



*Ministero dello Sviluppo Economico*



**ALLEGATO B**

**- PROTOCOLLO DI ACCETTAZIONE -**

**SISTEMA DI CLEANING**

## ART. 1 – GENERALITÀ

L'accettazione del sistema deve essere effettuata in contraddittorio dal personale tecnico dell'Aggiudicatario e dai tecnici incaricati da FBK secondo quanto previsto dal presente protocollo. FBK in sede di aggiudicazione si riserva tuttavia la facoltà di concordare con l'Aggiudicatario integrazioni e modifiche a detto protocollo. L'esito positivo dei risultati ottenuti nel test di accettazione costituiscono requisito essenziale per l'accettazione dell'apparecchiatura.

L'accettazione, che ha come scopo di verificare la perfetta corrispondenza di quanto fornito alle caratteristiche e funzionalità dichiarate nell'offerta tecnica, comprenderà tre gruppi di operazioni:

- a) **Verifiche qualitative e corrispondenza al capitolato:** queste verifiche riguarderanno sia la fornitura nel suo complesso sia le singole parti specificate nel capitolato tecnico. Potranno essere eseguite durante l'installazione, a insindacabile giudizio della stazione appaltante.
- b) **Verifiche quantitative dimensionali:** anche queste verifiche riguardano sia la fornitura nel suo complesso sia le singole parti che la compongono. Queste verifiche saranno eseguite al momento della consegna dei materiali o all'accettazione, sulla base del contenuto dell'ordine, delle specifiche ad esso collegate, del capitolato.
- c) **Collaudo funzionale** da effettuare ad installazione ultimata presso il laboratorio di FBK, come dettagliato al successivo articolo 2.

A fronte dell'esito positivo del test di accettazione on-site la Stazione Appaltante rilascerà il certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art 102 del D.Lgs. 50/2016 che è necessario all'amministrazione FBK per il saldo finale della fornitura.

Qualora l'apparecchiatura non superi uno o più dei test previsti, questi verranno ripetuti senza ritardo dopo gli eventuali aggiustamenti mettendo a disposizione senza nessun addebito quanto di aggiuntivo o sostitutivo che si renda necessario per mettere la strumentazione in condizioni di superare i test nelle stesse modalità e alle stesse condizioni. L'Aggiudicatario ha l'onere di procurare, oltre al proprio personale tecnico, la strumentazione necessaria all'accettazione on-site non disponibile presso FBK.

## ART. 2 – SVOLGIMENTO DEL TEST DI ACCETTAZIONE ON-SITE

Il collaudo funzionale delle apparecchiature prevede:

- Verifica della conformità delle utilities e delle condizioni ambientali (a carico FBK) richieste dall'Aggiudicatario in fase di offerta.
- Completa verifica della corrispondenza fra le caratteristiche e le funzionalità dell'apparecchiatura installata e i requisiti minimi e migliorativi del capitolato speciale, dichiarati in fase di gara.

In aggiunta, verranno eseguiti i seguenti 4 processi, che saranno valutati secondo i parametri elencati di seguito.

1. Processo: Cleaning con SC1 + megasonic nozzle + risciacquo con H2O + asciugatura. Specifiche wafer: wafer da 6 pollici standard SEMI, spessore 550-650 um. Wafer blank appena estratto da box nuovo.
2. Processo: Cleaning con SC1 + risciacquo con H2O + asciugatura. Specifiche wafer: stack di fette bondate da 6 pollici con spessore complessivo nel range 1000-1500 um
3. Processo: Cleaning con TMAH/NaOH + High Pressure Nozzle + risciacquo + asciugatura. Specifiche wafer: Wafer da 6 pollici SEMI, spessore 450-550 um, con presenza di slurry (base fumed silica e colloidal silica) in seguito a processo di CMP

4. Processo: cleaning con SC1 + risciacquo con H2O + asciugatura.  
Specifiche wafer: wafer da 6 pollici standard SEMI, spessore 550-650 um, con presenza di alluminio sul lato opposto a quello soggetto al cleaning

In seguito ai processi di cleaning verranno effettuate le seguenti ispezioni e controlli:

**Su tutti i 4 processi verranno eseguiti i seguenti controlli:**

Controllo visivo pre e post processing con lampada UV per accertare l'assenza di aloni, watermarks, residui di liquidi, presenza di difetti o scratch dovuti al processo di cleaning.

**Controllo aggiuntivo solo su processo 1:** Controllo con sistema ottico (contaparticelle) per verificare presenza di particolato residuo indotto dal processo di cleaning.

**Controllo aggiuntivo solo su processo 3:** Controllo visivo con lampada UV per verificare completa rimozione dello slurry e assenza di residui sulla superficie soggetta al cleaning.

**Controllo aggiuntivo solo su Processo 4:** Verifica con microscopio ottico dell'assenza di corrosione dello strato di alluminio sul retro della fetta (lato opposto a quello soggetto al cleaning).