Modalità di estrazione del campione da esaminare

Visto l'art. 10 dell'allegato al D.g.r. 66/20 del 13/12/2016

Nella seduta dedicata all'estrazione sono presenti:

Arch. Giovanni Antonio Spano – delegato dalla AI Consulting srl (istruttrice del bando)

Dott. Alessandro Asara – Responsabile del SUAP dipendente del Comune di Olbia.

Dott. GianLuca Musu – Funzionario SUAP del Comune di Olbia.

Dott. Xxxxxxx - xxxxxxxxxxxx

Si procede alle ore 12.00, all'estrazione a campione, come previsto dal bando, per un numero di richieste non inferiore al 20 %.

Visto che sono pervenute n. **137** richieste di contributo si concorda, su proposta del RUP all'estrazione di n. 40 richieste corrispondenti al 28,77%.

L'estrazione avverrà con le seguenti modalità:

- **1. Creazione di un elenco delle pratiche** per l'attribuzione di un numero identificativo da porre a base di estrazione. L'elenco verrà ordinato in base al numero di protocollo di ricevimento del Comune di Olbia.

- **2.** Attraverso il software free, della Regione Emilia Romagna http://wwwservizi.regione.emilia-romagna.it/generatore/

Verranno estratti 4 numeri generatori da 1 a 10 da utilizzare a base dell'algoritmo.

L'algoritmo utilizzato in questo sito è noto in letteratura e la sua "bontà", nel senso che genera una sequenza con le stesse proprietà statistiche di una sequenza casuale, è stata dimostrata, con i test statistici del caso.
Si tratta di un generatore di Lehmer, ovverosia un generatore congruenziale moltiplicativo.
L'algoritmo, a partire dal seme identificato con X0, è definito in termini ricorsivi nel seguente modo:

$$X_{k+1} = (aX_k + c) \bmod m, \; k > 0$$

I numeri generati appartengono all'intervallo [0, m-1] e

- m è un numero intero
- a e c sono numeri interi maggiori o uguali a 0 e minori di m

Di particolare importanza per la bontà della sequenza è la scelta dei valori di a, c e m. Nel caso di questo sito i valori scelti sono stati tratti dalla letteratura e sono: m=2147483647 (231-1), a=1103515245 e c=0.

L'implementazione deve gestire i casi di overflow che possono capitare durante la moltiplicazione aXk. Dato che dopo la moltiplicazione si esegue una operazione di modulo l'overflow può essere evitato distribuendo

la moltiplicazione su più parti e eliminando i termini più significativi (ovvero le cifre più a sinistra). Per fare ciò si può usare l'algoritmo di Schrange (vedi listato).
Ecco un estratto della classe, in linguaggo C++, che implementa il generatore presente su questo sito (si noti che la sequenza genera numeri reali tra 0 e 1 (1 escluso) in quanto divide il valore generato per m):

```
class CLCG {
public:
        long Seed, M, A;

        CLCG()
        {
                Seed = 1;
                M = 2147483647;     // 2^31-1
                A = 1103515245;
        }

        double GetNextValue()
        {
                // ALGORITMO DI SCHRANGE
                long Q, Z, lo, hi, test;
                Q = M / A;
                Z = M % A;
                hi = Seed / Q;
                lo = Seed % Q;
                test = A*lo - Z*hi;
                Seed = (test > 0) ? test : test + M;
                return (double) Seed / M;
        }
};
```

e qui di seguito un breve programma che usa la classe precedente e con cui si possono riprodurre le sequenze di numeri generate da questo sito:

```
void main(void) {
        CLCG LCG;
        long min, max, n;
        cout << "Min?  "; cin >> min;
        cout << "Max?  "; cin >> max;
        cout << "Seme? "; cin >> LCG.Seed;

        cout << "Quanti numeri? "; cin >> n;
        cout << "ATTENZIONE: non si eliminano i duplicati" << endl;
        while (n--)
                cout << long(min + LCG.GetNextValue() * (max-min) + 0.5) <<
endl;
}
```

saranno **generate 4 elenchi identificate con le lettere A,B,C,D**, ogni elenco conterrà 40 numeri che corrispondono in base all'elenco a 40 utenti.

- **3.** Successivamente si procederà **all'estrazione tramite "bigliettini"** di una delle 4 liste da un sacchetto alla presenza di testimoni.

- **4.** La procedura di estrazione con la presenza di testimoni sarà relazionata in apposito **verbale** da allegare alla relazione metodologica.