

## I. DISPOSICIÓN XERAIS

### MINISTERIO DE ECONOMÍA E FACENDA

**16749** *Real decreto 1359/2011, do 7 de outubro, polo que se aproba a relación de materiais básicos e as fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras e de contratos de subministración de fabricación de armamento e equipamento das administracións públicas.*

En cumprimento do disposto nos artigos 78 e 79 da Lei 30/2007, do 30 de outubro, de contratos do sector público, procede a aprobación regulamentaria da relación de materiais básicos e de fórmulas de revisión de prezos aplicables aos contratos incluídos no ámbito de aplicación da dita lei e suxeitos ao dito sistema de revisión de prezos.

A revisión de prezos dos contratos de obras estaba regulada polo Decreto 3650/1970, do 19 de decembro, polo que se aproba o cadro de fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras do Estado e organismos autónomos para o ano 1971, complementado polo Real decreto 2167/1981, do 20 de agosto, que amplía a relación de fórmulas. Por outra banda, a revisión de prezos dos contratos de subministración de fabricación estaba regulada polo Decreto 2341/1975, do 22 de agosto, polo que se establecen as fórmulas polinómicas tipo que deberán figurar nos contratos de fabricación de subministracións e bens de equipamento do Ministerio do Exército cando os ditos contratos inclúan cláusulas de revisión de prezos, e pola Orde 78/1994, do Ministerio de Defensa, do 26 de xullo, pola que se establecen as fórmulas polinómicas de revisión de prezos que se aplicarán ao contrato de adquisición do equipamento individual do soldado.

A nova relación de materiais básicos amplía considerablemente o repertorio de materiais incluídos nas fórmulas respecto do recollido nas fórmulas ata agora vixentes. Deste modo, permítense unha mellor e máis precisa adecuación das fórmulas de revisión de prezos á estrutura real de custos dos distintos contratos e reflíctese a incorporación de novos materiais aos procesos construtivos e de fabricación. Por outra banda, procedeuse a excluír da relación a man de obra, cuxo custo non se debe incluír nas fórmulas, tal como exige a nova lei no seu artigo 79.

Malia o maior número de materiais básicos incluídos nas fórmulas, a nova regulación simplifica o procedemento de revisión de prezos, ao consolidar, ordenar e sistematizar nunha soa disposición a regulación da revisión de prezos mediante fórmula, ata agora dispersa en varias normas de diverso rango e orixe.

Na tramitación deste real decreto obtívose informe previo favorable da Xunta Consultiva de Contratación Administrativa do Estado.

Na súa virtude, por proposta da ministra de Economía e Facenda, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación do Consello de Ministros na súa reunión do día 7 de outubro de 2011,

DISPOÑO:

**Artigo 1.** *Relación de materiais básicos que se incluírán nas fórmulas de revisión de prezos.*

De conformidade co previsto no artigo 79.5 da Lei 30/2007, do 30 de outubro, de contratos do sector público, a relación de materiais básicos que se incluírán nas fórmulas de revisión de prezos será a recollida no anexo I.

Artigo 2. *Aprobación das fórmulas para a revisión de prezos nos contratos de obras e de subministración de fabricación de armamento e equipamento.*

De conformidade co previsto no artigo 78.1 da Lei 30/2007, as fórmulas aplicables para a revisión de prezos nos contratos de obras e de subministración de fabricación serán as establecidas no anexo II. Nas fórmulas de revisión de prezos representáanse co subíndice  $t$  os valores dos índices de prezos de cada material no mes que corresponde ao período de execución do contrato cuxo importe é obxecto de revisión, así como o coeficiente  $Kt$  de revisión obtido da fórmula, e representáanse co subíndice  $0$  os valores dos índices de prezos de cada material na data a que se refire o número 3 do artigo 79 da Lei 30/2007.

Disposición adicional única. *Ampliación da relación de materiais básicos*

A relación de materiais básicos a que se refire o artigo 1 poderá ser actualizada por orde do ministro de Economía e Facenda, logo de informe da Xunta Consultiva de Contratación Administrativa do Estado, cando así o exixa a evolución dos procesos produtivos ou a aparición de novos materiais con participación relevante no custo de determinados contratos.

Disposición transitoria primeira. *Réxime transitorio de aplicación das novas fórmulas*

A revisión de prezos dos contratos derivados de procedementos de adxudicación que xa se iniciasen no momento da entrada en vigor desta disposición estará suxeita ás fórmulas polinómicas anteriormente vixentes que pola súa natureza lles correspondan. Para estes efectos, entenderase que os procedementos de adxudicación foron iniciados se se publicou a convocatoria do procedemento de adxudicación do contrato. No caso de procedementos non suxeitos a publicidade, para determinar o momento da súa iniciación terase en conta a data de aprobación do expediente.

Disposición transitoria segunda. *Réxime de substitución transitoria de índices.*

Se no momento da entrada en vigor deste real decreto non se dispuxese das series estatísticas de prezos necesarias para a elaboración dos índices de prezos dalgún dos materiais básicos incluídos na relación aprobada no artigo 1, ata que se dispoña das ditas series utilizarase na súa substitución a do índice de prezos industriais elaborada e publicada polo Instituto Nacional de Estatística.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cantas disposicións de igual ou inferior rango se opoñan ao disposto neste real decreto e, en especial, as seguintes disposicións aprobatorias de fórmulas tipo de revisión de prezos:

Decreto 3650/1970, do 19 de decembro, polo que se aproba o cadro de fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras do Estado e organismos autónomos para o ano 1971.

Decreto 2341/1975, do 22 de agosto, polo que se establecen as fórmulas polinómicas tipo que deberán figurar nos contratos de fabricación de subministracións e bens de equipamento do Ministerio do Exército cando os ditos contratos inclúan cláusulas de revisión de prezos.

Real decreto 2167/1981, do 20 de agosto, polo que se complementa o Decreto 3650/1970, do 19 de decembro, sobre fórmulas tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obras do Estado e organismos autónomos para o ano 1971.

Orde 78/1994, do Ministerio de Defensa, do 26 de xullo, pola que se establecen as fórmulas polinómicas de revisión de prezos que se aplicarán ao contrato de adquisición do equipamento individual do soldado.

Disposición derradeira única. *Entrada en vigor*

Este real decreto entrará en vigor aos dous meses da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid o 7 de outubro de 2011.

JUAN CARLOS R.

A vicepresidenta do Goberno de Asuntos Económicos  
e ministra de Economía e Facenda,  
ELENA SALGADO MÉNDEZ

## ANEXO I

**Relación de materiais básicos para incluír nas fórmulas de revisión de prezos**

1. Os materiais básicos que se incluírán, con carácter xeral, nas fórmulas de revisión de prezos dos contratos suxeitos á dita forma de revisión e os símbolos que representan os seus respectivos índices de prezos nas ditas fórmulas serán os seguintes:

Símbolo	Material
A	Aluminio.
B	Materiais bituminosos.
C	Cemento.
E	Enerxía.
F	Focos e luminarias.
L	Materiais cerámicos.
M	Madeira.
O	Plantas.
P	Produtos plásticos.
Q	Produtos químicos.
R	Areas e rochas.
S	Materiais siderúrxicos.
T	Materiais electrónicos.
U	Cobre.
V	Vidro.
X	Materiais explosivos.

2. Os materiais básicos que adicionalmente poderán incluír as fórmulas de revisión de prezos dos contratos de subministración de fabricación de armamento e equipamento suxeitos á dita forma de revisión e os símbolos que representan os seus respectivos índices de prezos nas ditas fórmulas serán os seguintes:

Símbolo	Material
D	Cabezas explosivas.
H	Materiais téxtiles.
J	Materiais para fabricación de calzado.
W	Materiais minerais non metálicos.
Y	Materiais e equipamentos eléctricos.

## ANEXO II

## RELACIÓN DE FÓRMULAS DE REVISIÓN DE PREZOS DOS CONTRATOS DE OBRAS E DOS CONTRATOS DE SUBMINISTRACIÓN DE FABRICACIÓN DE ARMAMENTO E EQUIPAMENTO

## 1 OBRAS DE ESTRADAS

FÓRMULA 111. Estruturas de formigón armado e pretensado

$$K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,05B_i/B_0 + 0,12C_i/C_0 + 0,09E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,08R_i/R_0 + 0,23S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,35$$

FÓRMULA 121. Iluminación de estradas

$$K_t = 0,03A_i/A_0 + 0,04C_i/C_0 + 0,06E_i/E_0 + 0,09F_i/F_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,03R_i/R_0 + 0,18S_i/S_0 + 0,02T_i/T_0 + 0,22U_i/U_0 + 0,3$$

FÓRMULA 131. Instalacións en túneles

$$K_t = 0,01B_i/B_0 + 0,04C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,03F_i/F_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,02R_i/R_0 + 0,3S_i/S_0 + 0,25T_i/T_0 + 0,05U_i/U_0 + 0,24$$

FÓRMULA 141. Construción de estradas con firmes de mesturas bituminosas

$$K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,05B_i/B_0 + 0,09C_i/C_0 + 0,11E_i/E_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,01O_i/O_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,12R_i/R_0 + 0,17S_i/S_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,39$$

FÓRMULA 151. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia media de materiais bituminosos (sen incluír barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,33B_i/B_0 + 0,05C_i/C_0 + 0,14E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,15R_i/R_0 + 0,01S_i/S_0 + 0,29$$

FÓRMULA 152. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia alta de materiais bituminosos (sen incluír barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,4B_i/B_0 + 0,07C_i/C_0 + 0,14E_i/E_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,14R_i/R_0 + 0,24$$

FÓRMULA 153. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia moi alta de materiais bituminosos (sen incluír barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,48B_i/B_0 + 0,07C_i/C_0 + 0,09E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,15R_i/R_0 + 0,2$$

FÓRMULA 154. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia media de materiais bituminosos (incluíndo barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,24B_i/B_0 + 0,07C_i/C_0 + 0,12E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,02Q_i/Q_0 + 0,12R_i/R_0 + 0,14S_i/S_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,24$$

FÓRMULA 155. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia alta de materiais bituminosos (incluíndo barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,34B_i/B_0 + 0,04C_i/C_0 + 0,13E_i/E_0 + 0,02Q_i/Q_0 + 0,15R_i/R_0 + 0,02S_i/S_0 + 0,3$$

FÓRMULA 156. Rehabilitación de firmes con mesturas bituminosas con preponderancia moi alta de materiais bituminosos (incluíndo barreiras e sinalización)

$$K_t = 0,41B_i/B_0 + 0,06C_i/C_0 + 0,09E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02Q_i/Q_0 + 0,13R_i/R_0 + 0,03S_i/S_0 + 0,01V_i/V_0 + 0,24$$

FÓRMULA 161. Sinalización horizontal de estradas

$$K_t = 0,14E_i/E_0 + 0,33Q_i/Q_0 + 0,01S_i/S_0 + 0,08V_i/V_0 + 0,44$$

FÓRMULA 171. Sinalización vertical e balizamento

$$K_t = 0,04A_i/A_0 + 0,02C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,12P_i/P_0 + 0,01R_i/R_0 + 0,5S_i/S_0 + 0,29$$

FÓRMULA 172. Barreiras metálicas de seguridade

$$K_t = 0,02C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,01R_i/R_0 + 0,73S_i/S_0 + 0,19$$

FÓRMULA 181. Túneles executados con tuneladora

$$K_t = 0,01B_t/B_0 + 0,08C_t/C_0 + 0,16E_t/E_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,02Q_t/Q_0 + 0,07R_t/R_0 + 0,12S_t/S_0 + 0,02T_t/T_0 + 0,01U_t/U_0 + 0,49$$

## 2 OBRAS FERROVIARIAS

FÓRMULA 211. Electrificación ferroviaria, liña aérea de contacto e sistemas asociados

$$K_t = 0,07A_t/A_0 + 0,01C_t/C_0 + 0,02E_t/E_0 + 0,01F_t/F_0 + 0,01L_t/L_0 + 0,01R_t/R_0 + 0,31S_t/S_0 + 0,04T_t/T_0 + 0,27U_t/U_0 + 0,25$$

FÓRMULA 221. Estacións de ferrocarril (inclúe instalacións) con estrutura metálica

$$K_t = 0,02A_t/A_0 + 0,01B_t/B_0 + 0,06C_t/C_0 + 0,06E_t/E_0 + 0,02F_t/F_0 + 0,02L_t/L_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,02Q_t/Q_0 + 0,04R_t/R_0 + 0,25S_t/S_0 + 0,19T_t/T_0 + 0,01U_t/U_0 + 0,04V_t/V_0 + 0,24$$

FÓRMULA 222. Estacións de ferrocarril (inclúe instalacións) con estrutura mixta

$$K_t = 0,07A_t/A_0 + 0,01B_t/B_0 + 0,05C_t/C_0 + 0,04E_t/E_0 + 0,01F_t/F_0 + 0,01L_t/L_0 + 0,04P_t/P_0 + 0,15R_t/R_0 + 0,18S_t/S_0 + 0,04T_t/T_0 + 0,05U_t/U_0 + 0,02V_t/V_0 + 0,33$$

FÓRMULA 231. Montaxe de vía sobre balastro sen achega de materiais polo contratista

$$K_t = 0,02B_t/B_0 + 0,01C_t/C_0 + 0,2E_t/E_0 + 0,04R_t/R_0 + 0,04S_t/S_0 + 0,69$$

FÓRMULA 232. Montaxe de vía sobre balastro con achega de materiais polo contratista

$$K_t = 0,08C_t/C_0 + 0,06E_t/E_0 + 0,01P_t/P_0 + 0,23R_t/R_0 + 0,45S_t/S_0 + 0,17$$

FÓRMULA 233. Montaxe de vía en placa sen achega de materiais polo contratista

$$K_t = 0,06B_t/B_0 + 0,23C_t/C_0 + 0,02E_t/E_0 + 0,03P_t/P_0 + 0,11R_t/R_0 + 0,15S_t/S_0 + 0,01U_t/U_0 + 0,39$$

FÓRMULA 234. Montaxe de vía en placa con achega de materiais polo contratista

$$K_t = 0,04B_t/B_0 + 0,22C_t/C_0 + 0,01E_t/E_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,11R_t/R_0 + 0,34S_t/S_0 + 0,26$$

FÓRMULA 235. Bases de montaxe de vía

$$K_t = 0,02A_t/A_0 + 0,05C_t/C_0 + 0,08E_t/E_0 + 0,01F_t/F_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,15R_t/R_0 + 0,25S_t/S_0 + 0,02T_t/T_0 + 0,08U_t/U_0 + 0,31$$

FÓRMULA 241. Plataformas ferroviarias con túneles e viadutos

$$K_t = 0,01A_t/A_0 + 0,1C_t/C_0 + 0,12E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,01Q_t/Q_0 + 0,09R_t/R_0 + 0,23S_t/S_0 + 0,01X_t/X_0 + 0,4$$

FÓRMULA 242. Plataformas ferroviarias con preponderancia de estruturas de formigón armado

$$K_t = 0,01B_t/B_0 + 0,09C_t/C_0 + 0,1E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,05R_t/R_0 + 0,3S_t/S_0 + 0,42$$

FÓRMULA 243. Plataformas ferroviarias con preponderancia de estruturas de formigón pretensado

$$K_t = 0,01B_t/B_0 + 0,11C_t/C_0 + 0,1E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,1R_t/R_0 + 0,28S_t/S_0 + 0,37$$

FÓRMULA 244. Plataformas ferroviarias con preponderancia de túneles

$$K_t = 0,11C_t/C_0 + 0,11E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,03P_t/P_0 + 0,01Q_t/Q_0 + 0,06R_t/R_0 + 0,17S_t/S_0 + 0,03X_t/X_0 + 0,47$$

FÓRMULA 245. Plataformas ferroviarias sen elementos singulares

$$K_t = 0,01B_t/B_0 + 0,11C_t/C_0 + 0,15E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,22R_t/R_0 + 0,13S_t/S_0 + 0,01X_t/X_0 + 0,34$$

FÓRMULA 246. Plataforma e vía

$$K_t = 0,01B_t/B_0 + 0,08C_t/C_0 + 0,08E_t/E_0 + 0,01M_t/M_0 + 0,01O_t/O_0 + 0,02P_t/P_0 + 0,18R_t/R_0 + 0,28S_t/S_0 + 0,01T_t/T_0 + 0,32$$

FÓRMULA 251. Sinalización e telecomunicacións

$$K_t = 0,03A_i/A_0 + 0,02C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,01R_i/R_0 + 0,08S_i/S_0 + 0,35T_i/T_0 + 0,14U_i/U_0 + 0,34$$

FÓRMULA 261. Subestacións eléctricas con equipamento

$$K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,02C_i/C_0 + 0,04E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02R_i/R_0 + 0,07S_i/S_0 + 0,27T_i/T_0 + 0,31U_i/U_0 + 0,25$$

FÓRMULA 262. Subestacións eléctricas sen equipamento

$$K_t = 0,03C_i/C_0 + 0,06E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,03R_i/R_0 + 0,11S_i/S_0 + 0,22T_i/T_0 + 0,16U_i/U_0 + 0,37$$

FÓRMULA 263. Electrificación ferroviaria: telemando de enerxía (media distancia)

$$K_t = 0,03S_i/S_0 + 0,51T_i/T_0 + 0,22U_i/U_0 + 0,24$$

FÓRMULA 264. Electrificación ferroviaria: telemando de enerxía (gran distancia)

$$K_t = 0,01P_i/P_0 + 0,06S_i/S_0 + 0,31T_i/T_0 + 0,06U_i/U_0 + 0,56$$

FÓRMULA 271. Telecomunicacións móbiles (obra civil)

$$K_t = 0,04A_i/A_0 + 0,04C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02R_i/R_0 + 0,22S_i/S_0 + 0,31T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,32$$

FÓRMULA 272. Telecomunicacións móbiles (instalacións)

$$K_t = 0,24T_i/T_0 + 0,76$$

FÓRMULA 273. Telecomunicacións fixas e protección civil

$$K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,01C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,01R_i/R_0 + 0,06S_i/S_0 + 0,57T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,3$$

FÓRMULA 281. Instalacións de control de tráfico: seguridade e comunicacións

$$K_t = 0,04A_i/A_0 + 0,03C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,02R_i/R_0 + 0,1S_i/S_0 + 0,44T_i/T_0 + 0,07U_i/U_0 + 0,25$$

FÓRMULA 282. Instalacións de control de tráfico: afeccións

$$K_t = 0,02A_i/A_0 + 0,02C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,01R_i/R_0 + 0,04S_i/S_0 + 0,36T_i/T_0 + 0,21U_i/U_0 + 0,3$$

### 3 OBRAS PORTUARIAS

FÓRMULA 311. Diques en noiro con manto de protección con predominio de crebaondas

$$K_t = 0,04C_i/C_0 + 0,16E_i/E_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,29R_i/R_0 + 0,06S_i/S_0 + 0,43$$

FÓRMULA 312. Diques en noiro con manto de protección con predominio de bloques de formigón

$$K_t = 0,21C_i/C_0 + 0,13E_i/E_0 + 0,37R_i/R_0 + 0,01S_i/S_0 + 0,28$$

FÓRMULA 321. Diques verticais

$$K_t = 0,19C_i/C_0 + 0,07E_i/E_0 + 0,3R_i/R_0 + 0,15S_i/S_0 + 0,29$$

FÓRMULA 331. Dragaxes en rocha

$$K_t = 0,21E_i/E_0 + 0,79$$

FÓRMULA 332. Dragaxes agás en rocha

$$K_t = 0,12E_i/E_0 + 0,88$$

FÓRMULA 341. Obras de edificación en ambientes mariños con predominio de elementos siderúrxicos

$$K_t = 0,03A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,05C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,01L_i/L_0 + 0,03M_i/M_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,05R_i/R_0 + 0,26S_i/S_0 + 0,05T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,1V_i/V_0 + 0,32$$

FÓRMULA 351. Explanadas e recheos portuarios sen consolidar, con fonte de subministración externa  
 $K_t = 0,34E_i/E_0 + 0,07P_i/P_0 + 0,24R_i/R_0 + 0,35$

FÓRMULA 352. Explanadas e recheos portuarios sen consolidar, sen fonte de subministración externa  
 $K_t = 0,33E_i/E_0 + 0,23X_i/X_0 + 0,44$

FÓRMULA 361. Peiraos de gravidade  
 $K_t = 0,08C_i/C_0 + 0,13E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,27R_i/R_0 + 0,12S_i/S_0 + 0,39$

FÓRMULA 362. Peiraos de estacas  
 $K_t = 0,01B_i/B_0 + 0,06C_i/C_0 + 0,12E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,1R_i/R_0 + 0,19S_i/S_0 + 0,51$

FÓRMULA 363. Peiraos de estacas-prancha  
 $K_t = 0,03C_i/C_0 + 0,1E_i/E_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,03Q_i/Q_0 + 0,03R_i/R_0 + 0,45S_i/S_0 + 0,33$

FÓRMULA 371. Pavimentos de formigón sen armar  
 $K_t = 0,18C_i/C_0 + 0,15E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02Q_i/Q_0 + 0,2R_i/R_0 + 0,07S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,33$

FÓRMULA 381. Urbanización e vías en contornos portuarios  
 $K_t = 0,04B_i/B_0 + 0,11C_i/C_0 + 0,08E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01L_i/L_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,01O_i/O_0 + 0,05P_i/P_0 + 0,1R_i/R_0 + 0,16S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,39$

FÓRMULA 382. Urbanización e vías en contornos urbanos  
 $K_t = 0,03B_i/B_0 + 0,12C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,08F_i/F_0 + 0,09M_i/M_0 + 0,03O_i/O_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,14R_i/R_0 + 0,12S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,32$

## 4 OBRAS AEROPORTUARIAS

FÓRMULA 411. Centrais eléctricas  
 $K_t = 0,07A_i/A_0 + 0,03C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02R_i/R_0 + 0,13S_i/S_0 + 0,45T_i/T_0 + 0,11U_i/U_0 + 0,16$

FÓRMULA 421. Pistas de voos e de rodadura en terreo ondulado  
 $K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,07B_i/B_0 + 0,09C_i/C_0 + 0,23E_i/E_0 + 0,03F_i/F_0 + 0,02O_i/O_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,07R_i/R_0 + 0,06S_i/S_0 + 0,02T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,38$

FÓRMULA 422. Pistas de voos e de rodadura en terreo chaira  
 $K_t = 0,03B_i/B_0 + 0,03C_i/C_0 + 0,27E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,05P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,22R_i/R_0 + 0,04S_i/S_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,33$

FÓRMULA 431. Plataformas de estacionamento de aeronaves  
 $K_t = 0,07B_i/B_0 + 0,13C_i/C_0 + 0,13E_i/E_0 + 0,01P_i/P_0 + 0,02Q_i/Q_0 + 0,1R_i/R_0 + 0,07S_i/S_0 + 0,03T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,42$

FÓRMULA 441. Recreemento de pistas de voos e de rodadura  
 $K_t = 0,15B_i/B_0 + 0,03C_i/C_0 + 0,16E_i/E_0 + 0,01O_i/O_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,07Q_i/Q_0 + 0,07R_i/R_0 + 0,03S_i/S_0 + 0,02T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,42$

FÓRMULA 451. Terminais de aeroportos  
 $K_t = 0,08A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,07C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,01F_i/F_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,26S_i/S_0 + 0,06T_i/T_0 + 0,04U_i/U_0 + 0,02V_i/V_0 + 0,32$

FÓRMULA 461. Torres de control en ambiente normal  
 $K_t = 0,02A_i/A_0 + 0,05C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,03F_i/F_0 + 0,02L_i/L_0 + 0,02M_i/M_0 + 0,01O_i/O_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,03Q_i/Q_0 + 0,04R_i/R_0 + 0,28S_i/S_0 + 0,07T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,03V_i/V_0 + 0,34$



FÓRMULA 462. Torres de control en ambiente mariño

$$K_t = 0,01A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,07C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,01L_i/L_0 + 0,04M_i/M_0 + 0,13P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,1R_i/R_0 + 0,18S_i/S_0 + 0,04T_i/T_0 + 0,05U_i/U_0 + 0,01V_i/V_0 + 0,29$$

## 5 OBRAS HIDRÁULICAS

FÓRMULA 511. Alto contido en rochas e areas, siderurxia e cemento. Tipoloxías máis representativas: conducións e restauración de ríos.

$$K_t = 0,01B_i/B_0 + 0,06C_i/C_0 + 0,05E_i/E_0 + 0,01M_i/M_0 + 0,05O_i/O_0 + 0,05P_i/P_0 + 0,12R_i/R_0 + 0,08S_i/S_0 + 0,57$$

FÓRMULA 521. Alto contido en rochas e areas, enerxía e siderurxia. Tipoloxías máis representativas: presas de materiais soltos e crebaondas.

$$K_t = 0,06C_i/C_0 + 0,13E_i/E_0 + 0,02O_i/O_0 + 0,13R_i/R_0 + 0,08S_i/S_0 + 0,01X_i/X_0 + 0,57$$

FÓRMULA 522. Alto contido en rochas e areas, cemento e siderurxia. Tipoloxías máis representativas: obras con gran volume de formigón, presas e canles.

$$K_t = 0,03B_i/B_0 + 0,14C_i/C_0 + 0,09E_i/E_0 + 0,02O_i/O_0 + 0,15R_i/R_0 + 0,10S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,46$$

FÓRMULA 531. Alto contido en siderurxia, material electrónico e cemento. Tipoloxías máis representativas: obras de automatismos.

$$K_t = 0,07C_i/C_0 + 0,02E_i/E_0 + 0,03M_i/M_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,05R_i/R_0 + 0,42S_i/S_0 + 0,13T_i/T_0 + 0,26$$

FÓRMULA 541. Alto contido en plásticos, siderurxia e enerxía. Tipoloxías máis representativas: obras de modernización e transformación en regadíos e conducións de derivados plásticos.

$$K_t = 0,05C_i/C_0 + 0,08E_i/E_0 + 0,15P_i/P_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,14S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,51$$

FÓRMULA 551. Alto contido en material electrónico e siderurxia. Tipoloxías máis representativas: obras de control electrónico e automatización.

$$K_t = 0,05C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,10S_i/S_0 + 0,23T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,52$$

FÓRMULA 561. Alto contido en siderurxia, cemento e rochas e areas. Tipoloxías máis representativas: instalacións e conducións de abastecemento e saneamento.

$$K_t = 0,10C_i/C_0 + 0,05E_i/E_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,08R_i/R_0 + 0,28S_i/S_0 + 0,01T_i/T_0 + 0,46$$

## 6 OBRAS DE COSTAS

FÓRMULA 611. Obras de dragaxe para achega de areas a praias.

$$K_t = 0,09E_i/E_0 + 0,07S_i/S_0 + 0,84$$

FÓRMULA 621. Praias artificiais con espigóns de bloques.

$$K_t = 0,26C_i/C_0 + 0,09E_i/E_0 + 0,19R_i/R_0 + 0,46$$

FÓRMULA 622. Praias artificiais con espigóns de crebaondas.

$$K_t = 0,15E_i/E_0 + 0,25R_i/R_0 + 0,60$$

FÓRMULA 631. Construción de paseos marítimos - sen madeira.

$$K_t = 0,14C_i/C_0 + 0,04E_i/E_0 + 0,05F_i/F_0 + 0,03L_i/L_0 + 0,03O_i/O_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,15R_i/R_0 + 0,08S_i/S_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,44$$

FÓRMULA 632. Construción de paseos marítimos - con madeira.

$$K_t = 0,07C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,04F_i/F_0 + 0,19M_i/M_0 + 0,08R_i/R_0 + 0,03S_i/S_0 + 0,56$$

FÓRMULA 641. Obras de acondicionamento do litoral e sendeiros litorais.

$$K_i = 0,06C_i/C_0 + 0,03E_i/E_0 + 0,01L_i/L_0 + 0,13M_i/M_0 + 0,01O_i/O_0 + 0,16R_i/R_0 + 0,06S_i/S_0 + 0,54$$

## 7 OBRAS FORESTAIS E DE MONTES

FÓRMULA 711. Obras de repoboación forestal.

$$K_i = 0,04E_i/E_0 + 0,11O_i/O_0 + 0,09P_i/P_0 + 0,76$$

FÓRMULA 721. Obras forestais con alto contido en madeira e siderurxia.

$$K_i = 0,03E_i/E_0 + 0,10M_i/M_0 + 0,07O_i/O_0 + 0,05P_i/P_0 + 0,09S_i/S_0 + 0,66$$

## 8 OBRAS DE EDIFICACIÓN

FÓRMULA 811. Obras de edificación xeral.

$$K_i = 0,04A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,08C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,03L_i/L_0 + 0,08M_i/M_0 + 0,04P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,15S_i/S_0 + 0,02T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,01V_i/V_0 + 0,42$$

FÓRMULA 812. Obras de edificación xeral con alto compoñente de instalacións.

$$K_i = 0,04A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,08C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,03L_i/L_0 + 0,04M_i/M_0 + 0,04P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,15S_i/S_0 + 0,06T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,01V_i/V_0 + 0,42$$

FÓRMULA 813. Obras de edificación xeral con alto compoñente de vidro.

$$K_i = 0,04A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,08C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,03L_i/L_0 + 0,08M_i/M_0 + 0,04P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,06R_i/R_0 + 0,10S_i/S_0 + 0,02T_i/T_0 + 0,02U_i/U_0 + 0,07V_i/V_0 + 0,41$$

FÓRMULA 821. Obras de edificación con alto compoñente de materiais metálicos e instalacións. Obras de edificación de oficinas.

$$K_i = 0,08A_i/A_0 + 0,01B_i/B_0 + 0,05C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,02F_i/F_0 + 0,01L_i/L_0 + 0,04M_i/M_0 + 0,03P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,03R_i/R_0 + 0,18S_i/S_0 + 0,08T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,02V_i/V_0 + 0,42$$

FÓRMULA 831. Obras de restauración de edificios.

$$K_i = 0,01B_i/B_0 + 0,05C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,03F_i/F_0 + 0,02L_i/L_0 + 0,02M_i/M_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,08R_i/R_0 + 0,11S_i/S_0 + 0,04T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,02V_i/V_0 + 0,57$$

FÓRMULA 832. Obras de restauración de edificios con alto compoñente de madeiras.

$$K_i = 0,01B_i/B_0 + 0,02C_i/C_0 + 0,01E_i/E_0 + 0,03F_i/F_0 + 0,02L_i/L_0 + 0,10M_i/M_0 + 0,02P_i/P_0 + 0,01Q_i/Q_0 + 0,08R_i/R_0 + 0,11S_i/S_0 + 0,04T_i/T_0 + 0,01U_i/U_0 + 0,02V_i/V_0 + 0,52$$

## 9 SUBMINISTRACIONES DE FABRICACIÓN

### 9.1 FABRICACIÓN DE AERONAVES

FÓRMULA 911.- Avións de transporte de carga

$$K_i = 0,17A_i/A_0 + 0,06E_i/E_0 + 0,13T_i/T_0 + 0,15W_i/W_0 + 0,49$$

FÓRMULA 912.- Avións de transporte de pasaxeiros

$$K_i = 0,18A_i/A_0 + 0,05E_i/E_0 + 0,03S_i/S_0 + 0,12T_i/T_0 + 0,11W_i/W_0 + 0,51$$

FÓRMULA 913.- Avións de combate

$$K_i = 0,18A_i/A_0 + 0,06E_i/E_0 + 0,14T_i/T_0 + 0,10W_i/W_0 + 0,52$$

FÓRMULA 914.- Aviões de transporte de carga armado

$$K_t = 0,21A_t/A_0 + 0,05E_t/E_0 + 0,12T_t/T_0 + 0,12W_t/W_0 + 0,5$$

FÓRMULA 915.- Helicópteros de misións distintas ao combate

$$K_t = 0,14A_t/A_0 + 0,05E_t/E_0 + 0,11T_t/T_0 + 0,22W_t/W_0 + 0,48$$

FÓRMULA 916.- Helicópteros de combate

$$K_t = 0,12A_t/A_0 + 0,05E_t/E_0 + 0,11T_t/T_0 + 0,22W_t/W_0 + 0,50$$

FÓRMULA 917.- Aeronaves non tripuladas

$$K_t = 0,13A_t/A_0 + 0,05E_t/E_0 + 0,16T_t/T_0 + 0,17W_t/W_0 + 0,03Y_t/Y_0 + 0,46$$

## 9.2 CONSTRUCCIÓN DE BUQUES

FÓRMULA 921.- Buques con casco de aceiro para misións de combate

$$K_t = 0,04E_t/E_0 + 0,10S_t/S_0 + 0,32T_t/T_0 + 0,54$$

FÓRMULA 922.- Buques con casco de aceiro para misións distintas ao combate

$$K_t = 0,05E_t/E_0 + 0,09S_t/S_0 + 0,23T_t/T_0 + 0,63$$

FÓRMULA 923.- Buques con casco de material composto

$$K_t = 0,05E_t/E_0 + 0,20T_t/T_0 + 0,16W_t/W_0 + 0,59$$

FÓRMULA 924.- Submarinos

$$K_t = 0,04E_t/E_0 + 0,05S_t/S_0 + 0,43T_t/T_0 + 0,48$$

## 9.3 FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE USO MILITAR

FÓRMULA 931.- Vehículos blindados soporte/enlace

$$K_t = 0,05E_t/E_0 + 0,12S_t/S_0 + 0,40T_t/T_0 + 0,43$$

FÓRMULA 932.- Carros de combate

$$K_t = 0,06E_t/E_0 + 0,17S_t/S_0 + 0,25T_t/T_0 + 0,52$$

FÓRMULA 933.- Vehículos non blindados

$$K_t = 0,06E_t/E_0 + 0,22S_t/S_0 + 0,07T_t/T_0 + 0,14W_t/W_0 + 0,51$$

## 9.4 FABRICACIÓN DE MATERIAL DE ARTILLARÍA E ARTIFICIOS

FÓRMULA 941.- Canóns e material pesado

$$K_t = 0,06E_t/E_0 + 0,26S_t/S_0 + 0,04T_t/T_0 + 0,64$$

FÓRMULA 942.- Armamento lixeiro

$$K_t = 0,08E_t/E_0 + 0,18S_t/S_0 + 0,74$$

FÓRMULA 943.- Disparos completos organizados

$$K_t = 0,03E_t/E_0 + 0,08M_t/M_0 + 0,20S_t/S_0 + 0,14U_t/U_0 + 0,18X_t/X_0 + 0,37$$

FÓRMULA 944.- Proxectís sen organizar

$$K_t = 0,03E_t/E_0 + 0,16S_t/S_0 + 0,15X_t/X_0 + 0,66$$

FÓRMULA 945.- Cartucharía

$$K_t = 0,05E_t/E_0 + 0,05M_t/M_0 + 0,10S_t/S_0 + 0,21U_t/U_0 + 0,10X_t/X_0 + 0,49$$

FÓRMULA 946.- Artificios de guerra non metálicos

$$K_t = 0,05E_t/E_0 + 0,10P_t/P_0 + 0,05S_t/S_0 + 0,21X_t/X_0 + 0,59$$

## 9.5 FABRICACIÓN DE MATERIAL ELECTRÓNICO E ÓPTICO

FÓRMULA 951.- Material de guerra electrónico

$$K_t = 0,04E_t/E_0 + 0,35S_t/S_0 + 0,14U_t/U_0 + 0,47$$

FÓRMULA 952.- Material de guerra óptico

$$K_t = 0,06E_t/E_0 + 0,08S_t/S_0 + 0,05U_t/U_0 + 0,15V_t/V_0 + 0,66$$

## 9.6 FABRICACIÓN DE EQUIPAMENTO PERSOAL DO SOLDADO

FÓRMULA 961.- Equipamento téxtil individual do soldado

$$K_t = 0,03E_t/E_0 + 0,52H_t/H_0 + 0,45$$

FÓRMULA 962.- Calzado individual do soldado

$$K_t = 0,02E_t/E_0 + 0,59J_t/J_0 + 0,39$$

## 9.7 FABRICACIÓN DE MÍSILES

FÓRMULA 971.- Mísiles curto alcance

$$K_t = 0,05A_t/A_0 + 0,07D_t/D_0 + 0,05E_t/E_0 + 0,02S_t/S_0 + 0,25T_t/T_0 + 0,02X_t/X_0 + 0,02Y_t/Y_0 + 0,52$$

FÓRMULA 972.- Mísiles longo alcance

$$K_t = 0,04D_t/D_0 + 0,04E_t/E_0 + 0,04S_t/S_0 + 0,40T_t/T_0 + 0,04X_t/X_0 + 0,44$$