto la tettoia (*foto n.15-16-17*); spostamento e deformazione dei pilastri in muratura che sorreggono la tettoia (*foto nn. 17 -18 -19 - 20 - 21*); lesione della trave in corrispondenza di un pilastro in muratura (*foto n.22*).

- c) Si notano diversi avallamenti e lesioni nella pavimentazione esterna del piano interrato (*foto nn.23 - 24 - 25 - 26*).
- d) All'interno della abitazione di coniugi Tumino-Pinelli (*allegato D.2*) si è riscontrato un diffuso stato fessurativo alle tramezzature interne della zona ampliata (e più vicina al muro) rispetto al progetto approvato (*foto nn. 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35-36*). Si tratta di lesioni ad andamento sub-orizzontale, caratteristiche di assestamenti delle fondazioni, e passanti ovvero si riscontrano da entrambe le facce di una parete. Nella camera da letto la lesione si estende al solaio (*foto nn.35-36*)
- e) Il tramezzo divisorio fra cucina e camera da letto, situato nella zona ampliata, presenta in sommità lesioni di schiacciamento (*foto nn.37-38*)
- f) Sempre all'interno dell'abitazione Tumino-Pinelli, nella zona originaria (*foto nn.39 - 40 - 41 - 42*), si riscontra un quadro fessurativo capillare con lesioni ad andamento pressocchè orizzontale nelle pareti esterne (*foto nn. 18 - 19 - 21*) che si estendono anche alle pareti del piano terra (*foto nn. 4 - 5 - 6*). Si

nota umidità di risalita.

- g) All'esterno, nella piazza nella zona antistante, la costruzione si notano notevoli cedimenti, assestamenti sia della sede stradale che dei marciapiedi (*foto n.1-2*). L'acqua non defluisce attraverso la caditoia (allegato F.2), ma presumibilmente si infiltra nel terrapieno dalle zone avvallate e prive di idonea, ma soprattutto pavimentazione stradale.
- h) Assestamenti dei terrapieni si notano anche nella scivola della costruzione situata oltre il confine della scivola (*foto n.12*).

Dagli atti risulta che alcune lesioni nel muro di contenimento erano già presenti prima dell'esecuzione dei lavori di ristrutturazione dell'immobile a piano terra da parte del convenuto.

Stante a quanto dichiarato dagli attori e dal CTP le lesioni si sono verificate circa quattro-cinque anni fa, ovvero dopo circa vent'anni dalla realizzazione dell'edificio. Dalle foto eseguite il 28.04.99 di cui all'allegato B.6 si riscontrano le lesioni di distacco della tettoia dalla costruzione e la non verticalità dei pilastri in muratura.

Sulla base di ciò è evidente che siano intervenute una o più cause che hanno comportato la modifica dell'assetto dell'edificio, oltre che dei terreni circostanti. Al fine di accertare le cause dei dissesti e valutare le ipotesi, è stata predisposta una campagna di indagini sia dirette che indirette (non distruttive) consistenti in :

- Georadar — avente lo scopo di individuare le strutture di fondazione ed eventuali discontinuità, nonché disposizione delle armature, in modo non distruttivo

- Tomografia
- Endoscopie
- Pozzetti ispettivi
- Carotaggio dei terreni e prove sugli stessi

Dette indagini sono meglio illustrate nell'elaborato G.1 – relazione.

d) Indagini eseguite e Analisi dei risultati

Interno abitazione

Le indagini eseguite hanno meglio evidenziato la parte di costruzione eseguita in un primo tempo, rispetto all'ampliamento. L'indagine con georadar ha confermato che la costruzione originaria era su fondazione a travi rovesce collegate da una soletta armata, secondo i disegni esecutivi forniti, mentre nella parte ampliata, al di sotto del pavimento è situato un massetto in calcestruzzo dello spessore di circa cm.28 non armato (*allegato G.2: indagine radar – planimetria e sezione B-B' - Endoscopia A2*). La parete in forati a contatto con l'intercapedine poggia sulla base del muro.

Nella parte ampliata è stata riscontrata la presenza di discontinuità del materiale sottostante il massetto a profondità di compresa tra cm.20 e cm 30 nella zona delle camere 1 e 2 e la presenza di cavità tra cm 35 e cm 60 in corrispondenza della camera da letto (*allegato G.2- indagini –planimetria*).

Nella parte originaria, il georadar, a causa della presenza dell'armatura nel massetto, non consente di individuare discontinuità o cavità a causa del disturbo nel segnale della strumentazione usata.

Dall'interpolazione dei risultati ottenuti sia dalle perforazioni, dal georadar e dalla tomografia è stato possibile ricostruire la stratigrafia del

terreno di imposta delle fondazioni (*allegato G.2- sezione A-A' – sezione B-B'*).

Il terreno originario è degradante verso valle e le fondazioni sono impostate su uno strato di riporto costituito da materiale calcareo misto a materiale argilloso proveniente dagli scavi effettuati all'epoca della realizzazione del complesso.

Dalla tomografia (*allegato G.1- relazione pagg.9-10 – appendice A*) si individua la presenza di acqua sotto il piano, ben circoscritta. Poiché il terreno naturale è di natura argillosa e pertanto impermeabile, la presenza di acqua circolante sul terreno non viene assorbita, ma scorre secondo le massime pendenze dilavando il materiale di riporto, con l'asportazione di particelle di dimensioni via via crescenti, con la creazione di discontinuità nel materiale e cavità che sono la causa dei sedimenti e degli assestamenti causa delle lesioni di larghezza ed entità via via crescenti che si evidenziano sui tramezzi.

Tali fatti (presenza di materiale di riporto e di presenza di acqua) sono stati accertati successivamente mediante indagine endoscopica e mediante indagine diretta consistente nell'esecuzione di un pozzetto ispettivo (*foto n.43*) sul pavimento della camera a confine con l'intercapedine e con la proprietà di terzi (*allegato D.2*). Da tale pozzetto è emerso che il materiale posto sotto le fondazioni è materiale dilavato, umido, con presenza di vuoti e cavità (*foto nn.44 – 45 – 46 – 47 - 48*). Il pozzetto è stato effettuato in una zona dove il georadar segnalava discontinuità del materiale. Nella zona in cui il georadar ha segnalato cavità, i vuoti saranno di dimensioni maggiori. La presenza di vuoti e discontinuità ha determinato l'assestamento delle strutture e dei massetti determinando l'effetto vistoso delle fessurazioni delle pareti.

Dalle indagine endoscopica eseguita in corrispondenza di una trave di fondazione si è determinata una altezza di cm. 70 compresa la sottofondazione (*allegato G.2- endoscopia A3*), pressocchè equivalente a quella di progetto. Il progetto, infatti, prevedeva una altezza di cm 65 di cui cm 20 di sottotrave e cm.45 di trave (*allegato B.2*).

A seguito dell'ispezione dell'intercapedine fra muro di sostegno e appartamento, mediante l'apertura praticata nella parete (*vedi foto n.49*), si è constatata che :

- Si riscontrano notevoli percolazioni lungo la parete in c.a (*foto n.55*), oltre che la fuoriscita di melma di fori di drenaggio ed in corrispondenza delle riprese di getto (*foto n.50-51*).
- sul fondo la presenza di acqua e fango (*foto n.51/a-51/b- 52*), che non potendo defluire, a causa dell'ostruzione del canale (*foto n.53*) viene assorbita sotto il piano di fondazione (*foto n.54/a- 54/b*), ma trattandosi di terreni argillosi, defluisce secondo le pendenze del terreno naturale trasportando le particelle del terreno di riporto di dimensioni via via sempre maggiori.
- il solaio di copertura della zona ampliate del piano interrato ovvero solaio della veranda al piano terra è tessuto fra il muro e la trave perimetrale dell'edificio originario (*foto n.56*).
- stillicidio di acqua (*foto n.57*), dovuto in minima parte a perdite nella condotta idrica comunale riparata a seguito di segnalazione della scrivente (*foto n.58*) e soprattutto alla non funzionalità del galleggiante della cisterna dell'appartamento a piano terra di proprietà Forte-Campo (*foto nn.59-60*) determinato dalla lesione all'appoggio del solaio di cui

al precedente punto sul muro in c.a (foto nn.56- 62). Nel contempo si è verificata la tenuta della cisterna di parte convenuta (foto nn.63-64)

I dissesti presenti all'interno dell'abitazione sono dovuti alla notevole quantità di acqua che, non potendo defluire, scorre sotto il piano delle fondazioni, dilavando il materiale di riempimento, posto sopra il terreno naturale, determinando vuoti e cavità. Le strutture assestandosi determinano cedimenti delle strutture che si evidenziano nei tramezzi con lesioni sub-orizzontali. Mentre le lesioni presenti sul tramezzo della cucina, in quello del soggiorno e nell'intradosso del solaio della camera da letto sono dovuti all'inflessione del solaio di copertura che costituisce il piano di calpestio della veranda al piano terra. Detto solaio, a causa della notevole luce, inflettendosi, si è sollevato dall'appoggio costituito dal muro (determinando la lesione che si è evidenziata meglio nella cisterna della proprietà campo-Forte e che ha determinato l'infiltrazione dell'acqua a causa del mancato funzionamento del galleggiante) e si è appoggiato in corrispondenza del tramezzo della cucina (determinando le lesioni di schiacciamento agli angoli sommatali del tramezzo) e spostando la mezzeria si è determinata la lesione nella nuova mezzeria corrispondente alla lesione riscontrata nell'intradosso del solaio della camera da letto, trasversale alla tessitura del solaio stesso.

Muro di contenimento

Al fine di procedere alla verifica statica del muro di contenimento del terrapieno con sovrastante il giardino di parte convenuta (foto n. 9-10) che si presenta lesionato verticalmente in più punti e strapiombato (*è stato misurato, in via di massima, in due punti lo strapiombo che è risultato rispettivamente pari a cm.5,8 e cm.6,8 vedi allegato G.2 - determinazione fuori*

SOLAIO
PIANO
TERRA

piombo), poiché presso il Genio Civile di Ragusa non è stato riscontrato il deposito del calcolo e degli esecutivi del muro, considerata la non perfetta corrispondenza fra stato di fatto e disegni esecutivi forniti da parte attrice (*allegato B.3*), si è proceduto ad eseguire delle indagini finalizzate alla definizione della geometria e delle armature presenti al fine di poter effettuare le verifiche statiche nella attuale configurazione deformata. Il muro è stato realizzato in periodo in cui non era ancora vigente la normativa sismica

Dal sondaggio verticale 1 ubicato nel giardino di parte convenuta (*allegato G.1- relazione indagini – foto nn.2-3*) è risultato che il terreno naturale è posto a quota -3,40 rispetto la quota del piano di campagna attuale. Il sovrastante terreno di riporto è costituito da materiale proveniente dagli scavi, ovvero si tratta di materiale rimaneggiato con presenza di argilla e calcari, con presenza di apparati radicati che aumentano la coesione. Tale tipo di terreno si estende fino a quota -0,80. Superiormente è collocato del terreno vegetale (*allegato G.2: sezione tipo del muro indagato – sezione A-A'* – *allegato G.1: relazione – foto 5 cassetta1 Sondaggio 1 da m.0,00 a m.5,00 catalogatrici*).

Dal punto di vista qualitativo tale terreno a tergo del muro è scadente. Si è riscontrato un notevole contenuto di acqua; anche le caratteristiche del terreno naturale sono risultate diverse rispetto a quelle rilevate nel sondaggio verticale n.2, ubicato nell'area a verde antistante l'immobile di proprietà di parte attrice in cui non si è riscontrata presenza di acqua (*allegato G.1: relazione indagini – foto nn.4-5*).

Il muro ha altezza totale fuori terra pari a m.3,85 con fondazione a scarpa esterna di spessore di cm.30 e larghezza cm.130. Si esclude la presenza di

scarpa interna. (la perforazione a tergo del muro a cm.50 dal muro non ha evidenziato presenza di fondazione al più essa può avere scarpa inferiore a cm.50. Lo spessore è variabile da circa cm.40 alla base a cm. 30 alla sommità (spessore misurato di cm.36 a circa cm.80 dalla base)

Dall'indagine pacometrica è risultato che l'armatura orizzontale, la cui presenza è finalizzata ad evitare le lesioni, non si riscontra uniformemente distribuita, così come le armature verticali (*vedi allegato G.2 - indagine pacometrica*). Tale indagine indiretta è stata verificata con indagine diretta a mezzo di tasselli ispettivi (*allegato G.1- relazione indagini - foto n.11 -tassello P1*)

Sia con il sondaggio orizzontale (*allegato G.2: indagini -endoscopia A1*) che con quello verticale S1, si è constatato che il terreno a tergo del muro è a contatto diretto con il muro in c.a.

Dal tassello P1 e dall'endoscopia A1 è stato possibile determinare lo spessore del muro in tale punto

Si è constatato che il muro è stato eseguito per successivi getti con riprese di getto ogni metro di altezza circa. Le riprese di getto non risultano perfettamente curate dal punto di vista esecutivo.

La parte sommitale del muro (*allegato G.2: indagini - tassello P2*) risulta costituita da una ripresa di getto di circa cm.30 con soprastante il parapetto costituito da calci di calcarenite per una altezza di cm.90. Tale parapetto è stato eseguito nel corso dei lavori di ristrutturazione dell'appartamento di proprietà del convenuto, in sostituzione della preesistente ringhiera, come risulta dalle foto di cui all'allegato B.3 e C.1. Rispetto alle condizioni originarie si nota che è stato aggiunto uno spessore di circa cm 10

di terreno vegetale.

Da alcune misurazioni eseguite dalla scrivente con lo sclerometro, strumento atto a stimare la resistenza del calcestruzzo in loco, si è verificata una buona qualità del calcestruzzo che costituisce il muro.

Le verifiche di stabilità del muro, sulla base della geometria rilevata, e della natura del terreno a tergo sono state condotte in diverse ipotesi.

Considerando il terreno, che esercita la spinta sul muro, privo di coesione (condizione cautelativa) il muro sotto le sole azioni statiche (spinta terreno e peso proprio) non verifica né a ribaltamento e né a slittamento.

Nelle condizioni di umidità riscontrate nel mese di luglio sulla base delle caratteristiche del terreno determinate mediante prove sul campione prelevato (*peso specifico 1,945 t/mc - coesione = 1 t/mq - angolo d'attrito 22°*), in condizioni statiche (solo spinta terreno e peso muro, ed in assenza di coesione), il muro risulta stabile sia a ribaltamento che a slittamento, e la tensione sul terreno si potrebbe ritenere accettabile, ma non risulta adeguata per l'azione statica considerata soprattutto l'armatura verticale (resistente) oltre che l'armatura orizzontale (di ripartizione) riscontata.

Le condizioni si aggravano nel caso di presenza di sovraccarico sul terreno sovrastante (es. parcheggio), ovvero il muro non verifica né a ribaltamento né a slittamento, rimanendo sempre di più carente dal punto di vista delle armature e quindi di resistenza della sezione che pertanto deformandosi si fessura.

Ai fini della verifica a slittamento non si può ritenere la fondazione esistente del tipo incastrato data la natura dei terreni e la non certezza della loro non amovibilità (*foto n. 66*).

Sicuramente durante la vita della struttura si sono verificate le condizioni esaminate di terreno non coerente e terreno coerente e si può anche supporre che si sia verificata la condizione di terreno sovraccaricato considerato che la zona sovrastante al muro, dotata di cancello carrabile, può essere usata come posto auto.

Le condizioni di stabilità, già di per sé compromessa, non risultano comunque alterate con la realizzazione del muro in blocchetti, che invece "migliorano" le verifiche globali al ribaltamento ed allo slittamento aumentando il carico stabilizzante.

Dal confronto con i dati della CTU dell'ing. Occhipinti, lo strapiombo sembra che sia aumentato.

Si ritiene comunque che il muro è dapprima slittato per poi inclinarsi, determinando le lesioni nella zona della tettoia, la quale ha subito una traslazione alla base, oltre che cedimento verticale dei pilastri, per non compattezza del terreno di fondazione e mancanza di adeguata fondazione, come risulta dalla CTU dell'ing. Occhipinti.

Il muro così come realizzato non risponde alle seguenti regole di buona tecnica, infatti:

- è sempre opportuno che fra muro e terreno a tergo vi sia un opportuno drenaggio con canaletta di scolo in basso; nel muro di che trattasi i fori di drenaggio esistenti sono inadeguati mancando un opportuno drenaggio a tergo del muro ed in ogni caso data l'altezza in cui sono posti non impediscono che dell'acqua scorra sotto il piano di fondazione, determinando la diminuzione dell'attrito fra fondazione e terreno, favorendo lo slittamento e la spinta alla base del pilastro in

muratura della tettoia.

- La mancanza della scarpa interna nella fondazione del muro che contribuisce all'aumento della stabilità
- che il materiale a tergo di un muro specie se terreno riportato sia un terreno con buone caratteristiche (angolo di attrito elevato). I terrapieni si eseguono generalmente con terreni incoerenti e per i quali prudenzialmente si assume $c=0$

Il muro visibile dall'intercapedine, che si suppone di analoghe caratteristiche geometriche (l'altezza è la stessa), ma collocato in corrispondenza del piano interrato della costruzione, non risulta strapiombato e probabilmente non ha subito slittamenti; in tal caso la fondazione si può ritenere incastrata, contrariamente alla parte di muro di cui si è detto in precedenza, per la presenza della costruzione.

Non si ritiene che la palma, peraltro già esistente con dimensione pressocchè analoghe, possa essere causa di dissesti presenti, né l'aumento dello strato di terra stimabile al più in cm.10, può essere stato causa dei dissesti presenti, che invece vanno ricercati nel non corretto dimensionamento del manufatto per le reali condizioni di esercizio.

Il fatto che la parte dell'area esterna a piano terra , prima pavimentata, sia stata trasformata ad area a prato verde, può aver influenzato le condizioni di umidità del terreno, non tanto per le irrigazioni del prato, quanto perché è venuta meno l'impermeabilizzazione prima fornita dalla pavimentazione esistente, fatto aggravato dalla non funzionalità della canaletta di scolo alla base del muro, che risulta ostruita con la realizzazione dei locali lavanderia e ripostiglio ubicati sotto la tettoia e la realizzazione della stessa (foto n.53).

g) Cause dei dissesti

Sulla base della documentazione fornita dalle parti, della documentazione visionata presso gli uffici indicati al punto a) della presente relazione, dei numerosi sopralluoghi eseguiti nel corso di un intero anno, nonché delle indagini eseguite e dall'analisi dei dissesti, si ritiene che, poiché la costruzione è stata realizzata su terreni di riporto rimaneggiati, con presenza di argilla posti sopra a terreni argilosi impermeabili, molto sensibili alla presenza di acqua, la causa dei dissesti riscontrati può essere addebitata soprattutto alla notevole circolazione di acque non regimentate, fra cui le perdite idriche che si sono verificate nel tempo nella condotta comunale (una perdita è stata riparata nel corso della CTU ed altre in precedenza, come risulta dalle riparazioni che si notano), le perdite della cisterna Campo, e le probabili perdite della rete delle acque bianche, oltre alla non impermeabilizzazione dei terreni antistanti la costruzione, fra cui la piazza realizzata su riempimento con materiali non idonei o scarsamente compattati, presumibilmente provenienti dagli scavi. Ciò giustificherebbe gli assestamenti e quindi gli avvallamenti del fondo stradale.

A causa, infatti, della presenza dei notevoli sedimenti con ammarchi dello strato di impermeabilizzazione costituito dall'asfalto, la caditoia di raccolta delle acque bianche viene a trovarsi a quota superiore (foto n.67), per cui la stessa non assolve le sue funzioni di raccolta delle acque, che venendo assorbite dal terrapieno circolano secondo le pendenze naturali del terreno originario costituito da marne argillose impermeabili, attraversando la costruzione di che trattasi, anche a causa della non efficiente canale di raccolta e smaltimento fra edificio e muro.

Considerate le minime pendenze della rete delle acque bianche considerato che il recapito nel canale principale avviene in controtendenza (allegato F.2- planimetria della rete delle acque bianche), ci fa presupporre che in caso di perdite, l'acqua si riversa secondo le pendenze naturali del terreno (allegato F.1), ovvero nella direzione dell'immobile degli attori e del convenuto.

Si è riscontrata inoltre l'immissione nella caditoia indicata con la lettera B dell'allegato F.2 di una notevole quantità di acqua per tutto il periodo di osservazione.

f) *Rimedi*

Al fine di individuare ed eliminare tutte le cause che determinano circolazione di acque non regimentate al di sotto del piano di fondazione della costruzione, si ritiene prioritario segnalare tale problematica al Comune di Ragusa, affinché possa effettuare delle opportune verifiche delle reti di smaltimento delle acque bianche, ripristinandone la funzionalità delle caditoie nella Piazza Jesolo antistante l'edificio, eliminando gli avvallamenti della pavimentazione stradale con successiva impermeabilizzazione con asfalto.

Si ritiene necessario inoltre procedere (vedi allegato D.4 - individuazione rimedi), come possibili ulteriori cause:

- alla revisione delle cisterne idriche dell'edificio,
- alla pulizia dell'intercapedine, creando, se necessario, una opportuna pendenza del fondo per lo smaltimento delle acque, alla impermeabilizzazione dello stesso per evitare l'assorbimento di eventuali acqua dal terreno sottostante il fabbricato e soprattutto al ripristino o realizzazione della tubazione di smaltimento di acqua, per evitare che possibili perdite, possano

determinare ulteriori anni.

- Si consiglia di demolire la tettoia realizzata con struttura mista con pilastri in muratura privi di idonea fondazione e travi in c.a con sovrastante solaio inclinato aente azione spingente, sia per il quadro fessurativo già presente (deformazioni pilastri in muratura non resistenti a sollecitazione di trazione e lesione trave in c.a.) sia perché ostruisce l' intercapedine, garantendo l'ispezionabilità della stessa come del resto lo era nel progetto iniziale, al fine di evitare che possibili anomalie di funzionamento di impianti, peraltro prevedibili, possano determinare gravi danni.
- E' tuttavia necessario eliminare anche il movimento del muro di contenimento (tratto antistante l'area esterna di parte attrice), che considerato l'attuale quadro fessurativo e di dissesto nonché l'inefficienza sotto il profilo strutturale, si ritiene opportuno procedere alla sostituzione del manufatto con un altro dimensionato per le effettive condizioni, sostituendo il materiale a tergo del muro con materiale avente buone caratteristiche meccaniche al fine di evitare sovra dimensionamenti della struttura di sostegno. (es. materiale aventi $\phi = 40-45^\circ$ e $\gamma = 1900 \text{ t/mc}$), tenendo conto delle effettive condizioni di esercizio (sovracarico, condizioni di umidità del terreno). Si ritiene, sulla base delle verifiche eseguite, che la riparazione dello stesso per riportarlo nelle normali condizioni di esercizio e delle attuali normative comporterebbe opere più costose e soprattutto molto invasive.

In conseguenza eliminate le cause, si potrà così procedere:

- ritenendo che la struttura si sia man mano assestata e che non si siano creati danni, venute meno le cause, non si verificheranno nuove lesioni, tuttavia poiché le pavimentazioni hanno subito cedimenti, potrà essere necessario

iniettare del materiale, in maniera controllata, attraverso il massetto le zone che presentano discontinuità e vuoti, al fine di ripristinare la situazione iniziale;

- alla riparazione delle lesioni esistenti sulle pareti, mediante scrostamento delle parti di intonaco in fase di distacco, sigillatura e apposizione di rete in fibra minerale in corrispondenza delle stesse, successivo ripristino degli intonaci danneggiati e pitturazione delle pareti interne;
- sarà necessario procedere alla verifica del solaio della veranda del piano terra, e di conseguenza prevedere delle opportune opere di consolidamento dello stesso, migliorando le condizioni degli appoggi ed intervenendo, se necessario per aumentarne la resistenza a flessione ad esempio con fibre di carbonio, all'intradosso;
- poiché non si ritiene di operare interventi strutturali sul muro in c.a. che delimita l'intercapedine, si ritiene opportuno prevedere la pavimentazione della zona esterna a piano terra antistante l'abitazione, attualmente a prato verde, così come era in origine, al fine di evitare assorbimento di acqua ed infiltrazioni;
- alla sostituzione delle pavimentazioni interne danneggiate e di quelle esterne, previo snellimento di quelle esistenti, compresi i massetti, creando dei vespai aerati per impedire la risalita di umidità

g) Conclusioni

Si ritiene che il sito del fabbricato sia interessato da circolazione di acque superficiali derivate da una non corretta regimentazione delle stesse, dovuta a perdite idriche che si sono verificate nel tempo nella rete idrica comunale (si è

provveduto a farne riparare una), nelle probabili perdite delle reti idriche private, fra queste è stata riscontrata la perdita della cisterna Campo, e le probabili perdite della rete delle acque bianche, oltre agli avvallamenti e inadeguata impermeabilizzazione dei terreni antistanti, fra cui la piazza, che, facilitano l'assorbimento da parte dei terreni ed impediscono il regolare deflusso delle acque attraverso la rete delle acque bianche esistente.

Le lesioni presenti nel muro di sostegno, presenti già prima dell'esecuzione dei lavori da parte del convenuto sono dovute ad una esecuzione non a perfetta regola d'arte, oltre che al dimensionamento in termini di geometria della sezione in cemento armato (calcestruzzo e armature) non adeguata. Si ritiene che il muro sotto l'azione del terreno a tergo, sia dapprima traslato e poi ruotato, determinando le azioni sul pilastro in muratura della tettoia più vicino (foto consulenza tecnica ing. Occhipinti)

Si ritiene, data l'attuale situazione in termini di lesioni che di strapiombo, di procedere alla sostituzione del muro esistente nella zona antistante l'area esterna a piano interrato di proprietà della parte attrice con un altro che tenga conto delle azioni agenti sul muro in termini di sovraccarichi e di azioni sismiche, ponendo a tergo del muro un materiale idoneo.

Si consiglia di demolire la tettoia realizzata da parte attrice al piano interrato, in uno ai locali ricavati, in quanto dissestata e non conforme alle norme di sicurezza delle costruzioni.

Le opere eseguite dal convenuto, consistenti nella realizzazione del muretto in muratura in luogo della ringhiera, che comunque, trattandosi di opera già con segni di dissesto, sarebbe stato bene evitare in assenza di adeguate verifiche ed interventi, non hanno contribuito in maniera significativa ad

aumentare lo stato di dissesto. Si ritiene invece che la creazione dell'area a prato nella zona antistante la veranda possa aver contribuito, avendo riscontrato notevole presenza di acqua nell'intercapedine per altre cause durante il periodo di non innaffiamento, a modificare le condizioni di umidità del terreno, dapprima impermeabilizzato dalla presenza della pavimentazione, soprattutto a causa dell'inadeguato drenaggio del muro e della mancanza di idoneo smaltimento delle acque a valle del muro stesso, per cui se ne consiglia il ripristino.

Appare doveroso tuttavia far rilevare che l'attuale stato di degrado potrà incrementarsi anche nell'alloggio del convenuto.

Si ritiene indispensabile procedere alla verifica strutturale del solaio della veranda al piano terra, considerate le lesioni che si sono evidenziate.

A seguito dell'eliminazione delle acque sotto la costruzione, mediante le opportune opere di regimentazione, si potrà procedere al ripristino dei danni presenti.

Fanno parte integrante della presente relazione i seguenti allegati:

A - verbali di sopralluogo

B- Documentazione prodotta da parte attrice:

1. progetto n.567/77 – pianta piano terra
- progetto n.567/77 – pianta piano interrato
2. progetto n.567/77 - pianta delle fondazioni (deposito L.1086/71)
3. esecutivi muro di sostegno
4. foto dal 1998 al 2002

C- Documentazione prodotta da parte convenuta: