

# SEMINARIO DI APPROFONDIMENTO APPALTI PUBBLICI: LE NOVITA' DEL DECRETO "SBLOCCA CANTIERI"

MERCOLEDÌ, 17 LUGLIO 2019 ROMA - SALA MOCHI ONORI – CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

## I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Pietro Ciaravola

MIT - Direzione generale per la regolazione e i contratti pubblici

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

L'art. 1, comma 20, lettera u), del DL n. 32/2019, cd "sblocca cantieri", convertito in legge n. 55/2019, reca modifiche all'articolo 97 del codice dei contratti pubblici in tema di offerte anomale con particolare riferimento al calcolo della soglia di anomalia nei casi di aggiudicazione con il criterio del prezzo più basso, sostituendo i precedenti cinque metodi di calcolo con **due distinte modalità di calcolo utilizzabili a seconda del numero delle offerte ammesse** ed in particolare quando;

- il numero delle offerte ammesse è pari o superiore a 15;
- il numero delle offerte ammesse è inferiore a 15.

Ai sensi del comma 3-bis dell'art. 97 del codice, il calcolo della soglia di anomalia è effettuato ove il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a cinque.

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

## articolo 97, comma 2, del codice:

*«Quando il criterio di aggiudicazione è quello del prezzo più basso e il numero delle offerte ammesse è pari o superiore a 15, la congruità delle offerte è valutata sulle offerte che presentano un ribasso pari o superiore ad una soglia di anomalia determinata; al fine di non rendere predeterminabili dagli offerenti i parametri di riferimento per il calcolo della soglia di anomalia, il RUP o la commissione giudicatrice procedono come segue:*

*a) calcolo della somma e della media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del dieci per cento, arrotondato all'unità superiore, rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso; le offerte aventi un uguale valore di ribasso sono prese in considerazione distintamente nei loro singoli valori; qualora, nell'effettuare il calcolo del dieci per cento, siano presenti una o più offerte di eguale valore rispetto alle offerte da accantonare, dette offerte sono altresì da accantonare;*

*b) calcolo dello scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la media calcolata ai sensi della lettera a);*

*c) calcolo della soglia come somma della media aritmetica e dello scarto medio aritmetico dei ribassi di cui alla lettera b);*

***d) la soglia calcolata alla lettera c) viene decrementata di un valore percentuale pari al prodotto delle prime due cifre dopo la virgola della somma dei ribassi di cui alla lettera a) applicato allo scarto medio aritmetico di cui alla lettera b).**»*

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

**Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, comma 2, del codice)**

L'algoritmo per il calcolo della soglia di anomalia, nel caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15, presenta una formulazione che ha la funzione di rendere non predeterminabile *ex ante* la soglia di anomalia.

Di seguito si illustra il metodo di calcolo mediante un esempio esplicativo ipotizzando 20 offerte ammesse.

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)  
esempio pratico (20 offerte ammesse)

1.	10,011	} taglio delle ali	
2.	11,110		
3.	11,213	↓	
4.	11,431		
5.	11,541		
6.	12,751		
7.	12,961		
8.	13,471		
9.	13,581		
10.	13,910		
11.	14,721		
12.	14,812		
13.	15,220		
14.	15,627		
15.	16,142		
16.	16,352		
17.	16,460		
18.	16,752		
19.	16,875		} taglio delle ali
20.	16,992		

(art. 97, co. 2, lett. a)

**1) effettuiamo il cosiddetto taglio delle ali, cioè accantoniamo il 10% rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso; poiché 20 sono le offerte ammesse, accantoniamo le 2 offerte di minor ribasso, cioè la n. 1 e la n. 2, e le 2 offerte di maggior ribasso, cioè la n. 19 e la n. 20**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)  
esempio pratico (20 offerte ammesse)

1.	10,011	}	taglio delle ali
2.	11,110		
3.	11,213	}	$\Sigma = 226,945$ $M = 14,184$
4.	11,431		
5.	11,541		
6.	12,751		
7.	12,961		
8.	13,471		
9.	13,581		
10.	13,910		
11.	14,721		
12.	14,812		
13.	15,220		
14.	15,627		
15.	16,142		
16.	16,352		
17.	16,460		
18.	16,752		
19.	16,875	}	taglio delle ali
20.	16,992		

(art. 97, co. 2, lett. a)

**2) sulla base dei ribassi delle 16 offerte non accantonate in precedenza calcoliamo la somma dei ribassi  $\Sigma$  , che risulta pari a:  $11,213 + 11,431 + 11,541 + 12,751 + 12,961 + 13,471 + 13,581 + 13,910 + 14,721 + 14,812 + 15,220 + 15,627 + 16,142 + 16,352 + 16,460 + 16,752 = 226,945$**

**3) quindi calcoliamo la media M di detti ribassi che è pari a  $226,945/16 = 14,184$**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)  
esempio pratico (20 offerte ammesse)

1.	10,011	} taglio delle ali
2.	11,110	
3.	11,213	
4.	11,431	
5.	11,541	
6.	12,751	
7.	12,961	
8.	13,471	
9.	13,581	
10.	13,910	
11.	14,721	} $M = 14,184$ ribassi presi in considerazione per il calcolo dello scarto medio aritmetico $S_c$
12.	14,812	
13.	15,220	
14.	15,627	
15.	16,142	
16.	16,352	
17.	16,460	
18.	16,752	
19.	16,875	} taglio delle ali
20.	16,992	

(art. 97, co. 2, lett. b)

4) calcoliamo ora lo scarto medio aritmetico  $S_c$  (cioè la media degli scarti dei ribassi superiori al valore della media  $M$  in precedenza calcolata); i ribassi superiori a detta media sono 8 (dall'offerta n. 11 all'offerta n. 18); quindi:

$$S_c = [(14,721 - 14,184) + (14,812 - 14,184) + (15,220 - 14,184) + (15,627 - 14,184) + (16,142 - 14,184) + (16,352 - 14,184) + (16,460 - 14,184) + (16,752 - 14,184)]/8 = 12,614/8 = 1,577$$

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)  
esempio pratico (20 offerte ammesse)

1.	10,011	}	taglio delle ali	
2.	11,110			
3.	11,213			
4.	11,431			
5.	11,541			
6.	12,751			
7.	12,961			
8.	13,471			
9.	13,581			
10.	<u>13,910</u>	}	$M = 14,184$	
11.	14,721			
12.	14,812			$S_c = 1,577$
13.	15,220			
14.	<u>15,627</u>	$S = 15,761$		
15.	16,142			
16.	16,352			
17.	16,460			
18.	16,752			
19.	16,875	}	taglio delle ali	
20.	16,992			

(art. 97, co. 2, lett. c)

**5) sommiamo ora la media aritmetica  
M (14,184) e lo scarto medio aritmetico  
 $S_c$  (1,577);**

**quindi:**

$$S = M + S_c = 14,184 + 1,577 = 15,761$$

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)  
esempio pratico (20 offerte ammesse)

1.	10,011	}	taglio delle ali
2.	11,110		
3.	11,213		
4.	11,431		
5.	11,541		
6.	12,751		
7.	12,961		
8.	13,471		
9.	13,581		
10.	<u>13,910</u>		$M = 14,184$
11.	14,721		
12.	<u>14,812</u>		$S_a = 15,193$
13.	15,220		
14.	<u>15,627</u>		$S = 15,761$
15.	16,142		
16.	16,352		
17.	16,460		
18.	16,752		
19.	16,875	}	taglio delle ali
20.	16,992		

(art. 97, co. 2, lett. d)

6) per calcolare la soglia di anomalia  $S_a$  occorre ora decrementare lo scarto medio aritmetico in precedenza calcolato ( $S_c = 1,577$ ) di un valore percentuale pari al prodotto delle prime due cifre dopo la virgola della somma dei ribassi ( $\Sigma$ ); poiché le prime due cifre dopo la virgola della somma dei ribassi - che ricordiamo essere pari a 226,945 - sono 9 e 4, il loro prodotto risulta pari a  $9*4=36$ ; quindi il decremento ( $d$ ) da applicare risulta pari al 36% di  $S_c$ , cioè  $d = 1,577*36/100 = 0,568$

7) dunque la soglia di anomalia  $S_a$  risulta  
 $S_a = M + S_c - d = 14,184 + 1,577 - 0,568 = 15,193$

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)

decremento (d)

$$S_a = M + S_c - S_c * (C_1 * C_2 / 100)$$

dove:

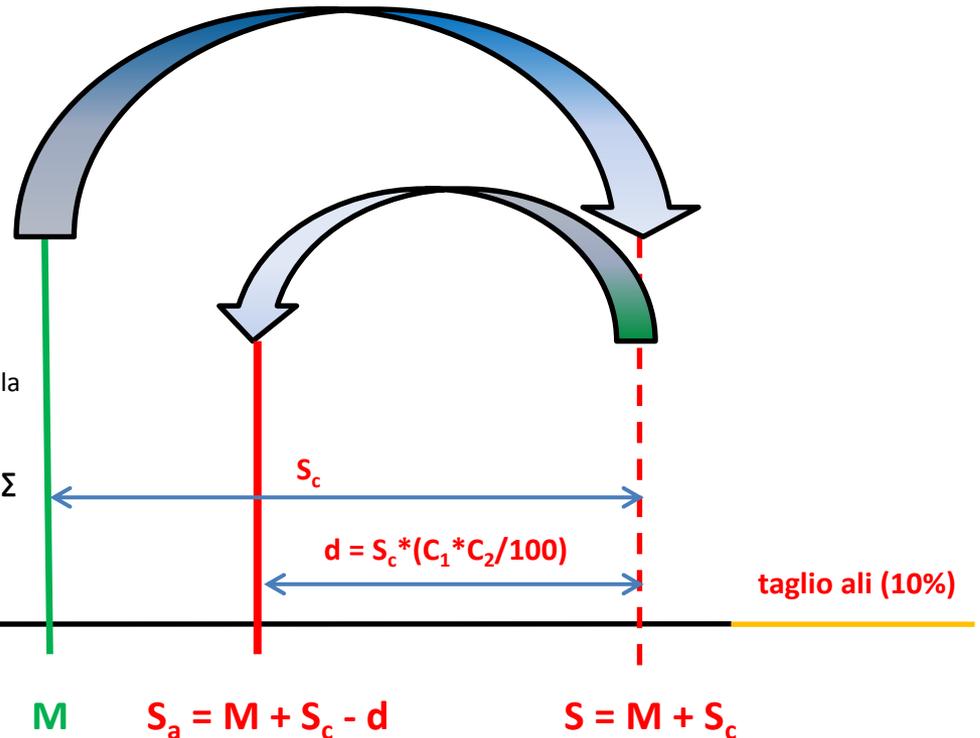
**M** è la media dei ribassi percentuali, calcolata previo accantonamento del 10% - arrotondato all'unità superiore - rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso;

**S<sub>c</sub>** è lo scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la media **M**; anche **S<sub>c</sub>** è calcolato senza tener conto delle offerte accantonate;

**C<sub>1</sub>** e **C<sub>2</sub>** sono la prima e la seconda cifra dopo la virgola della somma  $\Sigma$  dei ribassi percentuali, somma calcolata senza tener conto delle offerte accantonate

taglio ali (10%)

ribassi (disposti in senso crescente)



# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

## Caso in cui le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 15 (art. 97, co. 2)

Il prodotto  $C_1 \cdot C_2$  può assumere valori compresi tra 0 e 81; i possibili valori del prodotto  $C_1 \cdot C_2$  sono in tutto **37** e precisamente:

0	(00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90)	
1	(11)	24 (38, 46, 64, 83)
2	(12, 21)	25 (55)
3	(13, 31)	27 (39, 93)
4	(14, 22, 41)	28 (47, 74)
5	(15, 51)	30 (56, 65)
6	(16, 23, 32, 61)	32 (48, 84)
7	(17, 71)	35 (57, 75)
8	(18, 24, 42, 81)	36 (49, 66, 94)
9	(19, 33, 91)	40 (58, 85)
10	(25, 52)	42 (67, 76)
12	(26, 34, 43, 62)	45 (59, 95)
14	(27, 72)	48 (68, 86)
15	(35, 53)	49 (77)
16	(28, 44, 82)	54 (69, 96)
18	(29, 36, 63, 92)	56 (78, 87)
20	(45, 54)	63 (79, 97)
21	(37, 73)	64 (88)
		72 (89, 98)
		81 (99)

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

## articolo 97, comma 2-bis, del codice:

«Quando il criterio di aggiudicazione è quello del prezzo più basso e il numero delle offerte ammesse è inferiore a 15, la congruità delle offerte è valutata sulle offerte che presentano un ribasso pari o superiore ad una soglia di anomalia determinata; ai fini della determinazione della congruità delle offerte, al fine di non rendere predeterminabili dagli offerenti i parametri di riferimento per il calcolo della soglia di anomalia, il RUP o la commissione giudicatrice procedono come segue:

- a) *calcolo della media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del dieci per cento, arrotondato all'unità superiore, rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso; le offerte aventi un uguale valore di ribasso sono prese in considerazione distintamente nei loro singoli valori; qualora, nell'effettuare il calcolo del dieci per cento, siano presenti una o più offerte di eguale valore rispetto alle offerte da accantonare, dette offerte sono altresì da accantonare;*
- b) *calcolo dello scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la media calcolata ai sensi della lettera a);*
- c) *calcolo del rapporto tra lo scarto medio aritmetico di cui alla lettera b) e la media aritmetica di cui alla lettera a);*
- d) ***se il rapporto di cui alla lettera c) è pari o inferiore a 0,15, la soglia di anomalia è pari al valore della media aritmetica di cui alla lettera a) incrementata del 20 per cento della medesima media aritmetica);***
- e) ***se il rapporto di cui alla lettera c) è superiore a 0,15 la soglia di anomalia è calcolata come somma della media aritmetica di cui alla lettera a) e dello scarto medio aritmetico di cui alla lettera b).»***

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

**Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, comma 2-bis)**

L'algoritmo per il calcolo della soglia di anomalia nel caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 e pari o superiori a 5 (comma 3-bis dell'art. 97), prevede una variazione della metodologia di calcolo legata al valore risultante dal rapporto (R) tra lo scarto medio aritmetico ( $S_c$ ) e la media aritmetica dei ribassi (M).

Di seguito si illustra il metodo di calcolo mediante due esempi esplicativi ipotizzando 10 offerte ammesse.

Il primo esempio (esempio A) è relativo al caso in cui  $R \leq 0,15$  (articolo 97, comma 2-bis, lett. d), mentre il secondo (esempio B) si riferisce al caso in cui  $R > 0,15$  (articolo 97, comma 2-bis, lett. e).

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

A) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M \leq 0,15$

- 1) 10,011 } taglio delle ali
  - 2) 11,110
  - 3) 11,213
  - 4) 11,431
  - 5) 11,541
  - 6) 12,751
  - 7) 12,961
  - 8) 13,471
  - 9) 13,581
  - 10) 13,910 } taglio delle ali
- 

(art. 97, co. 2-bis, lett. a)

**1) effettuiamo il cosiddetto taglio delle ali; cioè accantoniamo il 10% rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso; poiché sono 10 le offerte ammesse accantoniamo l'offerta di minor ribasso, cioè la n. 1 e l'offerta di maggior ribasso, cioè la n. 10**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

A) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M \leq 0,15$

1) 10,011	} taglio delle ali	
2) 11,110		
3) 11,213	} $\Sigma = 98,059$	
4) 11,431		
5) 11,541		
<u>6) 12,751</u>		} $M = 12,257$
7) 12,961		
8) 13,471		
9) 13,581		
10) 13,910		} taglio delle ali

(art. 97, co. 2-bis, lett. a)

**2) sulla base dei ribassi delle 8 offerte non accantonate in precedenza calcoliamo la somma dei ribassi  $\Sigma$ , che risulta pari a:  $11,110 + 11,213 + 11,431 + 11,541 + 12,751 + 12,961 + 13,471 + 13,581 = 98,059$  ;**

**3) quindi calcoliamo la media M di detti ribassi che è pari a  $98,059/8 = 12,257$**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

A) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M \leq 0,15$

1) 10,011 } taglio delle ali

2) 11,110

3) 11,213

4) 11,431

5) 11,541

6) 12,751

7) 12,961

8) 13,471

9) 13,581

10) 13,910 } taglio delle ali

$M = 12,257$

(art. 97, co. 2-bis, lett. b)

**4) calcoliamo ora lo scarto medio aritmetico  $S_c$ , cioè la media degli scarti dei ribassi superiori alla media  $M$  in precedenza calcolata; i ribassi superiori alla media sono 4 (dall'offerta n. 6 all'offerta n. 9); quindi:  $S_c = [(12,751 - 12,257) + (12,961 - 12,257) + (13,471 - 12,257) + (13,581 - 12,257)]/4 = 3,736/4 = 0,934$**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis)

A) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M \leq 0,15$

- 1) 10,011 } taglio delle ali
  - 2) 11,110
  - 3) 11,213
  - 4) 11,431
  - 5) 11,541
  - 6) 12,751
  - 7) 12,961
  - 8) 13,471
  - 9) 13,581
  - 10) 13,910 } taglio delle ali
- $M = 12,257$

(art. 97, co. 2-bis, lett. c)

5) calcoliamo ora il rapporto R tra i valori dello scarto medio aritmetico  $S_c$  e della media M;

quindi:

$$R = S_c/M = 0,934/12,257 = 0,076$$

(art. 97, co. 2-bis, lett. d)

6) poiché il rapporto R è < di 0,15 la soglia di anomalia  $S_a$  risulta pari alla media M incrementata di un valore pari al 20% della media stessa; cioè

$$S_a = M + M * 20/100$$

$$\text{quindi: } S_a = 12,257 + 12,257 * 20/100 = 14,708$$

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

B) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M > 0,15$

1)	1,250	} taglio delle ali
2)	1,331	
3)	2,365	
4)	11,431	
5)	11,541	
6)	12,751	
7)	12,961	
8)	13,471	
9)	29,000	
10)	30,000	

(art. 97, co. 2-bis, lett. a)

**1) effettuiamo il cosiddetto taglio delle ali; cioè accantoniamo il 10% rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e quelle di minor ribasso; poiché sono 10 le offerte ammesse, accantoniamo l'offerta di minor ribasso, cioè la n. 1 e l'offerta di maggior ribasso, cioè la n. 10**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

B) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M > 0,15$

1)	1,250	}	taglio delle ali
2)	1,331		
3)	2,365	}	$\Sigma = 94,851$ $M = 11,856$
4)	11,431		
5)	11,541		
6)	12,751		
7)	12,961		
8)	13,471		
9)	29,000		
10)	30,000		

(art. 97, co. 2-bis, lett. a)

**2) sulla base dei ribassi delle 8 offerte non accantonate in precedenza calcoliamo la somma dei ribassi  $\Sigma$ , che risulta pari a:  $1,331 + 2,365 + 11,431 + 11,541 + 12,751 + 12,961 + 13,471 + 29,000 = 94,851$**

**3) quindi calcoliamo la media M di detti ribassi che è pari a:  $94,851/8 = 11,856$**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

B) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M > 0,15$

1)	1,250	}	taglio delle ali
2)	1,331		
3)	2,365		
4)	11,431		
5)	11,541		
6)	12,751	}	$M = 11,856$
7)	12,961		
8)	13,471		
9)	29,000		
10)	30,000		

(art. 97, co. 2-bis, lett. b)

**4) calcoliamo ora lo scarto medio aritmetico  $S_c$ , cioè la media degli scarti dei ribassi superiori alla media  $M$ ; i ribassi superiori alla media sono 4 (dall'offerta n. 6 all'offerta n. 9; quindi:**

$$S_c = [(12,751 - 11,856) + (12,961 - 11,856) + (13,471 - 11,856) + (29,000 - 11,856)]/4 = 20,758/4 = 5,190;$$

**dunque  $S_c = 5,190$**

# I nuovi criteri di calcolo della soglia di anomalia

Caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a 15 (art. 97, co. 2 bis):

B) esempio pratico (10 offerte ammesse) - rapporto  $R = S_c/M > 0,15$

1)	1,250	} taglio delle ali
2)	1,331	
3)	2,365	
4)	11,431	
5)	11,541	
6)	12,751	$M = 11,856$
7)	12,961	
8)	13,471	
9)	29,000	$S_a = 17,046$
10)	30,000	} taglio delle ali

(art. 97, co. 2-bis, lett. c)

5) calcoliamo ora il rapporto R tra i valori dello scarto medio aritmetico  $S_c$  e della media M dei ribassi in precedenza calcolati, quindi  $R = S_c/M = 5,190/11,856 = 0,438$

(art. 97, co. 2-bis, lett. e)

6) poiché il rapporto R è > di 0,15 la soglia di anomalia risulta pari alla media M incrementata dello scarto medio aritmetico  $S_c$ ; quindi

$$S_a = M + S_c = 11,856 + 5,190 = 17,046$$

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

## Alcune raccomandazioni:

- è necessario che nel bando di gara o nella lettera di invito ovvero nel disciplinare di gara siano fissate le modalità per la formulazione dei ribassi percentuali delle offerte da parte degli operatori economici e il numero di cifre decimali dopo la virgola che saranno prese in considerazione ai fini delle operazioni di calcolo della soglia di anomalia specificando, in particolare, se si procederà mediante arrotondamento (per difetto o per eccesso) ovvero mediante troncamento dell'ultima cifra decimale considerata
- ai fini della determinazione del rapporto (R) di cui all'articolo 97, comma 2-bis), del codice, tra lo scarto medio aritmetico  $S_c$  e la media aritmetica (M) dei ribassi percentuali delle offerte ammesse (al netto del taglio delle ali), si ritiene che tale valore (R) debba essere considerato senza arrotondamenti o troncamenti e, come tale, verificato se risulti inferiore, pari o superiore a 0,15

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

L'art. 1, comma 20, lettera u), del DL n. 32/2019, cd. "sblocca cantieri", convertito con legge n.55/2019, ha inserito all'articolo 97 del codice il comma 2-ter con il quale si prevede che al fine di non rendere nel tempo predeterminabili dagli offerenti i parametri di riferimento per il calcolo della soglia di anomalia, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti può procedere con decreto alla rideterminazione delle modalità di calcolo per l'individuazione della soglia di anomalia.

# I NUOVI CRITERI DI CALCOLO DELLA SOGLIA DI ANOMALIA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE