
CONTENTS

Presentation	7
THE DOME OF SIENA CATHEDRAL. ARCHITECTURAL DIAGNOSTICS	9
<i>Foreword</i>	9
NOTE ON MEDIEVAL BUILDING WORKS AT SIENA CATHEDRAL	10
<i>The beginnings of the new cathedral in relation to the original church</i>	11
<i>The basilican body and the pillars of the dome</i>	13
<i>The intermediate cathedral and the redefinition of the Ionic crypt</i>	15
<i>The Baptistry and the surpassing of the intermediate cathedral</i>	16
<i>The Duomo Nuovo</i>	18
<i>The conclusion of the medieval building works of the cathedral</i>	21
<i>Variations on the theme of duotone</i>	21
DIAGNOSTICS OF THE STRUCTURE. ANALYSIS, OBSERVATIONS AND INTERPRETATION	24
<i>The foundations of the pillars of the dome, the hypogean rooms and the subsoil</i>	24
<i>The pillars and arches at the mouth of the nave and apse</i>	30
<i>The drum at the level of the triple-lancet windows</i>	32
<i>The loggia of the drum with paired columns</i>	36
<i>The internal loggia</i>	40
<i>The upper external loggia</i>	42
<i>The internal dome</i>	44
<i>The external dome</i>	48
<i>The nineteenth-century anchorage system of the roof cladding in lead</i>	25
<i>The decoration at the base of the lantern</i>	54
RELATIONSHIP BETWEEN THE DOMED ROOM AND ADJACENT STRUCTURES	57
BUTTRESSING SYSTEMS IN THE GARRETS NEXT TO THE DRUM	64
<i>The tests in the extrados of the vaults of the transept</i>	68
<i>The north wing of the transept</i>	71
<i>The south wing of the transept</i>	76
NAVES AND APSE. TRANSVERSAL PORTALS AND REINFORCEMENTS	79
<i>The basilican body</i>	79
<i>The presbitery</i>	87
<i>Different thicknesses of the baptistry façade</i>	100
THE VAULTED STRUCTURES	104
<i>The reconstruction of the eastern vaults of the nave</i>	104
<i>The vaults of the aisles</i>	106
<i>Loads in falso and consolidations</i>	107
<i>The framework of the cracks of the transversal arches of the domed room</i>	110
ATTACHMENT 1- Analyses of the samples taken from the dome of Siena Cathedral and from the neighbouring structures	115
<i>Analytical methodologies</i>	115
<i>Synthetic report on the results</i>	117
ATTACHMENT 2 - Surveys of the domed room area	123

INDICE

Presentazione	7
LA CUPOLA DEL DUOMO DI SIENA. DIAGNOSTICA ARCHITETTONICA	9
<i>Premessa</i>	9
NOTA SUI CANTIERI MEDIEVALI DELLA CATTEDRALE DI SIENA	10
<i>Gli inizi della nuova cattedrale in rapporto al Duomo originario</i>	11
<i>Il corpo basilicale e i pilastri della cupola</i>	14
<i>La cattedrale intermedia e la ridefinizione della cripta ionica</i>	16
<i>Il Battistero e il superamento della cattedrale intermedia</i>	17
<i>Il Duomo Nuovo</i>	18
<i>La conclusione dei cantieri medievali della cattedrale</i>	21
<i>Variazioni sul tema della dicromia</i>	21
DIAGNOSTICA DELLA STRUTTURA. ANALISI, OSSERVAZIONI E INTERPRETAZIONE	24
<i>Le fondazioni dei pilastri della cupola, i vani ipogei, il sottosuolo</i>	24
<i>I pilastri e gli archi d'imbocco alla navata centrale e all'abside</i>	30
<i>Il tamburo al livello delle trifore</i>	32
<i>La loggia del tamburo a colonne binate</i>	35
<i>La loggia interna</i>	40
<i>La loggia esterna superiore</i>	41
<i>La cupola interna</i>	44
<i>La cupola esterna</i>	49
<i>L'ottocentesco ancoraggio del manto in piombo</i>	53
<i>La decorazione alla base della lanterna</i>	54
RAPPORTO FRA VANO CUPOLATO E STRUTTURE ADIACENTI	57
IL CONTRAFFORTAMENTO NEI SOTTOTETTI ADIACENTI AL TAMBURO	64
<i>I saggi nell'estradosso delle volte del transetto</i>	68
<i>Il braccio nord del transetto</i>	71
<i>Il braccio sud del transetto</i>	76
NAVATE E ABSIDE. PORTALI TRASVERSALI E INCATENAMENTI	79
<i>Il corpo basilicale</i>	79
<i>Il presbiterio</i>	88
<i>I diversi spessori della facciata del Battistero</i>	100
LE STRUTTURE VOLTATE	104
<i>La ricostruzione delle volte orientali della navata centrale</i>	104
<i>Le volte delle navate laterali</i>	106
<i>Carichi in falso e consolidamenti</i>	107
<i>Il quadro fessurativo degli archi trasversali del vano cupolato</i>	110
ALLEGATO 1 - Analisi dei campioni prelevati dalla cupola del Duomo di Siena e dalle strutture limitrofe	115
<i>Metodologie analitiche</i>	115
<i>Relazione sintetica sui risultati</i>	117
ALLEGATO 2 - Rilievi dell'area del vano cupolato	123