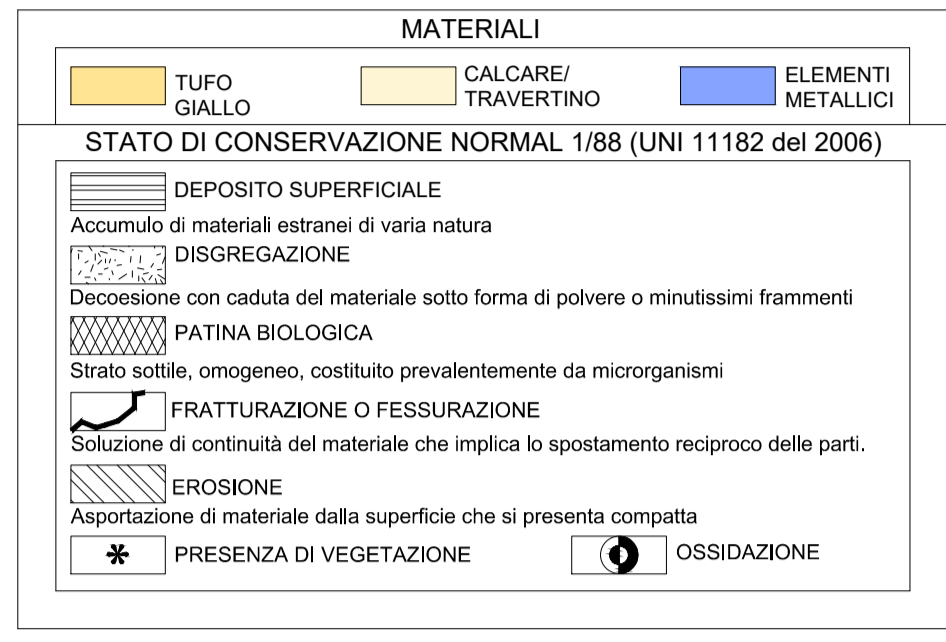
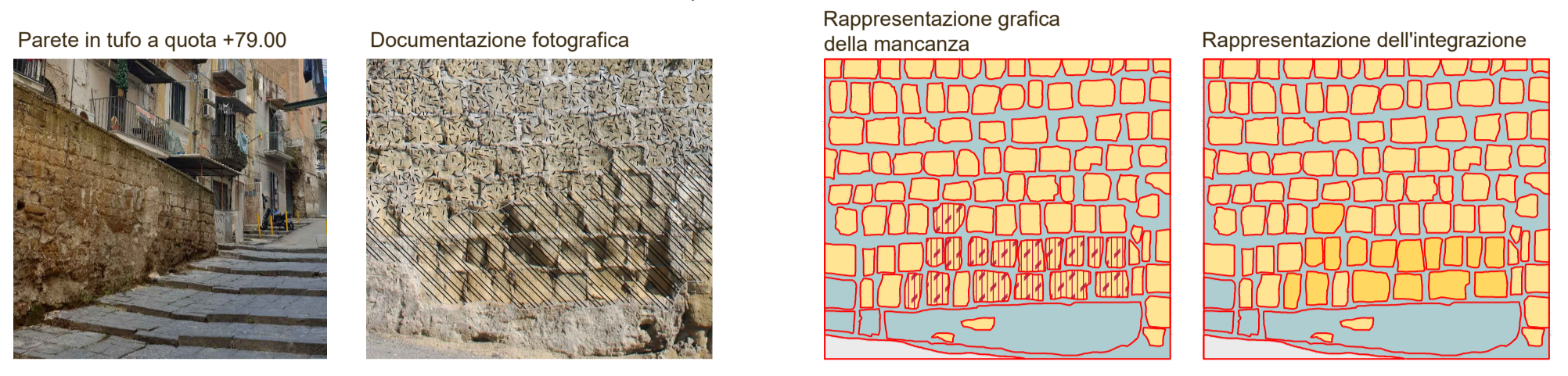


**Revisione e restauro di paramento murario in mattoni di tufo.**  
La revisione e il restauro del paramento murario comprende: la scarnitura delle vecchie malte ammalorate con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, sostituzione dei blocchi non recuperabili, stuccatura delle connesse con malta idraulica e inerti, appropriati alla malta originaria, spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti di patinatura e protezione.  
Materiali: malta con calce idrata e pozzolana;  
Blocchetti di tufo.

**FASI DI LAVORAZIONE:**  
1. Scarnitura delle vecchie malte ammalorate: la scarnitura prevede le seguenti sottofasi:  
Esecuzione della pulitura a secco attraverso spazzole di saggina e getti d'aria con compressore;  
Scarnitura profonda dei giunti murari mediante raschietti evitando scalpellature ed uso di attrezzi meccanici;  
Disinfezione con prodotti biocidi ed erbicidi per l'eliminazione di microrganismi e rimozione manuale della vegetazione. Trattamento biocida per la disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi con applicazioni di biocida e successiva rimozione meccanica o manuale della vegetazione già trattata con erbicida.  
Rifinura della pulitura e disinfezione mediante lavaggio e spazzolatura dei materiali di risulta;  
La rimozione finale della parte degradata delle malte dei giunti avviene mediante un accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori.



- Stuccatura delle connesse: la ristilatura dei giunti viene effettuata con malta idrata e pozzolana, la malta verrà realizzata con inerti di opportuna granulometria limitandone la porosità per evitare l'insorgenza di problemi di degrado dovuti a gelività, poiché la muratura resta a faccia a vista. L'obiettivo della presente operazione è ripristinare il funzionamento delle murature colmando i vuoti dei letti di malta e sigillare i giunti in modo da prevenire i ristagni d'acqua e depositi che favoriscano l'instaurarsi di nuovi fenomeni di degrado.
- Spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti di patinatura e protezione
- Trattamento di protezione: stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello

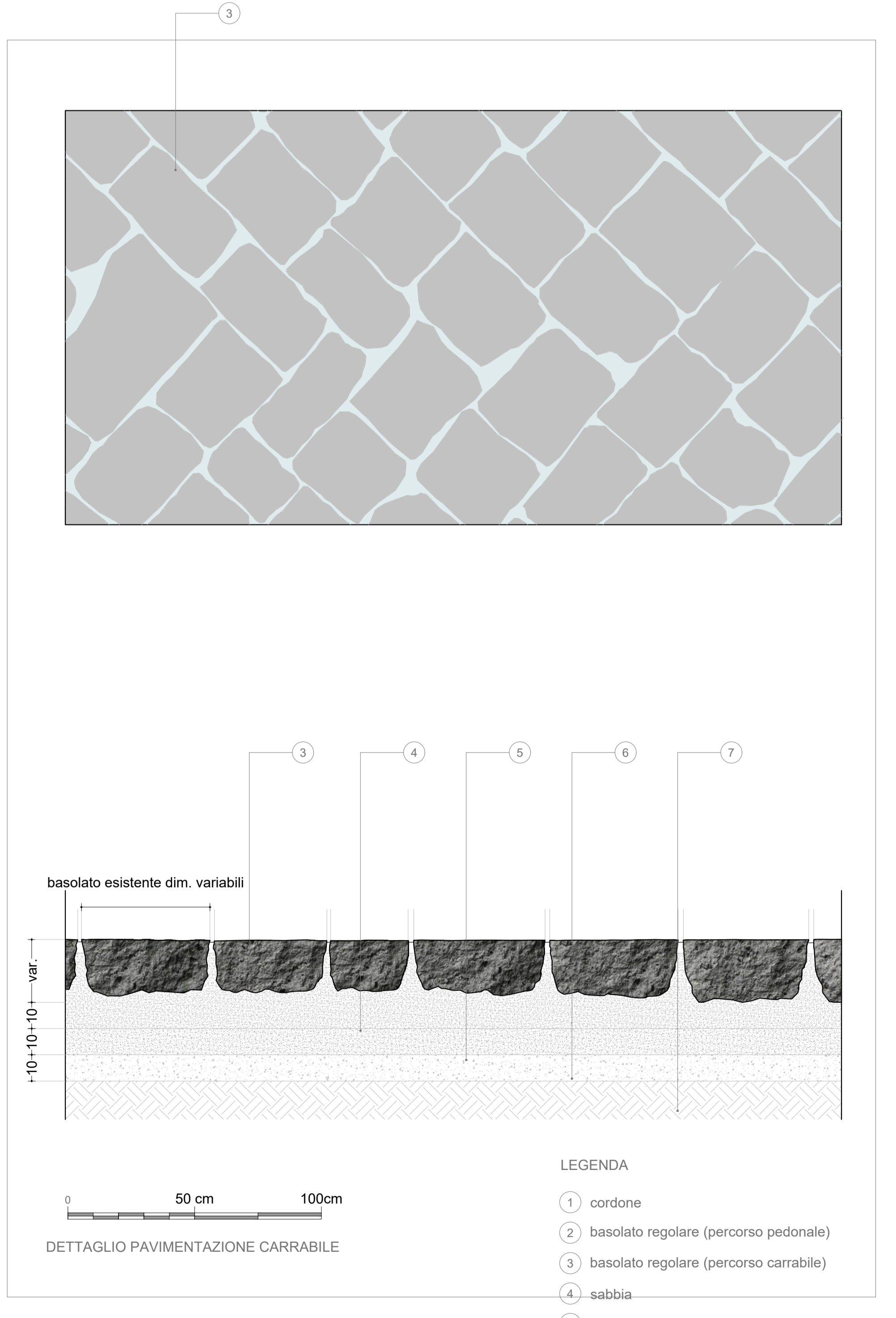
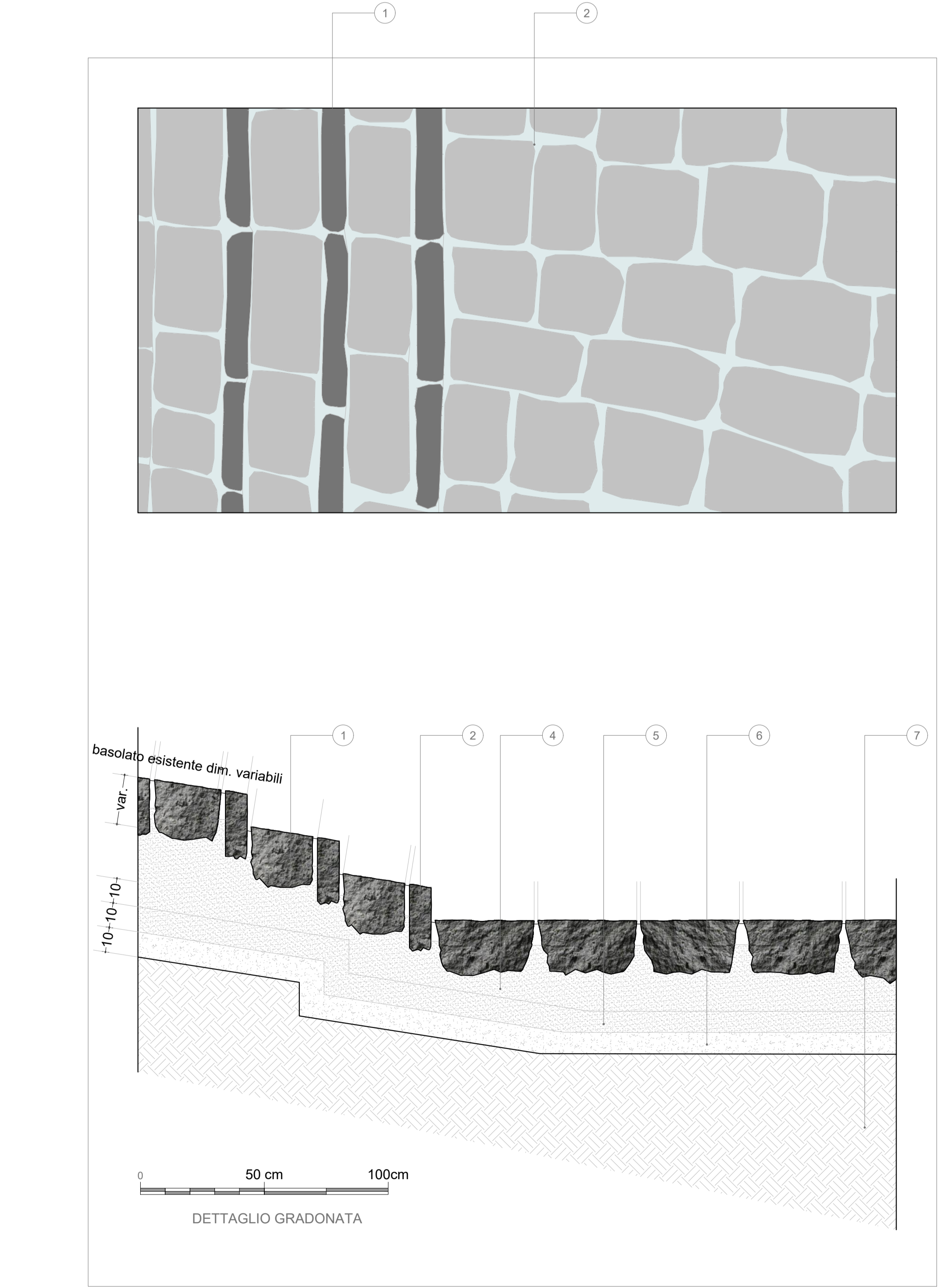
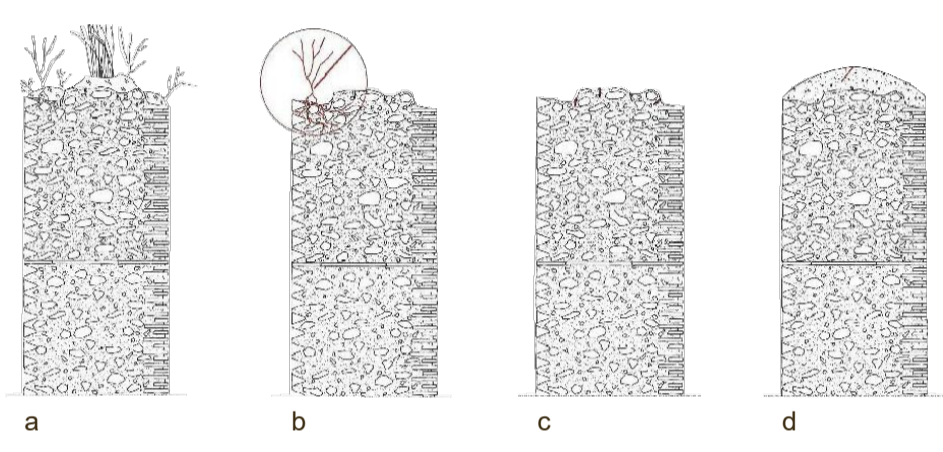


Il risanamento ed il ripristino delle copertine si realizza attraverso le seguenti fasi:  
FASE 1:  
pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al coprifero, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite, in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggancio ai successivi trattamenti;  
FASE 2:  
trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano;  
FASE 3:  
regolarizzazione di superfici, per conguaglio di irregolarità mediante rinzaffo con malta bastarda a più strati e scaglie di tufo, tagli e sagomature; compresi l'arricciatura con isolante acrilico di fondo per successive lavorazioni;  
FASE 4:  
impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa, rottura coesiva del prodotto secondo UNI 9532, applicata a spatola in due mani: Spessore finale pari a 3 mm rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali.  
FASE 5:  
realizzazione di rivestimento ai silicati, fibrorinforzati, ad effetto tonachino a base di silicato di potassio stabilizzato secondo norma DIN 18363, con pigmenti inorganici e graniglie di marmo a varia granulometria da applicare a mano singola con ad aspetto rustico.

**INTERVENTO SU MURATURE IN TUFO**  
Realizzazione di nuove copertine in malta idraulica

Realizzazione di nuove copertine in malta idraulica con strato di copertura in battuto di coccopesto.  
L'intervento si esegue secondo le due macrofasi di seguito descritte  
FASE 1:  
protezione delle creste di murature mediante formazione di bauletto costituito da pezzame lapideo e malta idraulica, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare trasportato in situ, ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria e alla pulitura dalle superfici circostanti da residui della lavorazione  
FASE 2:  
protezione di coperture estradossate o/o creste murarie mediante strato di copertura in battuto di coccopesto, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale, compreso il cocco macinato disidratato, ai saggi per la composizione di impasto idoneo per granulometria e cromia e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: di spessore uniforme fino ad un massimo di 2 cm. Materiali: Malta confezionata a mano; Misto granulometrico; Granulato di coccopesto

- Preventivamente all'intervento, in caso di presenza di vegetazione infestante si procede alla classificazione delle specie vegetazionali presenti allo scopo di identificare le tipologie di specie infestanti da rimuovere ricorrendo a prodotti biocidi curativi e preventivi più idonei. Nel seguito sono schematizzate le fasi preventive alla realizzazione delle copertine
- Trattamento biocida a basso impatto ambientale e non tossico per l'operatore.
  - Trattamento preventivo contro la formazione di erbe infestanti con prodotto tipo algofase.
  - Impiego di malta impermeabile all'acqua successivamente alla regolarizzazione della superficie superiore delle creste murarie.
  - realizzazione delle copertine



Simboli	Descrizione intervento	Num. Ord. Tariffa
M11	Esecuzione di prelievi di campioni da sottoporre alle analisi di laboratorio	AP_33
M12	Tassello stralgrafico eseguito da un restauratore specializzato	A.00.010.104.a
M13	Spicconatura accurata di intonaci degradati e non compatibili con il supporto	R.02.040.010.a-CAM
M2	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione	AP_28
M3	Rimozione meccanica di stuccature inidonee	AP_31
M4	Disinfestazione preventiva con prodotti biocidi per l'eliminazione di microrganismi	AP_25
M5	Rimozione di opera di ringhiere e parapeti stradali in profili di ferro	U.05.010.052.a
M6	Rimozione di eventuali chiodi, zanche, staffe ed elementi metallici senza qualità, adottando ogni accorgimento necessario a salvaguardare l'integrità dei capi	AP_23
M7	Operazioni di rimozione di stuccature o sostanze inidonee applicate a precedenti interventi	AP_22
M8	Integrazione plastica e cromatica di pietre esterne	A.11.010.015.b
M9	Rimozione di depositi superficiali mediante lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina	AP_29
M10	Rimozione dei graffiti e di sostanze sovversive di varia natura, applicazione per mezzo di supportanti	AP_20
M11	<b>INTERVENTO LOCALIZZATO</b> Consolidamento murature: Ripresa di murature con mattoni di tufo Perfori in roccia tenere ed in terreni di qualsiasi natura Tratti di ancoraggio Iniezioni di miscela cementizie per tranti Ricostruzione di murature antiche per una profondità di 50 cm Protezione delle creste murarie mediante la formazione di bauletto con pezzame lapideo e malta idraulica	R.05.030.010.a E.02.060.040.a E.02.060.080.c E.02.060.070.c A.06.020.130.a AP_26
M12	Consolidamento dei giunti: rimozione delle malte decese, eliminazione dei residui e polvere mediante leggero idrolavaggio, ricostruzione della malta nei giunti con malta di calce idraulica, sabbia e pozzolana, stesura dei giunti	A.06.020.190.a
M13	Ripresa di muratura mediante sostituzione parziale di materiale con metodo scuo-cuoc	R.03.030.010.a
M14	Revisione e restauro di paramento murario: scarnitura delle vecchie malte ammalorate, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, sostituzione o integrazione dei blocchi non recuperabili, stuccatura delle connesse con malta idraulica e inerti appropriati alla malta originaria, spazzolatura finale	AP_02
M15	Stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello	AP_24
M16	Regolarizzazione di superfici da intonacare Intonaco grasso rustico a malta grossa composta da grassello di calce e polvere di tufo	R.03.060.030.a-CAM AP_03
M17	Restaurò delle superfici in tufo: Rimozione di depositi superficiali mediante lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina	AP_29
M18	Risanamento delle copertine in calcestruzzo: pulitura superficiale del calcestruzzo mediante sabbiatura e/o spazzolatura trattamento dei ferri di armatura con prodotto passivante regolarizzazione delle superfici impermeabilizzazione eseguita con malta bicomponente elastica finitura di opera di rivestimento ai silicati fibrorinforzati	R.05.040.040.a R.05.040.050.a R.05.060.030.a-CAM E.12.060.035.b E.21.030.050.b
M19	A-Basamento di sostegno per pali di illuminazione pubblica in calcestruzzo B-Strato di copertura in battuto di coccopesto	AP_27
M20	Risanamento delle copertine in laterizio in mattoni pieni	R.03.030.030.c
M21	Revisione e restauro copertine in tufo	-
M22	Nuove infestate, ringhiere, parapeti e cancellate	E.19.010.070.c-CAM

**LAVORAZIONI PREVISTE PER L'AMBITO IN OGGETTO**

**LEGENDA INTERVENTI**

**LAVORI STRADALI - PAVIMENTAZIONI**

Simboli	Descrizione intervento	Num. Ord. Tariffa
P1	Pulizie di pozzeri di ispezione	U.05.010.070.b
P2	Pulitura di superfici in pietra o in laterizio con idropulitrice o sabbiatriche	R.02.015.040.a
P3	Rimozione di strati di scialbo e graffiti mediante idrosabbiatriche	AP_21
P4	Rimozione di opera di ringhiere e parapeti stradali in profili di ferro	U.05.010.052.a
P5	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	U.05.010.020.a
P6	Demolizione di pavimento in lastre o quadrati di conglomerato cementizio	R.02.06.050.a
P7	Smontaggio e rimessa in opera di cordoni in pietrastra	A.11.010.450.a
P8	Demolizione di elementi di rampe e gradini in pietra vulcanica da sostituire	AP_05
P9	Ritavorazione a puntello di vecchie basole eseguite in opera	U.05.060.075.a
P10	Demolizione di malte rimaste in calcestruzzo Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta eseguito a mano Compilazione del piano di posa della fondazione stradale Strato di fondazione in misto granulare Posa in opera di malta di alettamento per pavimentazioni in pietra	R.02.060.022.b E.01.010.010.a E.01.020.010.a U.05.020.080.a U.05.020.080.b AP_01
P11	Scavo a sezione obbligata Rinfilco con sabbia e sabbionella nell'adeguata granulometria	E.01.020.020.a U.04.010.010.b
P12	Rimozione di vecchie basole, ripresa a scarpello sulla faccia e negli assetti	U.05.060.065.a
P13	Laterizio di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scarpello negli assetti	U.05.060.060.c
P14	Disinfestazione preventiva con prodotti biocidi per l'eliminazione di microrganismi lungo i margini stradali	AP_25
P15	Operazioni di rimozione di stuccature o sostanze inidonee applicate a precedenti interventi	AP_22
P16	Basamento di sostegno per pali di illuminazione pubblica per altezza f.t. fino a 7500 mm.	AP_30
P17	Nuovi cordoni in pietrastra	U.05.030.030.d

COMMITTENTE

**CITTÀ VERTICALE: RIQUALIFICAZIONE DEI PERCORSI PEDONALI TRA LA COLLINA E IL MARE**

COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
arch. Francesca Spiera

MANDATARIA

**sab** gruppo s.p.a.

Via Plevicola, 15  
00128 - Perugia  
info@sabeng.it www.sabief.eu

MANDANTI

B.S.S.U. - Ing. Francesco Brucacci, Ph.D.  
Arch. Francesco Brucacci, Ph.D. (Responsabile)  
Arch. Francesco Fucilli (Direttore Tecnico)  
Arch. Luca Persichini

Studio Ing. Alberto Capitanucci

ELABORATO  
Architettura - Progetto  
Salita Cacciottoli - Dettaglio  
pavimentazioni, paramenti murari, copertine.

06.GAE045/01

IN F.D.A. N. DEL. COD. COMM. DATA

SCALA CNAP.001-01-02.20.ESE

NOTE

03. VALUTAZIONE PRELIMINARE

04. PROGETTO PRELIMINARE

05. PROGETTO ESECUTIVO

06. PROGETTO ESECUTIVO

07. PROGETTO ESECUTIVO

08. PROGETTO ESECUTIVO

09. PROGETTO ESECUTIVO

10. PROGETTO ESECUTIVO

11. PROGETTO ESECUTIVO

12. PROGETTO ESECUTIVO

13. PROGETTO ESECUTIVO

14. PROGETTO ESECUTIVO

15. PROGETTO ESECUTIVO

16. PROGETTO ESECUTIVO

17. PROGETTO ESECUTIVO

18. PROGETTO ESECUTIVO

19. PROGETTO ESECUTIVO

20. PROGETTO ESECUTIVO

21. PROGETTO ESECUTIVO

22. PROGETTO ESECUTIVO

23. PROGETTO ESECUTIVO

24. PROGETTO ESECUTIVO

25. PROGETTO ESECUTIVO

26. PROGETTO ESECUTIVO

27. PROGETTO ESECUTIVO

28. PROGETTO ESECUTIVO

29. PROGETTO ESECUTIVO

30. PROGETTO ESECUTIVO

31. PROGETTO ESECUTIVO

32. PROGETTO ESECUTIVO

33. PROGETTO ESECUTIVO

34. PROGETTO ESECUTIVO

35. PROGETTO ESECUTIVO

36. PROGETTO ESECUTIVO

37. PROGETTO ESECUTIVO

38. PROGETTO ESECUTIVO

39. PROGETTO ESECUTIVO

40. PROGETTO ESECUTIVO

41. PROGETTO ESECUTIVO

42. PROGETTO ESECUTIVO

43. PROGETTO ESECUTIVO

44. PROGETTO ESECUTIVO

45. PROGETTO ESECUTIVO

46. PROGETTO ESECUTIVO

47. PROGETTO ESECUTIVO

48. PROGETTO ESECUTIVO

49. PROGETTO ESECUTIVO

50. PROGETTO ESECUTIVO

51. PROGETTO ESECUTIVO

52. PROGETTO ESECUTIVO

53. PROGETTO ESECUTIVO

54. PROGETTO ESECUTIVO

55. PROGETTO ESECUTIVO

56. PROGETTO ESECUTIVO

57. PROGETTO ESECUTIVO

58. PROGETTO ESECUTIVO

59. PROGETTO ESECUTIVO

60. PROGETTO ESECUTIVO

61. PROGETTO ESECUTIVO

62. PROGETTO ESECUTIVO

63. PROGETTO ESECUTIVO

64. PROGETTO ESECUTIVO

65. PROGETTO ESECUTIVO

66. PROGETTO ESECUTIVO

67. PROGETTO ESECUTIVO

68. PROGETTO ESECUTIVO

69. PROGETTO ESECUTIVO

70. PROGETTO ESECUTIVO

71. PROGETTO ESECUTIVO

72. PROGETTO ESECUTIVO

73. PROGETTO ESECUTIVO

74. PROGETTO ESECUTIVO

75. PROGETTO ESECUTIVO

76. PROGETTO ESECUTIVO

77. PROGETTO ESECUTIVO

78. PROGETTO ESECUTIVO

79. PROGETTO ESECUTIVO

80. PROGETTO ESECUTIVO

81. PROGETTO ESECUTIVO

82. PROGETTO ESECUTIVO

83. PROGETTO ESECUTIVO

84. PROGETTO ESECUTIVO

85. PROGETTO ESECUTIVO

86. PROGETTO ESECUTIVO

87. PROGETTO ESECUTIVO

88. PROGETTO ESECUTIVO

89. PROGETTO ESECUTIVO

90. PROGETTO ESECUTIVO

91. PROGETTO ESECUTIVO

92. PROGETTO ESECUTIVO

93. PROGETTO ESECUTIVO

94. PROGETTO ESECUTIVO

95. PROGETTO ESECUTIVO

96. PROGETTO ESECUTIVO

97. PROGETTO ESECUTIVO

98. PROGETTO ESECUTIVO

99. PROGETTO ESECUTIVO

100. PROGETTO ESECUTIVO

UNITA' DI MISURA / Unit of Measure in