

TABELLA MATERIALI

GETTI IN OPERA OPERE D'ARTE MAGGIORI E MINORI

VIADOTTI, PONTI STRADALI

**CALCESTRUZZO FONDAZIONE PILE E SPALLE E SOLETTONI**  
 - CLASSE DI RESISTENZA A COMPRESIONE C32/40  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X02  
 - CLASSE DI CONTENUTO CLORURI ClO,4  
 - CLASSE DI CONSISTENZA S3-S4  
 - TIPO DI CEMENTO III, IV, V  
 - RAPPORTO MASSIMO A/C: 0,5  
 - CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO: 340kg/m3  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

MURI DI SOSTEGNO

**CALCESTRUZZO FONDAZIONI ED ELEVAZIONI**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4  
 - COPRIFERRO MINIMO ARMATURA ORDINARIA : 35 mm  
 - COPRIFERRO = 50 mm\*\*  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

FABBRICATI

**CALCESTRUZZO FONDAZIONI**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2  
 - COPRIFERRO = 40 mm\*\*  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3, S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3  
 - COPRIFERRO = 40 mm\*\*  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO SOLETTE IMPALCATO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4, XS1\*  
 - COPRIFERRO = 40 mm\*\*  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

TOMBINI SCATOLARI E CIRCOLARI

**CALCESTRUZZO TOMBINI COMPRESI MURI D'ALTA**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3, S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3, XS1  
 - COPRIFERRO = 50 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

SOTTOVITA FERROVIARI E STRADALI

**CALCESTRUZZO SL**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3, S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3  
 - COPRIFERRO = 40 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

PALI DI FONDAZIONE

**CALCESTRUZZO PALLI DI FONDAZIONE**  
 - CLASSE DI RESISTENZA A COMPRESIONE C32/40  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE X02  
 - CLASSE DI CONTENUTO CLORURI ClO,4  
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S3-S4  
 - TIPO DI CEMENTO III, IV, V  
 - RAPPORTO MASSIMO A/C: 0,5  
 - CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO: 340 kg/m3  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO CORDOLO BARRIERE ANTIRUMORE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C28/35  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3-S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3  
 - COPRIFERRO MINIMO = 50 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTI DI LIVELLAMENTO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C12/15  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X0

RIEMPIMENTO PENDENZE IMPALCATI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C16/20  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X0

ACCIAIO IN BARRE D'ARMATURA

TIPO B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :  
 - Tensione di snervamento caratteristico f<sub>yk</sub> ≥ 450 N/mm<sup>2</sup>  
 - Tensione caratteristica a rottura f<sub>tk</sub> ≥ 540 N/mm<sup>2</sup>  
 - 1,15 ≤ f<sub>tk</sub>/f<sub>yk</sub> < 1,35

N.B. LO SCAVO DEI PALLI DI FONDAZIONE DEL TIPO TRIVELLATI DOVRA' AVVENIRE ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI FANGHI BENTONITICI AL FINE DI GARANTIRE IL SOSTENTAMENTO DELLE PARTE DI CAVO.

(\*) : PER LE SOLE OPERE RICADENTI (distanza dal mare < 3 km) VA CONSIDERATA LA CLASSE DI ESPOSIZIONE XS1

(\*\*) : I VALORI DI COPRIFERRO RIPORTATI SI RIFERISCONO AD OPERE CON VITA NOMINALE DI 75 ANNI. PER COSTRUZIONI CON VITA NOMINALE DI 100 ANNI TALI VALORI DOVRANNO ESSERE AUMENTATI DI 5 mm.

TRAVI IN C.A.P.

CALCESTRUZZO TRAVI PREFABBRICATE IN C.A.P. STRADALE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C45/55  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA AL RILASCIO DEI TREFOLI C40/50  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S5  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3/XS1  
 - COPRIFERRO MINIMO ARMATURA ORDINARIA : 35 mm  
 - COPRIFERRO TREFOLI : 45 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ARMONICO STABILIZZATO PER TREFOLI DA 0,6"

- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA F<sub>ptk</sub> = 1860 MPa  
 - TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORMAZIONE TOTALE F<sub>p(0.1)%</sub> = 1670 MPa  
 - TENSIONE UTILE ALL'ATTO DEL RILASCIO TREFOLI σ<sub>pl</sub> = 1350 MPa  
 - AREA NOMINALE SINGOLO TREFOLO A = 140 mm<sup>2</sup>  
 - MODULO DI ELASTICITA' E = 195000 MPa  
 - PERDITA PER RILASCAMENTO A 1000h DOPO LA MESSA IN TENSIONE ε ≤ 2,5%

ACCIAIO IN BARRE DYWIDAG PER POST TENSIONE TRAVERSI

CONFORME ALLE LINEE GUIDA ETAG 013  
 TIPO MATERIALE FILETTATURA CONTINUA  
 TIPO MATERIALE Y 1050  
 TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA F<sub>ptk</sub> ≥ 1050 MPa  
 TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO F<sub>pk</sub> ≥ 950 MPa  
 TENSIONE INIZIALE ALL'ATTO DELLA TESATURA σ<sub>pl</sub> = 787,5 MPa  
 DIAMETRO NOMINALE BARRA d = 36 mm (3,6 WR)  
 AREA NOMINALE BARRA A = 1016 mm<sup>2</sup>  
 MODULO DI ELASTICITA' E = 195000 MPa

GUAINA FORI TRAVERSI

- GUAINA CORRUGATE DIAMETRO ESTERNO 80 mm  
 SPESORE 8/10 mm

MALTA PER INIEZIONE GUAINA BARRA DYWIDAG

- IN ACCORDO CON ETAG 013

MALTA CEMENTIZIA REOPLASTICA COLABILE A RITIRO

**COMPENSATO PER SIGILLATURA FORI DI SOLLEVAMENTO TRAVI**  
 - PRODOTTO PREMISCELATO TIPO EMACO S100 O EQUIVALENTE, 100 Kg ACQUA  
 - AGGREGATO 30/40 Kg

ACCIAIO ORDINARIO PER TRAVE PREFABBRICATA

- ARMATURA ORDINARIA : B 450C SALDABILE che presenta le seguenti caratteristiche :  
 Tensione di snervamento caratteristico f<sub>yk</sub> ≥ 450 N/mm<sup>2</sup>  
 Tensione caratteristica a rottura f<sub>tk</sub> ≥ 540 N/mm<sup>2</sup>  
 1,15 ≤ f<sub>tk</sub>/f<sub>yk</sub> < 1,35

TIRANTI E DRENI

ACCIAIO ARMONICO IN TREFOLI DA 0,6" PER TIRANTI

- DIAMETRO NOMINALE : 0,6"  
 - SEZIONE NOMINALE : 1,39 mm<sup>2</sup>  
 - TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DELL'ALLUNGAMENTO : 1670 MPa  
 - TENSIONE CARATTERISTICA A ROTTURA : 1860 MPa

MALTA DI INIEZIONE PER TIRANTI

- RESISTENZA MINIMA CILINDRICA A 28 GG : 25 MPa

DRENI

- TUBI IN PVC MICROFESSURATO RIVESTITO IN GEOTESSILE  
 - PESO GEOTESSILE ≥ 150 g/mq  
 - SPESORE GEOTESSILE ≥ 5 mm  
 - DIAMETRO ESTERNO TUBO : 88,9 mm X 5 mm  
 - PREFORO F125 mm LUNGHEZZA MINIMA ≥ 5 m

ALTRI ELEMENTI

PREDALLE ED ELEMENTI PREFABBRICATI IN GENERE

**CALCESTRUZZO**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4, XS1  
 - COPRIFERRO = 35 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 15 mm

CANALETTE PORTACAVI ED ALTRI ELEMENTI PREFABBRICATI SENZA FUNZIONI STRUTTURALI

**CALCESTRUZZO CANALETTE ED ELEM. PREFABBR.**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3, S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1  
 - COPRIFERRO = 35 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

VELETTE PREFABBRICATE

**CALCESTRUZZO VELETTE PREFABBRICATE**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4, XS1\*  
 - COPRIFERRO = 40 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

CUNETTE CANALETTE E CORDOLI

**CALCESTRUZZO CUNETTE CANALETTE E CORDOLI**  
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30  
 - CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S3, S4  
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1  
 - COPRIFERRO = 40 mm  
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

MICROPALI E CARPENTERIE OPERE PROVVISORIALI

**ACCIAIO ARMATURA MICROPALO PROVVISORIALI: S235JR UNI EN 10025**  
**ACCIAIO ARMATURA MICROPALO BARRIERE ANTIRUMORE: S275JR UNI EN 10025**  
**CARATTERISTICHE BACCIA DI CEMENTO PER MICROPALI**  
**E TIPOLOGIE DI INIEZIONE**

Rapporto a/c max 0,50  
 Classe di Resistenza minima C25/30  
 Tipo di Cemento CEM III-V  
 Si dovrà inoltre garantire il seguente requisito: Viscosità Marsh: 10-30 sec (ugello di 13mm)

**IRS - Iniezioni selettive a pressioni e volumi controllati:**  
 - la valvola di non ritorno deve essere disposta ad una distanza di 50cm;  
 - la pressione di iniezione sarà pari a 10\*15 bar e comunque maggiore della pressione di apertura della valvola;  
 - la massima pressione di apertura delle valvole non dovrà superare il valore limite di 60 bar (6 MPa); in caso contrario la valvola deve essere abbandonata;  
 - i volumi di iniezione siano non inferiori a tre volte il volume teorico del foro: V<sub>inj</sub> ≥ 3V<sub>teor</sub>

Per le modalità realizzative si rimanda alle indicazioni contenute nel Capitolato RPV OO.CC. Parte II Sezione 07 del Dic. 2019

ACCIAIO PER CARPENTERIE PROVVISORIALI: S235JR UNI EN 10025

IMPERMEABILIZZAZIONE

Impermeabilizzazione di impalcati a travi incorporate

- Impermeabilizzazione di impalcati con doppia guaina prefabbricate 3+4mm

Impermeabilizzazione di impalcati in C.A.P.

- Impermeabilizzazione di impalcati con doppia guaina prefabbricate 3+4mm

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA

ELEMENTI STRUTTURALI - Acciaio S355 J2 UNI EN 10025 Per travi ed elementi saldati

ELEMENTI NON STRUTTURALI - Acciaio S235 JR UNI EN 10025 Per grigliati, parapetti, ecc.

BULLONI (UNIONI A TAGLIO)

- Viti classe 8.8 e 10.9 UNI EN ISO 898-1, UNI EN ISO 4804  
 - Dadi classe 8 e 10 UNI EN 20899-2, UNI EN 15048  
 - Rosette acciaio C 50 UNI EN 10083-2  
 - Piastrine acciaio C 50 UNI EN 10083-2

TIRAFONDI

- Barre interamente filettate con filettatura metrica ISO a passo grosso, di caratteristiche meccaniche equivalenti alla classe 8.8 secondo UNI EN ISO 898 parte I  
 - dadi con caratteristiche meccaniche equivalenti alla classe 8 secondo UNI EN 20899 parte II conformi per le caratteristiche dimensionali alla UNI 14399-4  
 - rossette C50 EN 10083 (HR32+40)  
 - Eventuale Resina inghiaccio tirafondi: tipo HILTI HIT RE 500 V3

SALDATURE

- Saldature continue e a totale ripristino della sezione dove non diversamente indicato  
 - Tutte le saldature devono essere eseguite nel rispetto dell'istruzione FS445

TRATTAMENTI PROTETTIVI/TRATTAMENTI PROTETTIVI

Prevedere per tutte le strutture metalliche un ciclo di pitturazione per la protezione in Classe di corrosività C4

NOTE GENERALI

Approvvigionamento, collaudo e controllo delle lavorazioni di officina dei materiali, nonché controlli da eseguire durante l'accettazione provvisoria e montaggio in opera della struttura. In accordo al Capitolato generale tecnico delle opere civili di RF1 (Parte II Sezione 6 e Sezione 12)

PRESCRIZIONI

COPRIFERRO NETTO

- PALI DI FONDAZIONE E PER PARATE, BARRAMI.....5+60 mm  
 - SOLETTE DI FONDAZIONE, FONDAZIONI ANCHIA.....5+40 mm  
 - OPERE IN ELEVAZIONE IN VEDI, PALLI, SCALE, BAZZOLI, PIALE.....5+40 mm  
 - OPERE IN ELEVAZIONE CON SUPERFICI INTERNE O NON SPECIFICAZIONE.....5+40 mm  
 - PREFALLES CON FUNZIONI STRUTTURALI.....5+25 mm  
 - PREFALLES SENZA FUNZIONI STRUTTURALI.....5+25mm (max. 20mm)  
 - CANETTE, CANALETTE E CORDOLI.....5+40 mm

NEL CASO IN CUI LE CONDIZIONI AMBIENTALI SIANO AGGRESSIVE, I COPRIFERRI MINNI INDICATI IN TABELLA ANDRANNO AUMENTATI RISPETTAMENTE DI 10 mm E 20 mm (AD ECCEZIONE DEI PALI).

INCIDENZE

ELABORATI GENERALI

| SHELTER       |                   |
|---------------|-------------------|
| PARTE D'OPERA | INCIDENZA (Kg/mc) |
| Fondazione    | 200               |

MURI E OPERE DI PRESIDIO

| INCIDENZA MURO MU9 |                   |
|--------------------|-------------------|
| PARTE D'OPERA      | INCIDENZA (kg/mc) |
| Martello           | 30                |
| Elevazione         | 200               |
| Cordolo            | 40                |

INTERFERENZE VARIE E IDRAULICHE

| INCIDENZA TOMBINO 2.00*2.00 |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| PARTE D'OPERA               | INCIDENZA (kg/mc) |
| Piedritti                   | 180               |
| Soletta superiore           | 200               |
| Fondazione                  | 150               |
| INCIDENZA OPERA DI VARO     |                   |
| PARTE D'OPERA               | INCIDENZA (kg/mc) |
| Platae                      | 220               |
| Muro reggispinta            | 140               |

FABBRICATI

| FABBRICATO FA04 |                   |
|-----------------|-------------------|
| PARTE D'OPERA   | INCIDENZA (Kg/mc) |
| Fondazione      | 90                |
| Pilastri        | 220               |
| Travi           | 130               |
| FABBRICATO FA05 |                   |
| PARTE D'OPERA   | INCIDENZA (Kg/mc) |
| Fondazione      | 90                |
| Pilastri        | 230               |
| Travi           | 140               |
| FABBRICATO FA06 |                   |
| PARTE D'OPERA   | INCIDENZA (Kg/mc) |
| Fondazione      | 90                |
| Pilastri        | 250               |
| Travi           | 150               |

FABBRICATI VIAGGIATORI

| FERMATI DI PONTACAGNANO    |                   |
|----------------------------|-------------------|
| INCIDENZA RAMPE SCALE      |                   |
| PARTE D'OPERA              | INCIDENZA (kg/mc) |
| Piedritto                  | 280               |
| Soletta superiore          | 260               |
| Fondazione                 | 340               |
| INCIDENZA MURO DI BANCHINA |                   |
| PARTE D'OPERA              | INCIDENZA (kg/mc) |
| Elevazione                 | 60                |
| Fondazione                 | 50                |
| INCIDENZA SOTTOPASSO       |                   |
| PARTE D'OPERA              | INCIDENZA (kg/mc) |
| Piedritto                  | 160               |
| Soletta superiore          | 150               |
| Fondazione                 | 130               |

**MATERIALI:**  
 Conformi a UNI EN 206-1 e UNI 11104

1 - CALCESTRUZZO MAGRO PER SOTTOFONDAZIONE  
 Classe C12/15  
 Dimensioni massime degli inerti = 30 mm  
 Rapporto A/C = 0,65  
 Contenuto minimo di cemento = 200 kg/m<sup>3</sup>  
 Classe di consistenza S3  
 Classe di esposizione X0

2 - CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI SUPERFICIALI  
 Classe di esposizione XC3  
 R<sub>sk</sub> ≥ 37 MPa  
 Classe di resistenza C30/37  
 Rapporto max a/c 0,50  
 Tipo cemento CEM IV  
 Contenuto minimo cemento 320 kg/m<sup>3</sup>  
 Dimensione max aggregati 32 mm  
 Classe di consistenza S4  
 Copriferro minimo (RFI DTCSIPSAIF0018) 40 mm

3 - MISCELE CEMENTIZIE PER MICROPALI  
 TIPOLOGIA ESECUTIVA: CEMENTAZIONE SEMPLICE RESISTENZA A ROTTURA A 28gg  
 R<sub>sk</sub> ≥ 30 MPa  
 Classe di resistenza C25/30  
 Contenuto minimo cemento 340 kg/m<sup>3</sup>  
 Rapporto max a/c 0,60  
 Classe di esposizione XF4

4 - CALCESTRUZZO PER OPERE IN ELEVAZIONE NON PROTETTE  
 Classe C28/35  
 Dimensioni massime degli inerti = 32 mm  
 Rapporto A/C = 0,45  
 Contenuto minimo di cemento = 360 kg/m<sup>3</sup>  
 Classe di consistenza S4  
 Classe di esposizione XF4  
 Copriferro minimo (RFI DTCSIPSAIF0018) 40 mm

5 - ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO tipo B 450 C

6 - ACCIAIO PER RETI ELETTROSALDATE tipo B 450 A

7 - ACCIAIO PER PALLI, MICROPALI, CARPENTERIE METALLICHE tipo : S355 JR

8 - ACCIAIO PER PARAPETTO METALLICHE tipo : S275

**NOTE RELATIVE ALLE ARMATURE:**  
 - PRESCRIZIONI GENERALI  
 LE EMISSIONI DELLE BARRE DI ARMATURA SONO RIFERITE AL LORO INGOMBRO ESTERNO E GLI ANGOLI DI SAGOMATURA SONO DI 90° OPPURE 45° SALVO SE DIVERSAMENTE INDICATO

- PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE BARRE CORRENTI  
 - SOVRAPPORZIONE MINIMA = 50 diametri  
 - ALLE ESTREMITA' RISVOLTALE LE BARRE

- STAFFE  
 LA LUNGHEZZA DEL TRATTO PIEGATO A 135° DOVRA' ESSERE > 10d

**TABELLA RIASSUNTIVA RAGGI DI PIEGATURA DELLE BARRE IN FUNZIONE DEL DIAMETRO:**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 135°                                | 120 |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE < Ø12 | 40  |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE = Ø16 | 80  |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE < Ø25 | 100 |

**- VALORE DIAMETRO MANDRINO D:**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| PER BARRE DI FORZA                  | 120 |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE < Ø12 | 40  |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE = Ø16 | 80  |
| PER STAFFE E BARRE SECONDARIE < Ø25 | 100 |

COMMITTENTE: **RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE**

PROGETTAZIONE: **ITALFERR**

**U.O. INFRASTRUTTURE SUD**  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO**  
**COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO**  
**TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO**  
 ELABORATI GENERALI OPERE CIVILI  
 Parte Generale  
 Tabella materiali e incidenze opere - Adeguamento PRG Pontecagnano

SCALA: **varie**

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

**NN1X 10 D 78 TT OC0000 001 B**

| Rev. | Descrizione         | Redatto    | Data    | Verificato | Data    | Approvato     | Data    | Autorizzato Data |
|------|---------------------|------------|---------|------------|---------|---------------|---------|------------------|
| A    | Emissione Esecutiva | F. Duranti | 08/2020 | G. Romano  | 08/2020 | M. Di Stefano | 08/2020 | 08/2020          |
| B    | Emissione Esecutiva | F. Duranti | 08/2020 | G. Romano  | 08/2020 | M. Di Stefano | 08/2020 | 08/2020          |

nn1x.1.0.D.78.TT.OC.00.0.0.001.B n. Elab.: