



**DISPOSIZIONI DI DETTAGLIO PER IL CAMPIONAMENTO  
DELLE OPERAZIONI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO IN LOCO**

**DIRETTIVA**

**OBBLIGO DI ISTRUZIONE - DIRITTO/DOVERE 2011/2014**

**FSE 2007-2013**

Allegato "A" alla D.D. n. 75 del 21/02/2012



FSE per il futuro

[www.regione.piemonte.it/europa](http://www.regione.piemonte.it/europa)



## Indice

1. Premessa.....	3
2. Definizioni.....	4
2.1. Operazione.....	4
2.2. Soggetto incaricato del controllo.....	5
2.3. Ambito del controllo.....	5
2.4. Valore finanziario.....	5
2.5. Soglia.....	5
2.6. Sede.....	5
3. Metodologia.....	6
3.1. Descrizione.....	6
3.2. Modalità di generazione del campione.....	6
3.3. Flusso logico algoritmo.....	8
4. Procedura informatica.....	11
4.1. Ricerca Operazione.....	11
4.2. Inserimento check-list.....	11
4.3. Campionamento (controllo calendario e registro).....	11
4.4. Chiusura del controllo.....	11

## 1. Premessa

Il processo di semplificazione amministrativa, avviato con l'introduzione delle opzioni di semplificazione così come previste dal Regolamento (CE) n. 1081/2006 e dal Regolamento (CE) n. 396/2009, richiede una razionalizzazione del sistema dei controlli in itinere.

L'articolo 60, lettera b) del Regolamento (CE) n. 1083/2006 stabilisce che l'Autorità di Gestione ha la responsabilità di "verificare che i prodotti e i servizi cofinanziati siano forniti e l'effettiva esecuzione delle spese dichiarate dai beneficiari in relazione alle operazioni, nonché, la conformità di tali spese alle norme comunitarie e nazionali"; ed enuncia, altresì, che a tal fine possono essere effettuate verifiche in loco di singole operazioni su base campionaria, conformemente alle modalità stabilite dall'art.13 del Reg. (CE) n. 1828/2006 della Commissione.

Nel caso di utilizzo di tabelle standard di costi unitari la spesa sostenuta viene calcolata sulla base delle attività effettivamente svolte, valorizzata secondo i parametri previsti e inserita nelle dichiarazioni di avanzamento attività e domande di rimborso intermedie e finale.

Così come specificato nella nota della Commissione europea COCOF/09/0025/04-EN la sovvenzione calcolata e rimborsata sulla base dell'applicazione di tabelle standard per unità di costo è considerata prova di spesa valida tanto quanto i costi reali giustificati dalle fatture.

Il presente documento ha la finalità di definire la metodologia per il campionamento delle operazioni da sottoporre a controllo in loco in riferimento alla Direttiva "Atto di indirizzo pluriennale relativo alle attività afferenti la formazione iniziale finalizzata ad assolvere l'obbligo di istruzione e il diritto/dovere" approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 19-1738 del 21 marzo 2011.

## 2. Definizioni

### 2.1. Operazione

Fermo restando quanto previsto dalle disposizioni comunitarie in ordine al concetto di operazione, ai fini del presente provvedimento si definisce operazione un insieme di percorsi o di progetti riferiti allo stesso operatore, allo stesso Asse del P.O.R. FSE 2007-2013 ob2 nonché alle stesse fonti di finanziamento riferibili a:

- FSE (POR 2007 – 2013)
- Fondi statali per l'Obbligo Formativo o del Bilancio regionale

ASSE	OBIETTIVO SPECIFICO	ATTIVITA'	AZIONI	FONTE FINANZ.	OPERAZIONI	
III	Inclusione sociale	G Sviluppare percorsi di integrazione e migliorare del (re)inserimento lavorativo dei soggetti svantaggiati per combattere ogni forma di discriminazione nel mercato del lavoro	02 Progetti integrati per la riduzione della devianza giovanile e il recupero dei drop-out ai fini dell'inserimento lavorativo	III.G.02.99 laboratori scuola-formazione	B. Reg./ Stato	1*
			06 Interventi formativi per l'integrazione socio-lavorativa dei soggetti svantaggiati	III.G.06.99 Servizi di accompagnamento per giovani stranieri III.G.06.01* Interventi per l'integrazione dei disabili nei percorsi (triennali)	B. Reg./ Stato B. Reg./ Stato	
IV	Capitale umano	H Elaborazione e introduzione delle riforme dei sistemi di istruzione formazione e lavoro per migliorare l'integrazione e sviluppare l'occupabilità con particolare attenzione all'orientamento	99 Percorsi e progetti di leFP	IV.H.99.01 Percorsi triennali	B. Reg./ Stato	2
				IV.H.99.03 - Percorsi biennali integrati	B. Reg./ Stato	
				IV.H.99.04 LaRSA	B. Reg./ Stato	3
				IV.H.99.05 – Sostegni individuali e/o di gruppo	B. Reg./ Stato	
II	Occupabilità	E Attuare politiche del lavoro attive e preventive, con particolare attenzione all'integrazione dei migranti nel mercato del lavoro, all'invecchiamento attivo, al lavoro autonomo e all'avvio di imprese	12 Percorsi formativi finalizzati all'inserimento lavorativo di giovani e adulti	II.E.12.02 – Percorsi biennali di qualifica con crediti in ingresso	FSE (66)	4

III	Inclusione sociale	G	Sviluppare percorsi di integrazione e migliorare del (re)inserimento lavorativo dei soggetti svantaggiati per combattere ogni forma di discriminazione nel mercato del lavoro	02	Progetti integrati per la riduzione della devianza giovanile e il recupero dei drop out ai fini dell'inserimento lavorativo	III.G.02.01 – Percorsi annuali flessibili	FSE (71)	5*
				06	Interventi formativi per l'integrazione socio-lavorativa dei soggetti svantaggiati	III.G.06.01* Interventi per l'integrazione dei disabili nei percorsi (di qualifica)	FSE (71)	

## 2.2. Soggetto incaricato del controllo

Soggetto incaricato del controllo che opera secondo quanto previsto nel documento “Disposizioni di dettaglio per la gestione e il controllo delle operazioni approvate e finanziate in attuazione della direttiva Obbligo di Istruzione - Diritto/Dovere 2011/2014” approvato con DD n. 493 del 12 settembre 2011.

## 2.3. Ambito del controllo

La popolazione da cui viene estratto il campione risulta essere l'insieme dei corsi che costituiscono la singola operazione.

Il soggetto incaricato del controllo effettua il controllo in loco sul 100% delle operazioni. Il controllo è relativo ai corsi componenti il campione così come previsto nella sezione 2.5 “Soglia”

## 2.4. Valore finanziario

Il valore finanziario del corso è l'importo approvato all'atto del finanziamento del corso stesso.

Il valore finanziario dell'operazione è la sommatoria dei valori finanziari dei corsi ad essa appartenenti.

## 2.5. Soglia

Risulta essere un importo di riferimento calcolato come percentuale del valore finanziario dell'operazione, il valore di tale percentuale viene stabilito dall'AdG.

Il valore soglia rappresenta il valore minimo che deve raggiungere la sommatoria dei valori finanziari dei corsi componenti il campione affinché il processo di campionamento possa essere considerato concluso. Il valore soglia viene fissato pari al 10% del valore finanziario dell'operazione.

Gli Organismi Intermedi hanno facoltà, ove lo ritengano opportuno, di ampliare tale soglia al di sopra della percentuale del 10%.

## 2.6. Sede

E' la sede operativa presso la quale viene effettivamente erogata l'attività.

## 3. Metodologia

### 3.1. Descrizione

I parametri in base ai quali procedere alla selezione del campione possono essere diversi (dimensione in termini economici o di numero di allievi, collocazione territoriale,...) e per ognuno di questi si possono specificare criteri statistici finalizzati a garantirne la rappresentatività.

L'esame preliminare della tipologia di operazioni finanziate a valere sulla Direttiva O.I. 2011/2012 ha evidenziato che nel 94% dei casi le operazioni non superano i 10 corsi e nel 78% non superano i 6 corsi.

Il risultato di tale analisi comporta che la caratteristica più importante del campionamento deve essere la non riproducibilità, cioè l'impossibilità di replicarne i risultati a partire dalla conoscenza di pochi casi concreti.

Il campionamento con estrazione casuale possiede tale proprietà ed è quindi la soluzione ottimale per insiemi di operazioni piccole. Viceversa, il campionamento con criteri statistici raggiungerebbe l'obiettivo su insiemi di operazioni grandi.

Per definire insiemi di operazioni piccole e insiemi di operazioni grandi è sufficiente la seguente valutazione euristica:

- insiemi di operazioni piccole: almeno 80% delle operazioni ha al massimo 10 corsi;
- insiemi di operazioni grandi: almeno 80% delle operazioni ha più di 10 corsi.

Nel caso in oggetto, adottando la consuetudine di contesti simili, si utilizza un meccanismo alla cui base c'è la generazione di numeri. Il meccanismo agisce come il lancio di un "dado" fatto di tante facce quanti sono gli elementi su cui occorre effettuare l'estrazione.

Ai numeri così generati ci si riferisce in genere come "numeri casuali", ma più propriamente sono detti "numeri pseudo-casuali".

Se prendiamo una lunga serie di numeri disposti in sequenza non riusciamo a trovare una ratio che ci permetta di descriverla in maniera sintetica (da qui "casuali").

Tuttavia il meccanismo di funzionamento dipende da pochi parametri di configurazione e da un processo di calcolo definito tale che, se impostiamo sempre gli stessi valori iniziali per tutti i parametri, otteniamo sempre la stessa sequenza di numeri generati, da qui la definizione di "pseudo" in quanto il processo è deterministico e ripetibile. L'adeguata costruzione del meccanismo consente alle sequenze di numeri di superare i test di controllo che misurano il grado di casualità.

### 3.2. Modalità di generazione del campione

L'utilizzo dell'algoritmo, nel contesto del controllo dei corsi di un'operazione, prevede l'estrazione casuale di un numero di corsi, che procede fino al raggiungimento della soglia.

Se l'operazione è costituita da un solo corso, la selezione nel campione è automatica.

Altrimenti, l'algoritmo ordina tutti i corsi dell'operazione per valore finanziario in un elenco, calcola il valore finanziario dell'operazione; calcola il valore di soglia; il valore finanziario iniziale del campione è posto a zero.

Viene generato<sup>1</sup> un numero casuale compreso tra 1 ed N (numero dei corsi) e viene selezionato il corso relativo alla corrispondente posizione nell'elenco; se il corso non è già stato considerato, il suo valore finanziario viene sommato al valore del campione ed il corso etichettato come appartenente al campione.

Viene confrontato il valore finanziario attuale del campione con il valore di soglia: se è maggiore o uguale, si procede all'ulteriore verifica, che per le operazioni con più sedi e campione con almeno due corsi, questi non siano tutti appartenenti alla stessa sede; se ciò accade, il campione viene scartato ed il processo ripetuto, altrimenti si conclude.

Qualora, invece, il valore finanziario del campione sia minore del valore di soglia, si continua generando un nuovo numero casuale.

Poiché l'algoritmo viene realizzato informaticamente con linguaggio java (versione 1.5), la selezione casuale di un elemento dalla lista dei corsi si poggia sull'utilizzo della funzione "Random()", appartenente alla libreria predefinita "java.util.Random". Questa funzione, per la generazione di numeri pseudo-casuali, si avvale di un algoritmo noto in matematica col nome di **generatore lineare congruenziale**<sup>2</sup> (LCG dall'inglese Linear Congruential Generator). La teoria sulla quale poggia è concettualmente semplice e veloce da implementare.

Il generatore è definito ricorsivamente:

$$X_{n+1} = (a X_n + c) \bmod m$$

dove  $X_n$  è un valore della successione dei numeri pseudo-casuali e

- $m > 0$  è il "modulo"
- $0 < a < m$  è detto "moltiplicatore"
- $0 \leq c < m$  è detto "incremento"
- $0 < X_0 < m$  è il valore iniziale o "seme"

Il periodo di un LCG è al più  $m$ . Il LCG ha un periodo pieno se e solo se:

1.  $c$  and  $m$  sono coprìmi
2.  $a - 1$  è divisibile per tutti i fattori primi di  $m$ ,
3.  $a - 1$  è un multiplo di 4 se  $m$  è un multiplo di 4.

Nonostante gli LCG siano in grado di produrre numeri pseudo-casuali decenti, la loro qualità è molto sensibile alla scelta dei coefficienti  $c$ ,  $m$  ed  $a$ .

Per ciò che riguarda la funzione "Random()", appartenente alla libreria predefinita "java.util.Random", i coefficienti sono:

---

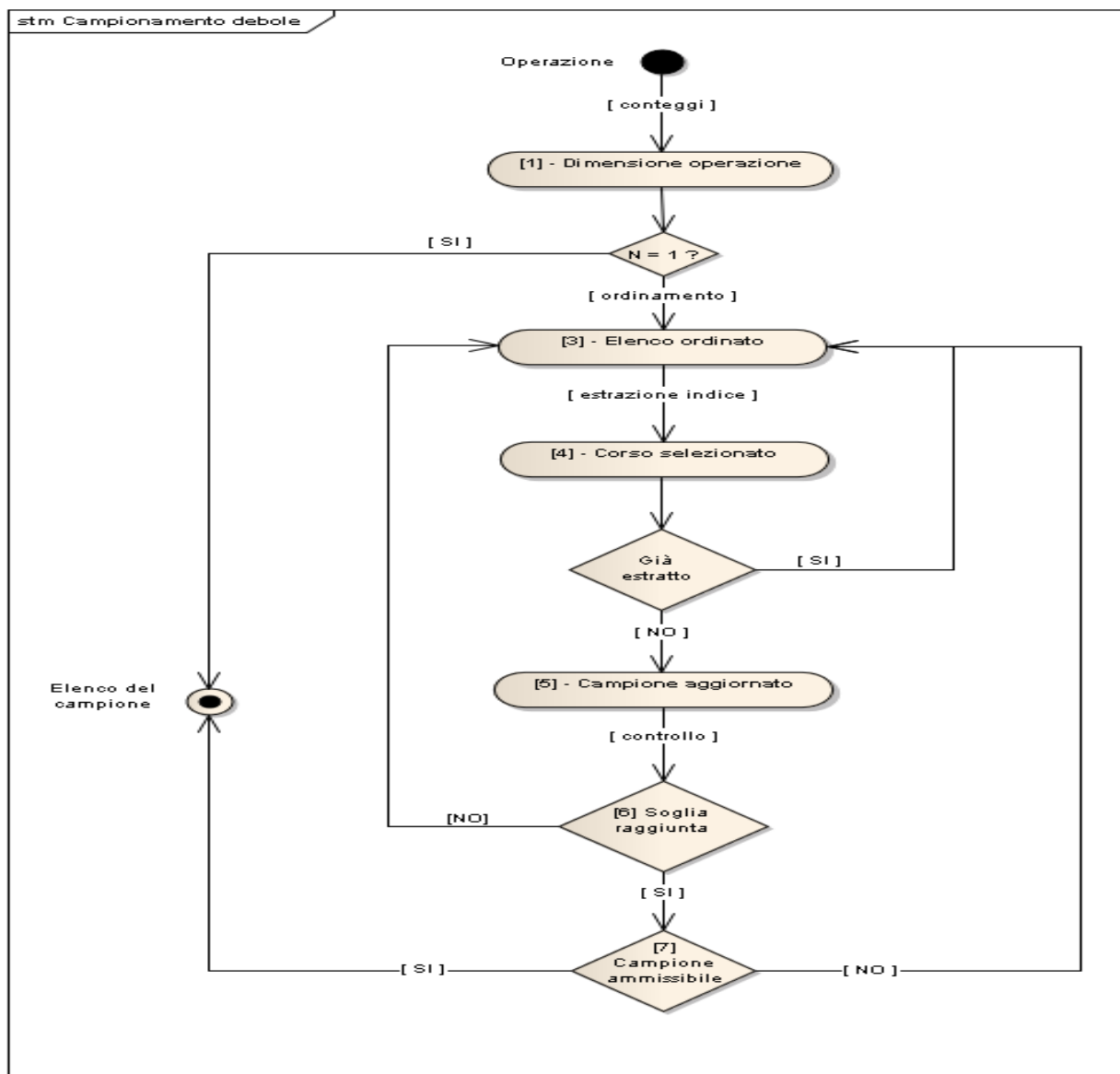
<sup>1</sup> Il paragrafo "I fondamenti matematici" descrive tecnicamente la teoria sottostante al processo.

<sup>2</sup> Definizione.  $a, b \in \mathbb{Z}$  e  $m \in \mathbb{N}$ . Si dice che  $a$  è congruo a  $b$  modulo  $m$  se  $m$  divide  $a - b$ .

- $m > 2^{48}$
- $a = 25214903917$
- $c = 11$

LCG non usa sempre tutti i bit che produce. L'implementazione Java produce 48 bit ad ogni iterazione ma vengono restituiti come risultato solo i 32 bit più significativi (bit dal 17 a 48). Questo poiché i bit più significativi hanno un periodo più lungo. Gli algoritmi che usano questa soluzione sono migliori.

### 3.3. Flusso logico algoritmo



- $N =$  numero di corsi (non soppressi e avviati) dell'operazione



- VF= valore finanziario complessivo dell'operazione
- pS= percentuale di riferimento (soglia)
- VC= valore finanziario del campione
- Cn= corso "ennesimo" dell'operazione
- VF (Cn) = valore finanziario del corso "ennesimo" dell'operazione

Di seguito vengono identificati i passaggi logici del flusso sopra rappresentato

### 1) Dimensione operazione

- valorizzato N
- calcolato  $V_F = S V_F(i)$
- letto  $p_S$
- impostato  $V_C = 0$

### 2) N = 1 ?

Se si, si seleziona il corso e fine del campionamento

### 3) Elenco ordinato

Elenco dei corsi dell'operazione ordinato per valore finanziario decrescente

### 4) Corso selezionato

- Generazione numero casuale tra 1 ed N
- Considero corso corrispondente dell'elenco: Cn

### 5) Campione aggiornato

Corso  $C_n$  inserito nel campione

$$V_C = V_C + V_F(C_n)$$

### 6) Soglia raggiunta se

$$V_C \geq p_S * V_F$$

### 7) Campione ammissibile

Il campione è ammissibile se è verificata una delle seguenti condizioni:

- A. l'operazione ha una sola sede;
- B. il campione ha più di una sede;
- C. l'operazione ha più di una sede, ma il campione ha un solo corso.

La valutazione di ammissibilità del campione viene effettuata dalla procedura, successivamente al raggiungimento del valore soglia, al fine di stabilire se il campione soddisfa almeno una delle condizioni sopra citate. Infatti:

- A. la prima condizione controlla il caso in cui l'operazione abbia tutti i corsi in un'unica sede. In questo caso il campione è accettato anche se tutti i suoi corsi sono di una stessa sede;
- B. la seconda condizione controlla che il campione in cui ci sono due o più corsi contenga almeno due sedi differenti, ma non tutte le sedi;
- C. la terza condizione controlla che il campione con un solo corso abbia un'unica sede pur in presenza di una operazione con più sedi.

Il criterio utilizzato è finalizzato ad evitare che, in caso di operazione con più sedi e di un campione con più corsi, questi appartengano tutti ad un'unica sede.

Nel caso in cui il campione non risulti ammissibile la procedura scarta il campione e lo rigenera.

## **4. Procedura informatica**

L'utilizzo del processo di campionamento si posiziona all'interno del contesto di controllo di un'operazione.

Di seguito viene illustrato il processo che il soggetto incaricato del controllo deve seguire per registrare su procedura informatica gli esiti delle verifiche operate in loco.

### **4.1. Ricerca Operazione**

Il soggetto incaricato del controllo individua l'operazione impostando la Provincia, se pertinente, selezionando l'operatore e la pratica ed, infine, scegliendo l'operazione dall'elenco proposto. Completata l'operazione, il sistema presenta l'elenco dei controlli già effettuati.

Nel caso in cui non vi sia un controllo aperto, il controllore può inserire una nuova check-list.

### **4.2. Inserimento check-list**

Il soggetto incaricato del controllo seleziona il tipo di controllo in loco (solo per questo è previsto il campionamento) e il sistema ricava il periodo di riferimento, in base allo stato del calendario lezioni e del registro assenze.

Il controllore, valutando il periodo, decide se procedere con l'apertura della check-list.

Con l'apertura della check-list, il sistema "congela" i dati relativi al periodo per il calendario lezioni.

### **4.3. Campionamento (controllo calendario e registro)**

Prima di procedere al controllo dei dati delle lezioni e del registro, il sistema obbliga il controllore a generare il campione, attraverso l'utilizzo di uno specifico pulsante.

Definito il campione, che il controllore può a sua discrezione ampliare, si può procedere ai controlli.

### **4.4. Chiusura del controllo**

Compilata la check-list e registrati a sistema i dati controllati dei corsi del campione, con la stampa definitiva del verbale il sistema blocca ogni ulteriore modifica dei dati.