



DOCUMENT REVISION HISTORY

	DATE	REASON	EDIT	APPR
CURRENT:	02 May 2023	General updates regarding certification acitivity	bolis	bolis
PREVIOUS:	12 Mar 2017	Piccole modifiche editoriali	terzaghi	deluca
PREVIOUS:	14 Jan 2016	Reimpaginazione	terzaghi	deluca
PREVIOUS:	16 Jun 2014	First release	deluca	terzaghi

Uncontrolled copy when printed. Use the WebApp to obtain the current revision (Minor / User / Date: 3 / 99 / 02 May 2023)

DOCUMENT DISTRIBUTION LIST

This is a public document, available on the website

Distribution list itself is a restricted information

GENERALITÀ

Il "campionamento" è l'attività con cui si scelgono, all'interno della totalità di oggetti/processi da esaminare, quelli che verranno effettivamente valutati, data l'impossibilità di verificarli tutti. Esempi:

- dato un campo di moduli fotovoltaici di dubbie prestazioni, se ne scelgono alcuni che verranno inviati al laboratorio per la misura della potenza;
- dato la lista dei "routine test" da eseguire sugli apparecchi di corrente produzione, si sceglie quali verificare in fase di test.

Come regola generale, Albarubens non effettua il campionamento degli oggetti sottoposti alle prove di laboratorio, che vengono scelti dal committente in base a suoi criteri.

In casi particolari, da concordare volta per volta, può essere incaricata nel campionamento, secondo i criteri che seguono.

PROBLEMATICITÀ

Il controllo di "tutti" i campioni non è generalmente possibile, per motivi di tempi e costi, né scientificamente sensato qualora essi risultino nominalmente tutti identici.

D'altra parte, la verifica di "un solo" campione non è mai rappresentativa, perché non si può essere certi degli esiti né positivi né negativi.

Il numero di campioni da esaminare dipende dalla confidenza che si desidera nel risultato: ciò deve essere discusso col cliente, accertandosi che venga ben compreso.

Per avere bassa incertezza occorre esaminare molti campioni, il che aumenta i costi.

METODO

Campione unico

Va da sé che si esamini solo quello.

Il report dovrà sempre indicare che trattasi di esemplare unico o di prototipo, il che è implicito ad esempio nelle procedure di cui allegato IX della Direttiva ATEX.

Campionamento standardizzato

Numerose norme tecniche fissano il numero di campioni da esaminare, ad esempio 10 per la qualifica dei moduli fotovoltaici; di regola si fa fede a tale prescrizione.

È sempre opportuno chiedere/prelevare uno o due campioni in più, per tenere conto di danneggiamenti durante il trasporto al laboratorio.

Talvolta il numero previsto non è disponibile, tipicamente in caso di prototipi; occorre indicare nel rapporto tali circostanze, eseguendo comunque tutte le verifiche ridistribuendole sui campioni disponibili.

Campionamento concordato

Si tratta, ad esempio, della verifica di un lotto di produzione: in generale si concorderà col cliente il numero di campioni da esaminare, già in fase di offerta commerciale.

Se interpellati per un parere sulla percentuale di oggetti da esaminare, si richiami l'esistenza di una norma tecnica a cui il committente si può riferire (IEC 60410), che però è di applicazione specialistica.

Tendenzialmente, si adotterà una percentuale dell'1 o 2% del numero totale di oggetti, raccomandando in ogni caso un numero minimo assoluto di 2 o meglio 3.



Campionamento a discrezione

Si ha quando l'ispettore *il tecnico* è chiamato a decidere autonomamente, in difetto di indicazioni normative o commerciali; è il caso tipico delle ispezioni ATEX o delle verifiche sui campi fotovoltaici.

Fermo restando il limite minimo di due prodotti/processi da esaminare, si regolerà come segue:

- se i prodotti processi/processi sono pochi rispetto al tempo disponibile, cercherà di esaminarli comunque tutti;
- aumenterà il numero di esami in caso di non conformità riscontrate; esempio: se, scelte due valutazioni a caso, esse risultano entrambe positive, può bastare così; altrimenti, si raccomanda di controllarne almeno altre due.
- La regola generale è di ripetere la verifica su un numero di campioni doppio di quelli risultati non conformi nel primo passaggio.

In tutti i casi:

1. Una volta definito il numero, la scelta dei campioni da esaminare dovrà essere il più possibile casuale; metodi semplici come il "testa o croce" possono essere considerati.
2. Si consideri sempre che esistono controparti disoneste, che guideranno il valutatore ad evitare l'esame dei prodotti/processi con palesi non conformità.
3. D'altra parte, si cerchi di minimizzare l'impatto economico dell'ispezione; ad esempio, il prelievo di moduli da un campo fotovoltaico "uno per stringa" produce una grave diminuzione della produzione complessiva, senza benefici pratici.

APPENDICE 'A'

Esiste la norma tecnica IEC60410 (ex IEC410), che dal lontano 1973 fornisce indicazioni statistiche per la scelta del numero di campioni in funzione del numero complessivo e della confidenza desiderata.

Essa è disponibile per essere utilizzata, anche se la complessità dell'approccio la rende difficile per il tecnico (che però può considerare di studiarla) sia soprattutto per la controparte, che generalmente non riuscirebbe a capirla.

Si consiglia di citarla ma di suggerire l'uso di approcci semplici (banali percentuali, come suggerito sopra).

APPENDICE 'B'

La norma tecnica UNI EN ISO 19011 fornisce alcune generiche indicazioni, che è utile tenere presente e quindi vengono riportate qui di seguito in stralcio.

Campionamento (da appendice B.3 della UNI EN ISO 19011)

Il campionamento relativo all'audit ha luogo quando non è pratico o non è economicamente vantaggioso esaminare tutte le informazioni disponibili durante l'audit, per esempio quando le registrazioni sono troppo numerose o troppo disperse geograficamente per giustificare l'esame di ogni elemento della popolazione.

Il campionamento dovrebbe comunque fornire una adeguata informazione per giungere ad una conclusione sulla conformità o meno del processo esaminato.

Il rischio associato al campionamento è che i campioni possano non essere rappresentativi della popolazione da cui sono selezionati e, quindi, la conclusione dell'auditor può essere distorta ed essere diversa da quella a cui si sarebbe giunti se fosse stata esaminata l'intera popolazione.

Gli audit possono utilizzare due tipologie di campionamento:

A) Campionamento basato sul giudizio.

In questo caso esso si fonda sulla conoscenza, abilità ed esperienza del gruppo di audit e può basarsi su:

- esperienza di precedenti audit;
- complessità e criticità dei requisiti esaminati;
- complessità e interazione dei processi esaminati;
- grado di evoluzione nella tecnologia, nel fattore umano o nel SG;
- le aree chiave di rischio individuate in precedenza e le aree di miglioramento;
- gli elementi in uscita dal monitoraggio dei sistemi di gestione dell'organizzazione esaminata.

Lo svantaggio di questa tecnica è che spesso non esiste una stima statistica degli effetti dell'incertezza sulle risultanze dell'audit e sulle conclusioni raggiunte.

B) Campionamento di tipo statistico.



your value certified

Gestione campionamento

Id: 68 - Type: SystemInstruction - Original language: Italiano - OnLine: YES -

albarubens

QM ref: ISTR 7.1.4

Records status checked on 12 Jul 2025 (10:22) Restricted: NO
Copy uncontrolled when printed: check the updated version



In questo caso dovrebbe essere previsto un piano di campionamento, basato sulla teoria della probabilità, che deve tener conto se gli esiti in esame sono suscettibili di essere del tipo basato sulla teoria delle probabilità.

Elementi chiave:

- dimensione dell'organizzazione auditata;
- numero di auditor competenti;
- la frequenza degli audit nel corso dell' anno;
- la durata del singolo audit;
- qualsiasi livello di fiducia richiesto esternamente;
- il livello di rischio che auditor è disposto ad accettare.

Alla fine l'auditor è tenuto a documentare in modo appropriato il lavoro svolto.

End of document

AutoSigned by SSL Certificate

