

Campanile della Chiesa di San Martino a Burano – Venezia

Relazione Tecnica

Premessa

Il tema della sicurezza delle strutture a torre nella città di Venezia è stato oggetto di ricerca e indagine nel decennio scorso; si è ritenuto importante mantenere l'attenzione su queste strutture avviando una nuova fase di controllo e indagine mediante l'istituzione di una Commissione Campanili nominata con Decreto Prefettizio del 19 aprile 2019 e composta da rappresentanti della Prefettura, del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna, del Segretariato Regionale MiC per il Veneto, del Comune di Venezia e della Curia Patriarcale.

Nel periodo compreso tra aprile e settembre 2019 è stata eseguita dalla Commissione una serie di sopralluoghi per avviare una ricognizione mediante verifiche dirette, e tuttavia speditive, sullo stato di conservazione di alcuni manufatti, individuati in via preliminare come i più critici.

La stabilità dei campanili dipende dalla loro snellezza, dal grado di ammassamento delle pareti, dalla qualità e conservazione dei materiali costruttivi ma, in un luogo così singolare come Venezia, sono soprattutto le fondazioni a determinare le maggiori problematiche. Le torri, per le loro caratteristiche geometriche e costruttive, trasmettono carichi elevati alle strutture di fondazione e ai terreni sottostanti. L'importante condizione di carico, sommata alle caratteristiche disomogenee e alla scarsa capacità portante dei terreni, determina alla base cedimenti differenziali e fenomeni localizzati di rottura e sul fusto la conseguente formazione di importanti quadri fessurativi e perdite di verticalità che, in passato in taluni casi documentati, hanno determinato il crollo della struttura: fonti d'archivio riportano infatti che nel centro storico di Venezia il numero di campanili era ben maggiore rispetto a quello odierno.

Il rischio sismico del territorio è moderato ma i forti terremoti avvenuti nel 1117 e nel 1348 e le critiche condizioni di appoggio obbligano a non sottovalutare i possibili eventi, svolgendo verifiche di massima cautela.

Una delle torri che, sulla base degli studi fino ad ora effettuati, presenta una elevata vulnerabilità è il campanile di S. Martino a Burano; torre in muratura, parzialmente addossata ad annessi della chiesa sul lato est, che presenta un importante fuoripiombo di circa cm 170 su m 27 di altezza. Dal 1964 a 1966 è stato eseguito un importante intervento di consolidamento che ha interessato le fondazioni, con l'inserimento di pali radice, e il fusto, consolidato con cucitura armate.

1 Anagrafica del bene con le coordinate di georeferenziazione

Campanile della chiesa di S. Stefano
coordinate di georeferenziazione:
45° 29' 02,59" N
12° 25' 06,83" E

A. Lionello – F. Romaro



2 Inquadramento geografico/catastale completo di ortofoto

Foglio 89 particella A, per l'inquadramento si vedano gli allegati

3 Descrizione storico-artistica con evidenziata l'eventuale localizzazione in zona indiziata dal punto di vista archeologico

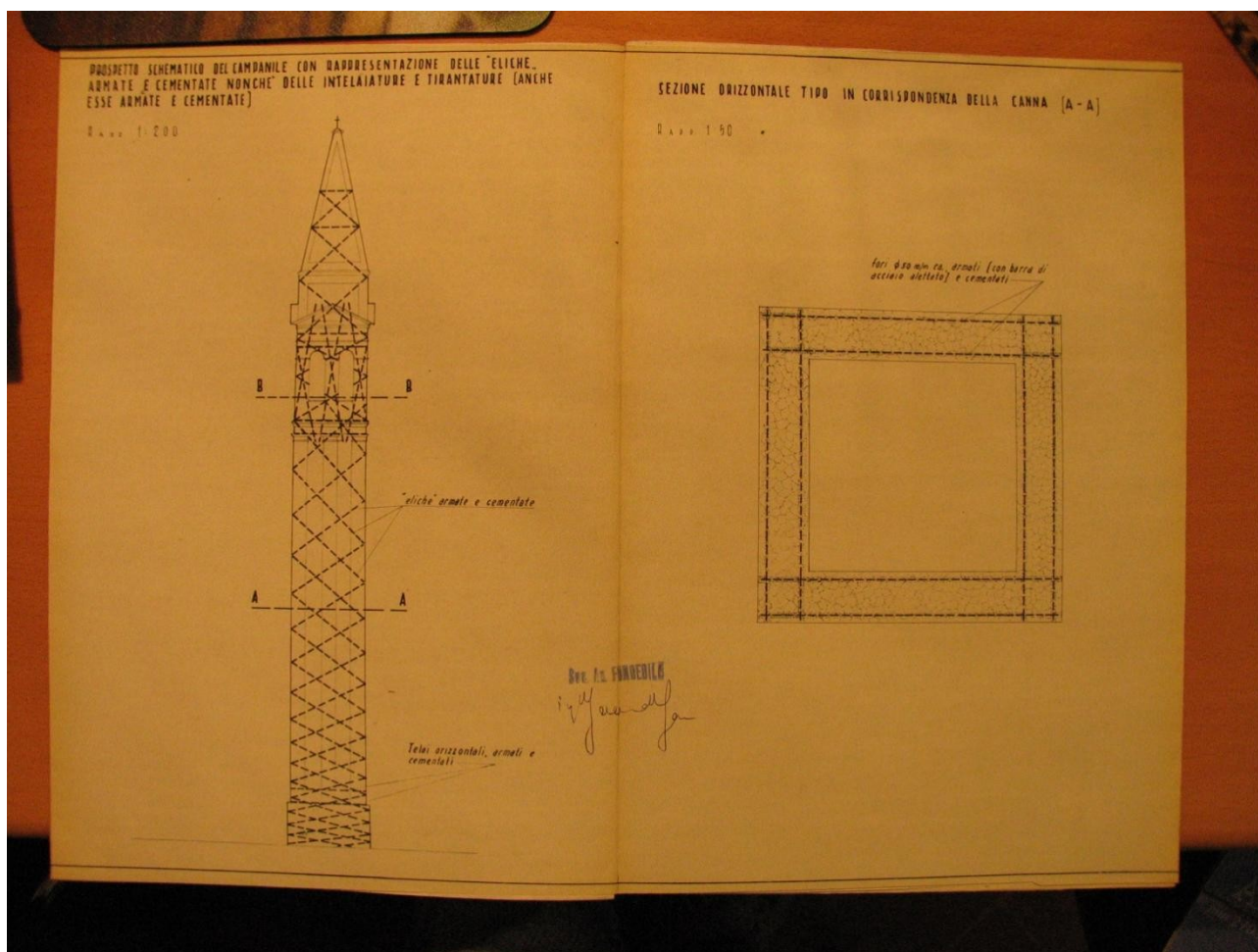
Il campanile della chiesa di San Martino sull'isola di Burano nella laguna nord di Venezia è stato edificato nel XVIII secolo su uno spazio adiacente all'abside della chiesa omonima di fine '500, a ovest della stessa. Costruito in laterizio con inserti lapidei di rafforzamento, il campanile si eleva per 53 metri su una base quadrata di circa 6,20 metri. Nella costruzione, interamente di mattoni "faccia a vista", sono riconoscibili quattro sezioni: il basamento, alto tre metri in bugnato di mattoni, la canna, la cella campanaria e la cuspide. Sui 4 lati del campanile sporgono lesene che terminano sotto la cornice della cella campanaria; sul lato sud sono presenti otto finestrelle rettangolari. La cella campanaria è caratterizzata dalla presenza di due aperture ad arco a tutto sesto su ogni lato sormontate da una trabeazione e da un timpano in pietra d'Istria, dal quale inizia la cuspide. Sulla cuspide, anch'essa in mattoni, poggia un elemento in pietra d'Istria, più largo della sommità che costituiva la base d'appoggio di un angelo in bronzo distrutto dall'uragano che colpì l'isola il 25 settembre 1867, sostituito poi da una croce di ferro.

Il campanile della chiesa di San Martino grazie alla sua forte pendenza è diventato il simbolo dell'isola di Burano.

4 Descrizione dello stato di conservazione e dell'eventuale degrado

All'inizio degli anni 1960 una relazione a firma degli ing. Creazza, Gobetto e Jogna riportava: “ *In periodi diversi il campanile pendente di Burano ha destato preoccupazioni ai tecnici e cittadini Veneziani per il supposto incremento della inclinazione e per la segnalazione di fessure sulla struttura muraria della torre. Dal 1904 in poi si sono succedute commissioni di tecnici per lo studio della situazione statica dell'importante manufatto. Tutti si sono trovati concordi nella conclusione, che a loro si presentava, se non era estremamente pericolosa nel momento, si sarebbe aggravata nel tempo. [...]*”.

Ne seguì un intervento di consolidamento statico eseguito dalla ditta Fondedile di Napoli che consolidò le fondazioni con “*pali radice*” e la struttura in elevato con “*eliche armate e cementate*”. Per le opere di sottofondazione sono stati scelti “*pali radice*”(brevetto Fondedile) in quanto non comportavano l'esecuzione di scavi né di demolizioni murarie, potevano sostituirsi alla struttura lignea storica di ripartizione dei carichi e la loro distribuzione era calibrabile in relazione alle sollecitazioni presenti. Il risanamento statico delle strutture in elevazione è stato realizzato con una “fasciatura”armata dei muri perimetrali mediante la creazione di “eliche” incrociate a pianta quadrata il cui passo aumenta dal basso verso l'alto. Le eliche, secondo quanto previsto dal progetto, dovrebbero essere state realizzate mediante l'esecuzione di fori rotativi di mm 50 di diametro, l'inserimento di barre in acciaio e l'iniezione di boiaccia fluida di cemento attraverso i fori stessi.



5 Descrizione delle criticità strutturali e sismiche in particolare e degli interventi proposti

Attualmente nel campanile sono riscontrabili delle problematiche di carattere conservativo in quanto diversi perni in acciaio impiegati per il consolidamento del fusto sono ossidati, con rigonfiamento del materiale e successiva rottura degli elementi in laterizio circostanti. Si ricorda che sono state riscontrate delle difformità tra progetto e lavori realizzati e che quindi risulterebbe importante effettuare delle verifiche materiali sul manufatto per controllare quantità e modalità esecutive delle opere effettivamente eseguite. Non si hanno inoltre notizie sulla stabilizzazione, o meno, del fenomeno dello strapiombo in quanto la strumentazione storica installata all'interno del campanile non è più attiva.

Risulta quindi necessario intervenire urgentemente per contrastare i fenomeni di ossidazione delle barre metalliche che comportano due problematiche: la prima la caduta di frammenti in laterizio sulla piazza con possibili conseguenze sulla pubblica incolumità; la seconda perdite di efficacia delle cuciture metalliche e sollecitazioni incontrollate sulla struttura muraria. E' inoltre indispensabile riattivare il sistema di rilevazione dello strapiombo integrandolo con altra strumentazione (pendolo ottico, inclinometri, estensimetri sulle lesioni, estensimetri a lunga base, termoigrometri) per controllare possibili incrementi della pendenza. Risulta inoltre importante controllare, a distanza di circa 50 anni lo stato di conservazione degli interventi di consolidamento eseguiti sia in fondazione che in elevato.

Si evidenzia infine che, in una situazione di così elevata vulnerabilità considerata l'importante inclinazione e la scarsa conoscenza dello stato di conservazione degli interventi di consolidamento, non sono state eseguite al momento verifiche sulla risposta della torre alle sollecitazioni sismiche.

A. Lionello – F. Romaro



6 Stima economica dell'intervento con evidenziazione delle principali categorie di lavorazione (cantierizzazione, opere edili, opere strutturali e di miglioramento sismico, impianti, apparati decorativi, ...);

Per le opere sopra descritte la stima dell'importo è pari a 1.500.000 Euro, così suddivisi:

cantierizzazione: Euro 200.000

opere edili: Euro 1.000.000, di cui strutture 900.000

impianti: Euro 100.000

apparati decorativi: Euro 200.000

7 Report fotografico

Per la documentazione fotografica dello stato attuale e per gli elaborati grafici di rilievo di rimanda alla documentazione allegata.

Si allega inoltre la scheda redatta per il campanile in oggetto, riportata nel volume di Alberto Lionello (a cura di), *Tecniche costruttive, dissesti e consolidamenti dei campanili di Venezia*, 2011.

Elenco allegati:

-Scheda

-Allegato grafico

-Allegato fotografico

A. Lionello – F. Romaro



S. Martino a Burano

RILIEVO E CONTROLLO DEI CAMPANILI E DELLE TORRI DI VENEZIA												
scheda A												
1	Dati generali											
		Denominazione:	Campanile di S.Martino a Burano									
		Località:	Burano									
		Ente proprietario:	Comune									
		Chiesa o convento collegato:	Chiesa di S.Martino									
		Referente:	don Renzo Mazzuia									
2	Compilatore della scheda		M.Furlanetto-A.Vendrame									
3	Tipo di visita											
		Completa										
		Parziale esterna										
		Parziale interna										
		Solo all'esterno										
		Solo all'interno										
		Motivi ostativi										
4	Dati storici											
			Data	Certa	Presunta							
		Inizio costruzione										
		Fasi costruttive	Unica			Quota [m]						
			Due o più									
		Fine costruzione										
		Interventi di restauro	1964-66		Elementi interessati canna e fondazioni: inserimento pali e camicia interna in c.a.							
5	Documentazione esistente		vedi Allegato 1									
		Rilievo geometrico										
		Rilievo descrittivo										
		Relazione tecnico-descrittiva										
		Rilievo fotogrammetrico										
		Relazione storica										
		Documentazione archivistica										
		Scheda A										
		Documentazione fotografica										
		Prove geotecniche										
		Prove sui materiali										
6	Collocazione del campanile											
		In sito isolato										
		In contesto urbano										
			m.									
		Distanza da canali	N.R.									
		Distanza dalla laguna	N.R.									
7	Relazioni con altri corpi di fabbrica											
		Isolato										
		Si appoggia ad annessi della chiesa sul lato E	1	2	3	+	lati					
		Si lega a....su	1	2	3	+	lati					
		Non rilevabile										
		Quota di stacco [m]	7,00									
8	Stato di manutenzione generale											
		buono										
		discreto	canna									
		scadente	cella									
		pessimo										
		in corso lavori										

scheda B										
1	Tipologia									
	1 Forma della base									
				Interna	Esterna					
		Quadrangolare								
		Poligonale								
		Rotonda								
	2 Organizzazione della base									
		Chiusa								
		Semiaperta								
		Aperta								
	3 Canna									
		Singola								
		Doppia								
	4 Distribuzione delle aperture									
		Due o più fori su un lato								
		Due o più fori su due lati								
		Due o più fori su tre lati								
		Due o più fori su tutti i lati								
	5 Discontinuità									
		Costruttiva			Motivazioni					
			Tra basamento e canna							
			Della canna a m. +10,00		Esternamente a 2/3 tra la prima e la seconda riga di finestre si legge una variazione di laterizi non riscontrabile all'interno per la presenza di una foderatura in c.a. della canna					
			Tra canna e cella							
		Strutturale			Motivazioni					
			Tra basamento e canna							
			Tra canna e canna		Presenza di foderatura di 10cm in c.a. da +2,80 a +10,40					
			Tra canna e cella							
	6 Copertura									
		Piana								
		A falde								
		Tamburo e cuspidi								
		Tamburo e cupola								
		Altro: cuspidi								
2	Elementi costruttivi e materiali									
	1 Composizione									
		Basamento								
		Canna								
		Cella								
	2 Muratura basamento									
		Piena								
		A sacco								
		Non rilevabile								
		Superficie esterna								
					A vista					
					Intonacata					
					Tracce di intonaco					
		Tessitura				Tipo	Nota			
					Regolare	8				
					Irregolare					
					Fortemente irregolare					
					Con materiali diversi					
		Elemento costruttivo				dimensioni [cm]		descrizioni		
					Laterizio	5*12*25		impasto non omog.		
								col. rosa-rossi		
					Pietra					
					Misto					
		Giunto di malta				h. [mm]				
					Di calce e ciacciopesto	10				
					Di cemento					

[illegible]

4	Lesene								
		Si							
			n.* lato	3					
			Fino a quota [m]		sotto cella (+26,30)				
			Ammorsate al fusto		Si	No	Non rilevabile		
		No							
5	Scala								
			Ad arco		A volta		A sbalzo	In appoggio	
			In legno		In metallo		In laterizio	In pietra	
6	Solai intermedi								
		Si							
			Piani	n.		quota [m]		note	
			In legno	8	1°	+ 6,90		con tavolato	
					2°	+10,40		con tavolato	
					3°	+13,90		senza tavolato	
					4°	+17,40		senza tavolato	
					5°	+21,00		senza tavolato	
					6°	+24,25		senza tavolato	
					7°	+26,75		senza tavolato	
			In pietra						
			In acciaio						
			In calcestruzzo						
			Nota: al di sotto dei solai lignei ci sono delle putrelle in acciaio di rinforzo.						
			Voltati		Descr.	n.	quota [m]	In laterizio	In pietra
				a botte					
				a crociera					
				a padiglione					
				a calotta					
		No							
7	Solaio cella campanaria								
			Piano			quota [m]			
			In legno						
			In pietra						
			In acciaio						
			In calcestruzzo						
			Voltato		Descr.		quota [m]	In laterizio	In pietra
				a botte					
				a crociera			+ 29,45		
				a padiglione					
				a calotta					
8	Cella campanaria								
		Chiusa		Semichiusa		Aperta			
		In laterizio		In pietra					
9	Castello delle campane								
		Presente							
			Appoggiato		Incastrato		Non rilevabile		
			In legno		In acciaio		In calcestruzzo		
		Non presente							
			Note: castello incastrato in blocchi di cls agli angoli della cella						
10	Copertura								
		Struttura							
			Descrizione tipologia						
			In legno		In acciaio		In cls	Altro:	
			Non rilevabile						
		Manto							
			Coppi		Metallo		Altro: laterizio		

scheda C									
1	Dati dimensionali								
	1	Base							
		Quadrangolare	canna ext		A ovest = 6,15[m]	B sud = 6,15[m]			
		Poligonale	n. lati		diametro cerchio circoscritto [m]				
		Rotonda	diametro [m]						
	2	Elevato							
		Basamento	h. [m]	3,48					
		Canna	h. [m]	25,06					
		Cella campanaria	h. [m]	7,85					
		Copertura	h. [m]	15,55					
		Totale	h. [m]	51,94					
	3	Forature							
			n.	Descrizione		Dimensioni medie [cm]			
		Lato nord							
		Lato est	1	porta d'accesso		120*200			
		Lato sud	8	finestre rettangolari strombate		35-55*h90			
		Lato ovest							
		Note:							
	4	Spessore muratura							
				Canna [cm]					
		Alla base		NR					
		Sezione intermedia a m.		NR					
		Sezione intermedia a m. +18,90		80					
		Alla base cella campanaria		60					
		Note:	A quota +10,40 c'è una risega in c.a. di 10cm						
			A quota +2,80 dalla base c'è una risega di 10cm in mattoni						
2	Foto	vedi Allegato 2							
3	Schema grafico	vedi Allegato 3							

scheda D									
1	Elementi di rinforzo, sostituzioni o integrazioni								
1	Tiranti metallici								
					n.	lato	quota	note	
		Si							
			Base	Interni					
				Esterni					
			Canna	Interni					
				Esterni	2	N,S	+13,90	ligneo non in tiro	
			Cella	Interni					
				Esterni					
		No							
		Note:	Sulla parete S e O della cuspide si notano 5 el. metallici non identificabili						
2	Cerchiature metalliche								
					n.	note			
		Si							
			Base	Interne					
				Esterne					
			Canna	Interne					
				Esterne					
			Cella	Interne					
				Esterne	1	imposta archi cella (+33,00)			
		No							
3	Grappe metalliche								
			n.	lato	descrizione				
		Si	1	N	Sul pilastro centrale della cella				
		No							
		Note:	Ci sono grappe metalliche su tutti gli elementi lapidei alla base degli archi della cella						
4	Chiavi in pietra								
			n.	lato					
		Si	6	O					
			6	S					
			4	E					
			13	N/E					
			17	N	in particolare su lesena angolo N/E				
		No							
5	Sostituzione muraria vedi Allegato 3								
				lato	mq.	note			
		Collocazione		S	5	porzione di basamento			
				N	11	porzioni lesena sx			
				O	14,5	porzione di basamento			
						diffuse interno della cella			
6	Cordoli								
		Si							
			In pietra		quota [m]	In c.a.		quota [m]	
				Interni				Interni	
				Passanti				Passanti	
		No							
7	Contrafforti								
		Si			n.	lato	fino a quota [m]		
			In laterizio						
			In pietra						
			In calcestruzzo						
		No							
8	Altro								
		Descrizione							

2	Cause evidenti di degrado								
		Descrizione							
3	Degrado								
1	Pietra				lato	Esterno	Interno		
		Dilav. e/o eros. e/o polv. dei giunti di malta							
		Sfogliazione							
		Disgregazione-scagliatura				N-S-E-O			
		Crosta nera				N-S-E-O			
		Lacune-mancanze							
		Polverizzazione							
		Efflorescenze saline							
		Attacco da microorganismi e vegetazione				N-S-E-O			
2	Laterizio				lato				
		Dilav. e/o eros. e/o polv. dei giunti di malta				Esterno	Interno		
		Sfogliazione				O-S	O-E	cella	
		Disgregazione-scagliatura				N-S-E	N-S-E-O		
		Crosta nera					N-S-E-O		
		Lacune-mancanze				N	N-S-E-O	cella	
		Polverizzazione							
		Efflorescenze saline				N	N-S-E-O		
		Attacco da microorganismi e vegetazione				N-S-E-O	N-S-E-O	cella	
2	Intonaco				lato	Esterno	Interno		
		Sfogliazione							
		Disgregazione-scagliatura					N-S-E		
		Crosta nera							
		Lacune-mancanze							
		Polverizzazione					N-S-E		
		Efflorescenze saline							
		Attacco da microorganismi							
4	Legno								
		Marcitura teste							
		Attacco da funghi							
		Attacco da insetti							
5	Metallo	Ossidazione							
4	Dissesto								
1	Strapiombo	lato	dimensione [m]		h. [m]	tg			
		S	1,699		26,44	0,0643			
		O	0,027		26,22	0,0010			
2	Spancamenti	lato		a quota [m]		Elemento			
3	Deformazioni	lato		a quota [m]		descrizione			
4	Lesioni								
	Diffuse	Lato	Entità [mm]	Int/Est	Passanti	Quota		Descr.	
	Verticali								
	Orizzontali								
	Oblique								
	Note:								
	Isolate	Lato	Entità [mm]	Int/Est	Passanti	Quota		Descr.	
	Verticali	S	N.R.	Esterne		Da +5,50 a +12,30			
		O	N.R.	Esterne		+12,30			
	Orizzontali								
	Oblique	O	N.R.	Esterne		+9,00			

	Note:	La lesione obliqua sul lato O è di entità significativa, sicuramente dipende dal notevole strapiombo, si è anche in presenza di slittamento tra i lembi della lesione							
			rappresentare su schemi grafici solo passanti o >1cm						
	5 Rotture		Descrizione:						
	6 Presenza di biffe								
		Si			note				
				lato					
			Rotte						
			Non rotte						
		No							
	7 Espulsioni		lato		a quota [m]				
	8 Rotazioni		lato		a quota [m]				

ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE ESISTENTE**Archivi consultati**

<i>Istituzione</i>	<i>Archivio</i>	<i>Faldoni o Cartelle n°</i>	<i>Contenuto</i>
Soprintendenza	Corrente	2	vedi: Dati raccolti
	Disegni	nessuno	
	Storico	nessuno	
	Fotografico	1	vedi: Dati raccolti
Curia	Patriarcale	nessuno	
Comune	Storico Comunale Celestia	nessuno	
Magistrato alle Acque	Stanza 41	nessuno	
	Stanza 48	nessuno	
Archivio di Stato	Anagrafe	nessuno	
	Culto e clero veneto	nessuno	

Dati raccolti**RILIEVO GEOMETRICO**

Periodo	20/08/1954
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Progetto per la sistemazione del campanile pendente di Burano
Contenuto	Disegni vari: Sezione trasversale del camp scala 1:50 con il rilievo dello spostamento dei centri di figura al basso ed al piano della cella campanaria; pianta scala 1:50 a quota 0,00m e -1,32m.
Note	Ing. Capo Eugenio Miozzi dell'ufficio tecnico del comune di venezia

Periodo	1961
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Opere di rafforzamento statico delle fondazioni e delle strutture in elevato
Contenuto	Documentazione grafica del progetto di consolidamento - opere di rafforzamento statico delle fondazioni e delle strutture in elevato - pianta e prospetto della sottofondazione a mezzo di pali radice scala 1:50, prospetto schematico del campanile con rappresentazione delle eliche armate e cementate nonchè delle intelaiature e tirantature scala 1:200; sezione orizzontale tipo in corrispondenza della canna e della cella scala 1:50)
Note	

Periodo	Novembre 1962
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Progetto per la sistemazione del campanile pendente di Burano
Contenuto	Elaborati grafici scala 1:100 pianta e sezione del campanile stato attuale, scala 1:200 schema ponteggi tubolari, scala 1:50 strutture di fondazione e strutture in elevazione.
Note	ing. Creazza - W. Gobetto - L. Jogna

Periodo	Giugno 2004
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Venezia-campanile di Burano monitoraggio
Contenuto	Rilievo geometrico 1:100
Note	Il cenacolo s.r.l ing. Nicola Berlucchi

RILIEVO DESCRITTIVO

Periodo	Giugno 2004
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Venezia-campanile di Burano monitoraggio
Contenuto	Rilievo materico; rilievo del quadro fessurativo.
Note	Il cenacolo s.r.l ing. Nicola Berlucchi

ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE ESISTENTE

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

Periodo	20/08/1954
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Progetto per la sistemazione del campanile pendente di Burano
Contenuto	Relazione e calcoli: notizie sul campanile, valutazione del carico dato dal campanile nel terreno, sistemazione progettata, spesa occorrente, esecuzione dei lavori; computi metrici ed estimativi; [VEDI FOTO cartella 1]
Note	Ing. Capo Eugenio Miozzi dell'ufficio tecnico del comune di venezia Data l'importanza di questa e delle due successive relazioni tecniche al fine di comprendere i problemi che denuncia il campanile ed i vari sistemi ipotizzati e/o messi in atto per evitare ulteriori peggioramenti delle condizioni statiche, riportiamo nel cd allegato le riproduzioni fotografiche di porzioni di questi documenti che, in ogni caso, sono reperibili in originale nell'Archivio Corrente della Soprintendenza.

Periodo	1961
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Opere di rafforzamento statico delle fondazioni e delle strutture in elevato
Contenuto	Relazione: caratteristiche strutturali ed andamento nel tempo dei dissesti, valutazioni statiche riassuntive e criteri informativi della proposta di risanamento, opere di sottofondazione del campanile, risanamento statico delle strutture in elevazione. [VEDI FOTO cartella 2]; <u>Preventivo di spesa di massima</u>
Note	

Periodo	Novembre 1962
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	progetto per la sistemazione del campanile pendente di Burano
Contenuto	Relazione generale e di calcolo; Computo metrico estimativo [VEDI FOTO cartella 3]
Note	ing. Creazza - W. Gobetto - L. Jogna Tra i doc di archivio non abbiamo trovato quale sia stato l'intervento effettivamente eseguito al camp.

RELAZIONE STORICA

Periodo	
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	
Contenuto	Breve relazione storico-artistica della chiesa
Note	
Studio	

Dati raccolti

DOCUMENTAZIONE ARCHIVISTICA

Periodo	1954-67
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Progetto per la sistemazione del campanile pendente di Burano
Contenuto	Carteggi sparsi riguardanti le condizioni del campanile 14/07/1960 - una lettera inviata dal comune alla Soprintendenza riporta che da recenti sopralluoghi è risultato che il campanile si trova in condizioni statiche precarie; recentemente si sono anche rotte alcune spie apposte per controllare eventuali movimenti della torre. Stando così le cose, l'Amministrazione avrebbe intenzione di provvedere alla demolizione e ricostruzione del campanile. Si chiede quindi il permesso.
Note	

Periodo	1987
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Pericolo pubblica incolumità
Contenuto	Richiesta urgente di interventi per asportazione arbusti e consolidamento parafulmine
Note	

ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE ESISTENTE

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Il campanile
Numero/Negativo	3692 C
Data	Giugno 1925
Note	Prospetto est
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Burano-il campanile; Duomo: taglio eseguito sul pilastro centrale lato ovest della cella campanaria, per il funzionamento del martello dell'orologio
Numero/Negativo	3692 A-B; 3693 A-B
Data	Luglio 1925
Note	Prospetto sud
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Campanile del duomo di Burano
Numero/Negativo	3692 e
Data	13 VII 1925
Note	Prospetto est
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Burano-il campanile durante i lavori di restauro
Numero/Negativo	3740
Data	Marzo 1926
Note	Prospetto nord-est
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Burano-palazzo del podestà - lato posteriore alla facciata
Numero/Negativo	4920 B
Data	28 IV 1938
Note	Comprende due prospetti della cella camp.
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Chiesa di S.Martino, campanile
Numero/Negativo	6795
Data	Giugno 1955
Note	Prospetto est
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Burano-Campanile della chiesa di S.Martino, condizioni statiche dell'esterno,
Numero/Negativo	Comune Ve
Data	1966
Note	Foto scattate durante i lavori di restauro: vi sono foto dei prospetti, foto dettagliate del basamento lato ovest e lato nord con evidenti fenomeni di degrado e dissesto; due foto di dettaglio di lesioni presenti sui paramenti esterni. Totale 8 foto
Archivio	Archivio Fotografico Soprintendenza
Cassetto	112 Isole (Burano)
Oggetto	Burano-zona prog. Molin
Numero/Negativo	
Data	1967
Note	Comprende prospetto del camp.
Periodo	Giugno 2004
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Venezia-campanile di Burano monitoraggio
Contenuto	Doc. fotografica
Note	Il cenacolo s.r.l ing. Nicola Berlucchi

ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE ESISTENTE

PROVE SUI MATERIALI

Periodo	Giugno 2004
Archivio	Archivio corrente della Sovrintendenza
Faldone/Fascicolo	Burano - Chiese- S. Martino vol.1 ° campanile
Oggetto	Venezia-campanile di Burano monitoraggio
Contenuto	Fascicolo di indagini: caratterizzazione strut. murarie, materiali costitutivi e stato conservazione tramite indagini soniche, verifiche dello stato tensionale, prove con martinetti piatti, esami endoscopici, prove di penetrazione dinamica eseguite in situ; indagini in laboratorio; modellazione matematica. [VEDI FOTO cartella 4]
Note	Il cenacolo s.r.l ing. Nicola Berlucchi

VENEZIA - CAMPANILE DI SAN MARTINO A BURANO

● PUNTO RILEVATO

FOTO LATO OVEST



FOTO LATO OVEST



FOTO LATO SUD

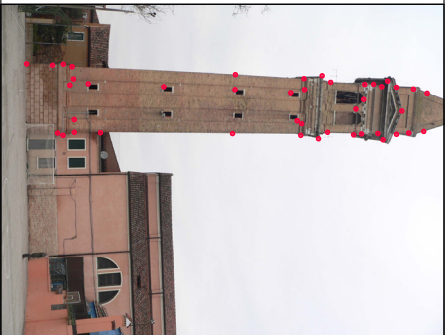
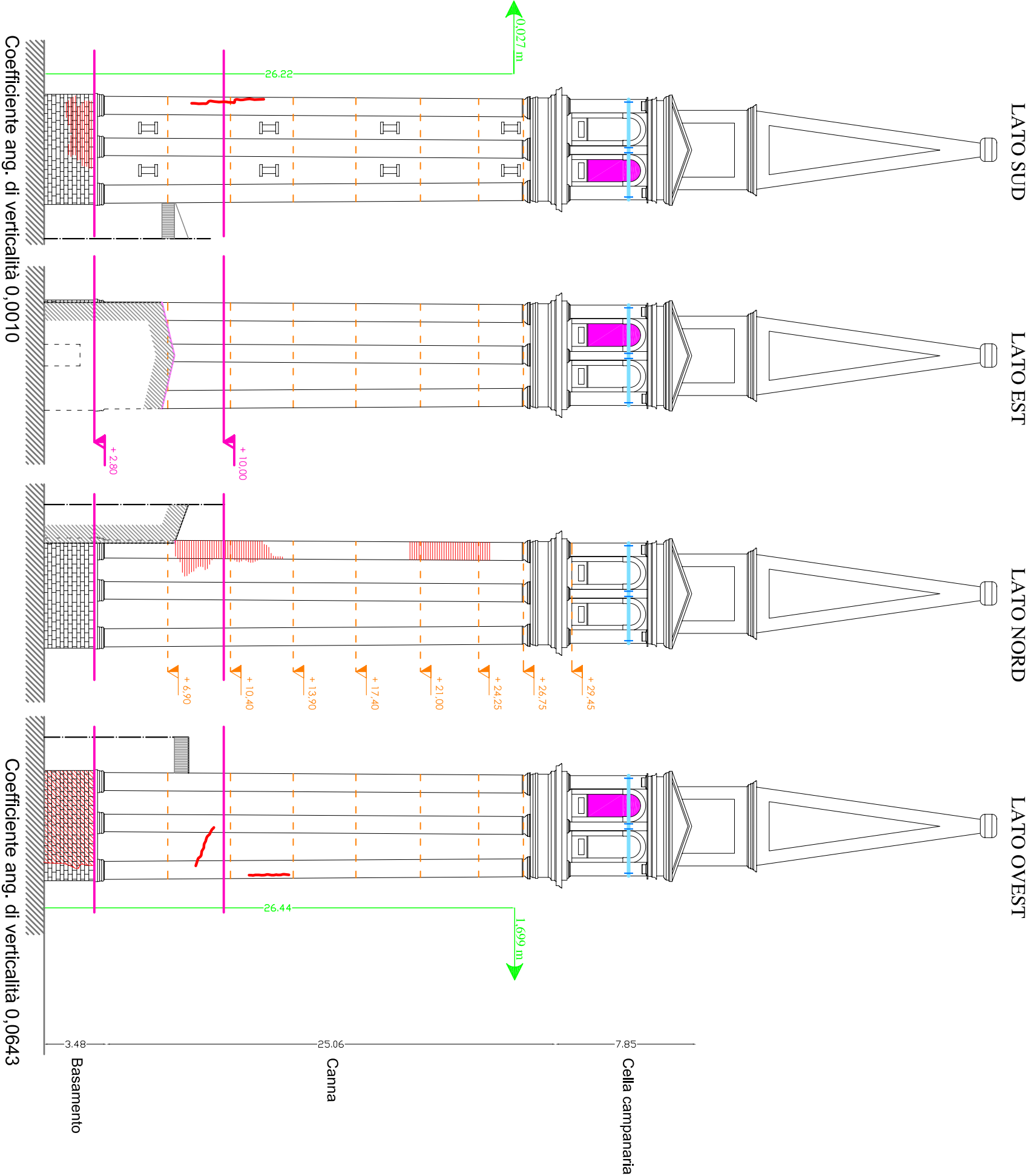
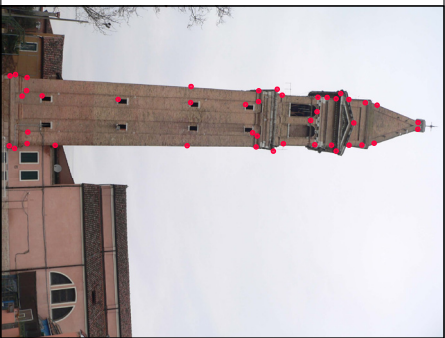


FOTO LATO SUD



Pianta schematica a +1.20 m

TIRANTI METALLICI

CERCHIATURE METALLICHE

LESIONE PASSANTE o ≥ 1cm

FASE COSTRUTTIVA

DISCONTINUITA' STRUTTURALE

QUOTE SOLAI

SOSTITUZIONI MURARIE

STRAPOMBO

APERTURE

APERTURE TAMPONATE

QUOTE DI STACCO CERTE

QUOTE DI STACCO PRESUNTE

ESTRATTI DI MAPPA OTTENUTI DA "ATLANTE DI VENEZIA" Marsilio ed

LATO OVEST

LATO SUD

Ente appaltante:		Gruppo di lavoro:	
<div><div></div><div>Ministero per i Beni e le Attività Culturali</div></div>		<div><div></div><div>arch. Melissa Furlanetto - ing. Anna Vendrame</div></div>	
Ditta rilevatrice strapiombi:		Ditta rilevatrice strapiombi:	
<div><div></div><div>RiArte S.r.l.</div></div>		<div><div></div><div>RiArte S.r.l.</div></div>	
SCALA DI RAPPRESENTAZIONE		1:250	
Data delle misurazioni: Ottobre/Dicembre 2005		ALLEGATO 3	

ALLEGATO 2 - FOTOGRAFICO

Estuario - S.Martino a Burano



Foto 1 - Prospetto Ovest



Foto 2 - Prospetto Sud



Foto 3 - Prospetto Est



Foto 4 - Prospetto Nord



Foto 5 - Foderatura in c.a. dell'interno della canna da quota +2.80 a +10.40



Foto 6 - Lesione verticale su lesena sx (lato Sud)



Foto 7 - Cella: vegetazione infestante sugli elementi lapidei e sui laterizi.



Foto 8 - Cella: incastro castello campanario e vegetazione infestante all'interno.



Foto 9 - Lesione obliqua con traslazione dei lembi (lato Ovest).



Foto 10 - Putrelle di rinforzo al di sotto dei solai lignei.

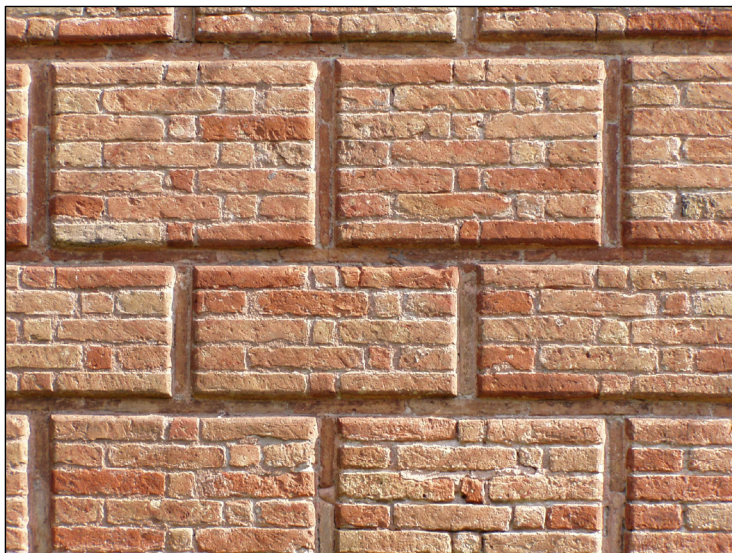


Foto 11 - Basamento: particolare della muratura.