

CDR status

Angelo – BULLKID-DM CM Ferrara July 2026

		2024	2025		2026		2027	
#	WP	II	I	II	I	II	I	II
1.1	Stack	M1.1 4" test	M1.2 final assembly		M1.3 baseline ready	D1.1 comm at RM1	Payload (stack + cryogenic shield or veto) installation and commissioning	
1.2	Demonstrator	M1.4 < 10 ⁵ DRU @ RM1			M1.5 Tech. run @LNGS			
1.3	Thr. R&D		M1.6 New sensors					
1.4	R&D Germanium		M1.7 Diced wafer					
2	Simulations	M2.1 Preliminary shield design		M2.2 Final shield design	Bkg model			
3	Materials	M3.1 BOM and plan		M3.2 Validated				
4	Ele/DAQ	M4.1 Readout of 60 KIDs		M4.2 Full readout of demo	M4.3 Readout of 145 KIDs	D4.1 Full stack 16x145		
5	RM1 Cryo		M5.1 Delivery	D5.1 Ready				
6	LNGS Cryo	M6.1 Drawings of ext. lead shields	M6.2 Comm. without shields	M6.3 Delivery of ext. shielding	D6.1 Comm. with ext. shields			
7	Cryo shield		M7.1 Preliminary project	M7.2 Cu shield ready	M7.4 shield / veto selection	D7.1 Cryo shield ready		
7.1	R&D Cryo veto			M7.3 single module demonstration				
8	Calibration		M8.1 PoC		D8.1 Ready			
9	Computing				D9.1 Ready			
10	Data analysis					D10.1 Ready		

12 **blue** milestone
7 **orange** milestone

due 12/2025

	Current status	Exp. Status @ 6/2026	remarks		
M1.1	50%	100%	ok		
M1.4	100%	100%	ok		
M1.6	60%	100%	ok		
M1.7	50%		Not relevant		
M2.1	100%	100%	ok		
M3.1	40%	??	Require attention		Materials
M4.1	50%	??	Define new schedule		Electronics
M5.1	70%	100%	ok		
M6.1	50%	100%	Ok		
M6.3	0%	??	not mandatory		Ext. Shielding
M7.1	50%	100%	ok		
M7.3	30%	??	New schedule needed?		Veto
	Current status	Exp. Status @ 6/2026	remarks		
M1.2	30%	100%	ok		
M2.2	50%	100%	ok		
M3.2	0%	??	Require attention		Materials
M4.2	30%	??	Schedule		Electronics
M6.2	70%	100%	Ok		
M7.2	0%	100%	Require attention		Cryo-Cu Shield
M8.1	20%	??	First tests soon?		Calibration

Action item list for schedule-fix

- 1. Demonstrator: everybody -> we need to define a responsible and a WG for the TechincalRun (meetings,etc)
- 3. Materials: Nello/LNGS + Angelo -> Assay plan and schedule of measurements
- 4. Electronics: KIT + Angelo -> Define a new time schedule, check if it is ok for TDR
- 6. Ext shielding: LNGS + UNAM -> Follow-up of LNGS project & following actions
- 7. Copper Cryo-shield: Daniele,Angelo & Nello -> Project,material procurement. Where are we going to produce it?
- 7. Veto: Pi -> check and eventually fix schedule
- 8. Calibration: Pi -> to define first mechanical tests, firm for the source?

Dr. Oliviero Cremonesi
Piazza della Scienza, 3
20126 Milano Italy

Milano, 21 Ottobre 2024

Dr. Angelo Cruciani
c.c.
CSN2
Referee: G. Salamanna, M. Biassoni

Caro Angelo,
nel corso della riunione di bilancio della CSN2 tenutasi a La Biodola dal 16 al 20 Settembre 2024, la Commissione II ha analizzato e valutato lo stato delle attività e riconsiderato l'approvazione della sigla BULLKID_DM.

La commissione apprezza il lavoro svolto nel corso dell'anno per giungere alla produzione di un CDR secondo le linee del piano assicurazione qualità dell'INFN. La CSN2 apprezza i progressi verso la realizzazione di una collaborazione internazionale che condivida lo sforzo nella realizzazione dell'esperimento. Tuttavia, dall'analisi del documento sottoposto dalla collaborazione a luglio 2024, risulta chiaro che l'esperimento è ancora in una fase preliminare e che alcuni passi fondamentali sono indispensabili per la corretta valutazione della portata scientifica della proposta. In particolare, il raggiungimento di 10^4 DRU e della stabilità operativa di una matrice di rivelatori necessaria su tempi tipici di una presa dati sono criteri che, assieme al TDR, saranno strettamente dirimenti.

La CSN2 approva quindi la sigla per due anni, fino alla fine 2026, anno in cui è prevista la presentazione del TDR.

Distinti saluti,



Dr. Oliviero Cremonesi
(Presidente CSN2 dell'INFN - Fisica Astroparticellare)

«...Tuttavia, dall'analisi del documento sottoposto dalla collaborazione a luglio 2024, risulta chiaro che l'esperimento è ancora in una fase preliminare e che alcuni passi fondamentali sono indispensabili per la corretta valutazione della portata scientifica della proposta. In particolare, il raggiungimento di 10^4 DRU e della stabilità operativa di una matrice di rivelatori necessaria su tempi tipici di una presa dati sono criteri che, assieme al TDR, saranno strettamente dirimenti..»

"...However, from the analysis of the document submitted by the collaboration in July 2024, it is clear that the experiment is still in a preliminary phase and that some fundamental steps are essential for a proper assessment of the scientific scope of the proposal. In particular, achieving 10^4 DRU and the operational stability of a necessary detector matrix over typical data-taking periods are criteria that, together with the TDR, will be strictly decisive."

TDR: 6/2026 or 6/2027?

- The schedule of the technical run will define when we will be to make the TDR
- Te baseline schedule for the technical run during the spring 2026:
Is it realistic?
- **BULKID background has to be (nearly) flat:**

More (early) info on the low energy spectrum may also be a further driver of our effort: What about a Xmas underground run?